

# Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia



## PROGETTO COPERTURE

**MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA  
DELLE COPERTURE, DELLE STRUTTURE MURARIE  
E DEGLI APPARATI DECORATIVI DI  
“VILLA REGINA” PRESSO GLI SCAVI DI BOSCOREALE**

## PROGETTO ESECUTIVO

### IL R.U.P.:

Arch. Immacolata Bergamasco

Firma: .....

### IL PROGETTISTA:

Arch. Carlo Monda

Firma: .....

### I CONSULENTI:

*Per le opere architettoniche e le sup. decorate*

Arch. Valentina Puglisi

*Per le strutture*

Ing. Fabrizio Torzetti

*Per gli apparati decorativi*

Res. Cons. Stefano Volta

*Per le ricerche archeologiche*

Dott. Domenico Camardo

Dott. Mario Notomista

*Per i rilievi*

Dott. Massimo Brizzi

*Per l'impianto elettrico e di illuminazione*

Ing. Franco Verzaschi e Ing. Marco Di Mauro

### IL SOPRINTENDENTE:

Prof. Massimo Osanna

Firma: .....

### IL DIRETTORE DEGLI SCAVI DI BOSCOREALE:

D.ssa Anna Maria Sodo

Firma: .....

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

**Elaborato: Q**

**Scala:**

N. REV.	DATA	APPR.	DESCRIZIONE	N. REV.	DATA	APPR.	DESCRIZIONE
00	02.12.2014		Emissione definitiva				

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. .

**CANTIERE:** Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15, Boscoreale (NA)

Boscoreale, 02/12/2014

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Architetto Monda Carlo)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia  
(Il Soprintendente Prof. Massimo Osanna)

**Architetto Monda Carlo**

Via di Val Cannuta, 16  
00166 Roma (RM)  
Tel.: +39 348 7943597  
E-Mail: c.monda@archiworld.it

# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	<b>Risanamento Conservativo</b>
OGGETTO:	<b>Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>652'046,22 euro</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>2 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>23 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>1017 uomini/giorno</b>
Data inizio lavori:	_____ da stabilire in seguito ad espletamento Gara ed assegnazione
Data fine lavori (presunta):	_____
Durata in giorni (presunta):	<b>540</b>

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo	<b>Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15</b>	
CAP:	<b>80041</b>	
Città:	<b>Boscoreale (NA)</b>	
Telefono / Fax:	<b>+39 081 8575347</b>	<b>+39 081 8575347</b>

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia.**  
Indirizzo: **via Villa dei Misteri, 2**  
CAP: **80045**  
Città: **Pompei (NA)**  
Telefono / Fax: **081.8575111      081.8575310**

## nella Persona di:

Nome e Cognome: **Massimo Osanna**  
Qualifica: **Soprintendente Archeologo SSBA-PES**  
Indirizzo: **via Villa dei Misteri, 2**  
CAP: **80045**  
Città: **Pompei (NA)**  
Telefono / Fax: **081.8575111      081.8575310**





# RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Di seguito si riporta il quadro complessivo dei **Soggetti del Cantiere e delle figure principali relative alla Sicurezza** nonché le principali funzioni nella gestione della esecuzione dell'opera. Le figure attinenti ai lavori quali Datore di Lavoro, Direttore Tecnico di Cantiere, Capo Cantiere / Preposto, RSPP, Medico competente ed Addetto alla Gestione delle Emergenze verranno individuati una volta aggiudicato l'appalto ed in prossimità dei Lavori.

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs.81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

## **Committente o Responsabile dei Lavori - Art.90 D.Lgs81/08**

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere,

- ❖ dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*.

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella **fase della progettazione dell'opera**,

- ❖ dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione,

- ❖ **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori

- ❖ **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali nominativi sono indicati nel **cartello di cantiere**.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- ❖ dovrà **verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' *Allegato XVII*.
- ❖ dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
- ❖ dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto dell'appalto, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti.

## **Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori - Art.92 D.Lgs81/08**

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' *art. 92 del D.Lgs. 81/08*, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- ❖ verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

- ❖ **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- ❖ **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- ❖ **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ❖ **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);*
- ❖ **sospendere**, in caso di **pericolo grave e imminente**, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### **Lavoratori Autonomi - Art.94 D.Lgs81/08**

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

#### **Datori di Lavoro, Dirigenti e Preposti delle Imprese Esecutrici - Art.96 D.Lgs81/08**

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

- ❖ **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs.81/08;
- ❖ **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- ❖ **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- ❖ **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- ❖ **curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ❖ **curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- ❖ **redigere il POS**.

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

#### **Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria - Art.97 D.Lgs81/08**

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

- ❖ dovrà **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni **del PSC**;
- ❖ **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96**;
- ❖ **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### **Lavoratori - Art.20 D.Lgs81/08**

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08,

- ❖ **deve** prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- ❖ **contribuire** all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- ❖ **osservare** le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- ❖ **utilizzare** correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- ❖ **utilizzare** in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

- ❖ **segnalare** immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- ❖ **non rimuovere o modificare** senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- ❖ **non compiere** di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- ❖ **partecipare** ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- ❖ **esporre** apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

#### **Consultazione dei Rappresentanti per la Sicurezza - Art.102 D.Lgs81/08**

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. **81/08**, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

### **Soggetti con compiti di Sicurezza**

*Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*

<b>Soggetto</b>	<b>Nome e Cognome</b>
<b>RESPONSABILE DEI LAVORI (RUP)</b>	Arch. Immacolata Bergamasco
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione</b>	Arch. Carlo Monda
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione</b>	

Come previsto al *Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori

- ❖ **dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.**

### **Nominativi responsabili**

#### **Progettista:**

Nome e Cognome: **Carlo Monda**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Via di Val Cannuta, 16**  
CAP: **00166**  
Città: **Roma (Rm)**  
Telefono / Fax: **348.7943597 - 06.3211711      06.3225805**  
Indirizzo e-mail: **c.monda@archiworld.it**

#### **Progettista (cat.OS2-A):**

Nome e Cognome: **Stafano Volta**  
Qualifica: **Conservatore Restauratore**  
Indirizzo: **Via Serra, 22**  
Città: **Parma (PR)**  
CAP: **43123**  
Telefono / Fax: **+39 346 3520680**  
Indirizzo e-mail: **stafanovolta1961@libero.it**

**Direttore dei Lavori:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**  
Qualifica: **Architetto Funzionario SSBA-PES**  
Indirizzo: **via Villa dei Misteri, 2**  
CAP: **80045**  
Città: **Pompei (NA)**  
Telefono / Fax: **081.8575111      081 8613183**

**Responsabile dei Lavori:**

Nome e Cognome: **Immacolata Bergamasco**  
Qualifica: **Responsabile Unico del Procedimento**  
Indirizzo: **via Villa dei Misteri, 2**  
CAP: **80045**  
Città: **Pompei (NA)**  
Telefono / Fax: **081.8575111      081.8575310**  
Indirizzo e-mail: **immacolata.bergamasco@beniculturali.it**

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

Nome e Cognome: **Carlo Monda**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Via di Val Cannuta, 16**  
CAP: **00166**  
Città: **Roma (RM)**  
Telefono / Fax: **+39 348 7943597**  
Indirizzo e-mail: **c.monda@archiworld.it**

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Città:  
CAP:  
Telefono / Fax:  
Indirizzo e-mail:

**Direttore Tecnico di Cantiere:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Capocantiere:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Preposto:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Rappresentante Lavoratori per la sicurezza**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Responsabile servizio PP:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Medico Competente:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

**Addetto alla gestione delle emergenze:**

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

# IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Affidataria</b>
Ragione sociale:	<b>IMPRESA DA SELEZIONARE tramite GARA</b>
Tipologia Lavori:	<b>Restauro e manutenzione</b> (Categorie OG2, OS2)
Datore di lavoro:	
Indirizzo	
CAP:	
Città:	
Telefono / Fax:	
Indirizzo e-mail:	
Codice Fiscale:	
Partita IVA:	
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):	
Tipologia Lavori:	
Importo Lavori da eseguire:	
Data inizio lavori:	

## DOCUMENTAZIONE

<b>Emergenza Sanitaria</b>	<b>118</b>
Centro antiveneni – Ospedale Cardarelli Centro grandi ustioni	081.7472904 081.7472904
Vigili del Fuoco	115
Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili Urbani	081.8581155

ASL Napoli 5 – Servizio S.P.R.E.S.A.L. Via /Piazza P. Carresi, 20 – 80053 Castellammare di Stabia (Na)	Tel. 081.8729111 Fax. 081.8729805
DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO Viale Amerigo Vespucci, 172 – 80142 Napoli	081.5508111

Direttore tecnico di cantiere dell'impresa appaltatrice	(*)
Capo cantiere dell' Impresa appaltatrice	(*)

(\*): inserire numero telefonico e nominativo

Oltre all'elenco di numeri telefonici, qui di seguito si riporta anche quanto deve essere comunicato al telefono per informare i soccorritori sull'ubicazione del luogo d'intervento:

**Il luogo presso il quale è richiesto l'intervento è il cantiere sito all'interno degli Sito Archeologico di Boscoreale – Via Settembrini, 15 – Boscoreale (NA)**

### 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;
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 delle imprese operanti in cantiere;
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. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

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



# DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere oggetto del presente PSC è all'interno del sito archeologico degli scavi di Boscoreale (rif.fig. 1), situato nel mezzo di una urbanizzazione a destinazione residenziale; il Sito è delimitato su tutti i lati da una recinzione ed è composto da tre edifici: l' "Antiquarium", un edificio moderno con funzione amministrativa, tecnica e museale, attualmente aperto al pubblico posto a quota piano stradale; la "Villa Regina", che costituisce il manufatto archeologico oggetto di tutela e dei lavori, posto a circa 8 m sotto il piano stradale e per questo delimitato di fatto da pareti naturali sagomate a scarpata, risultanti dallo scavo per il rinvenimento della villa; un blocco di fabbricati moderni con funzione di corpo di guardia e magazzini.



Fig. 1: Il Sito di Boscoreale con indicato in giallo i confini dell'area archeologica e in rosso "Villa Regina" oggetto dell'intervento; sono indicati inoltre, i percorsi di accesso all'area archeologica.

Trattandosi di un'area recintata, dotata di un ingresso per il cantiere distinto rispetto a quello principale dell'adiacente Antiquarium, di fatto l'area oggetto dell'intervento risulta essere autonoma e destinata unicamente al cantiere (rif. fig. 2).



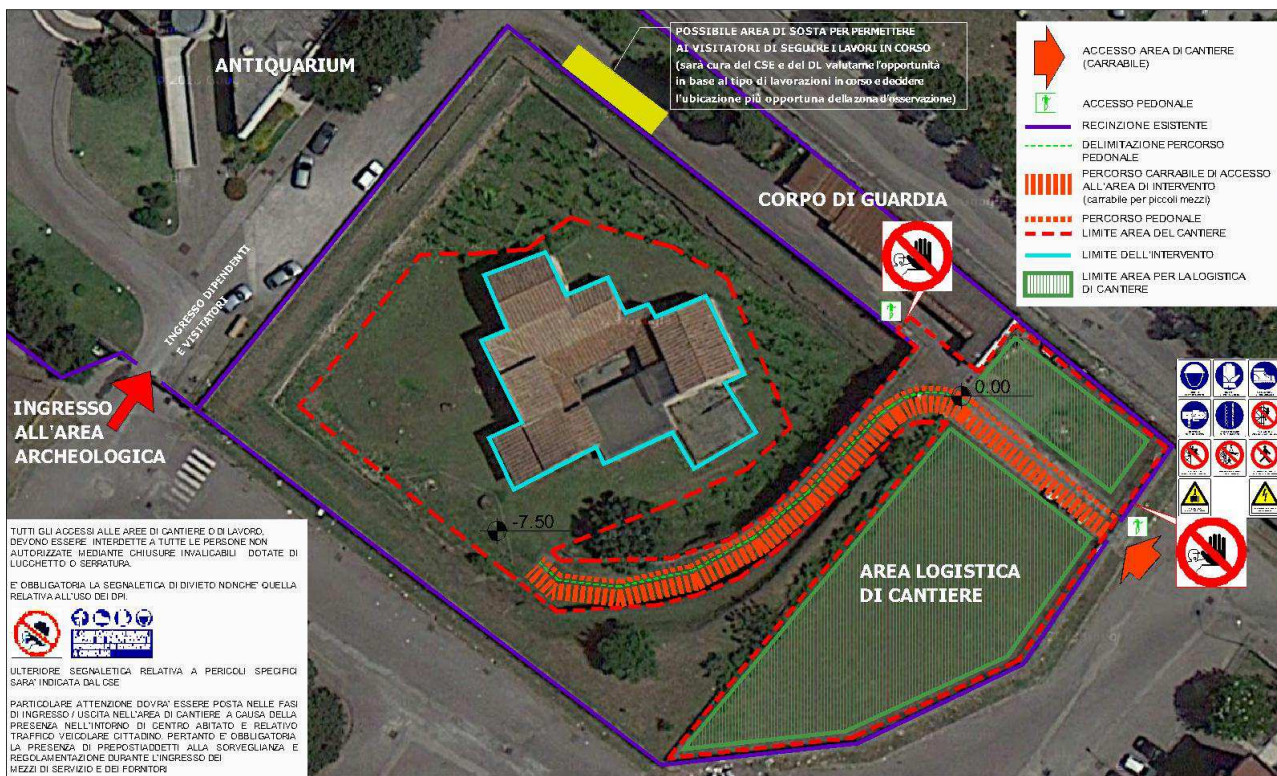


Fig. 2: Particolare dell'area di cantiere, dell'area adibita alla logistica di cantiere e dei principali percorsi di accesso e di transito.

L'Appaltatore dovrà comunque, vista la presenza delle adiacenti abitazioni, porre la massima cura nell'impiegare attrezzature silenziose a norma, effettuare frequenti innaffiamenti dei cumuli che possono diffondere polvere e curare con idonea segnaletica i percorsi dei mezzi d'opera in entrata ed uscita dal cantiere.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il progetto si prefigge quale principale obiettivo quello di assicurare la conservazione e la protezione delle strutture e degli apparati decorativi di Villa Regina, e di garantire la messa in sicurezza complessiva dell'edificio, mirata a restituire il monumento alla fruizione da parte del pubblico.

I lavori pertanto riguarderanno la demolizione e ricostruzione di alcune coperture fortemente compromesse, la sostituzione di tutti i manti di copertura esistenti, l'esecuzione di integrazioni murarie in elevato, la sostituzione di coperture moderne non filologiche con coperture mirate alla riproposizione dei volumi originari e la realizzazione di coperture ex-novo con materiali non tradizionali al solo scopo di garantire la conservazione delle aree originariamente scoperte.

Saranno eseguiti interventi di consolidamento e restauro delle superfici (pavimenti, intonaci interni ed esterni, pellicole pittoriche) e degli elementi (calchi interni ed esterni, "dolia" in terracotta, il "larario").

Tali interventi saranno corredati dalle necessarie opere complementari (trattamento o sostituzione di architravi, consolidamenti murari, rifacimento creste murarie, potenziamento della rete per lo smaltimento delle acque meteoriche, ecc.) per consentire la massima integrazione tra messa in sicurezza (anche ai fini sismici) e arresto dei processi di degrado in atto.

Sono inoltre previsti interventi volti a valorizzare la fruizione del manufatto, mediante la creazione di specifici percorsi e di una mirata illuminazione (solo predisposizione mediante posa delle canalizzazione sotto le coperture) dei principali elementi architettonici ed archeologici.

# AREA DEL CANTIERE

## **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti**

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

## **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Alla predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento si è pervenuti attraverso:

- l'analisi dei rischi derivanti dal luogo oggetto degli interventi; (anche per la presenza del pubblico);
- l'analisi dei rischi derivanti dalle lavorazioni che si svolgono contemporaneamente nei luoghi medesimi;
- l'analisi dei rischi dovuti alle interferenze tra alcune lavorazioni e le attività normalmente svolte dal personale interno o da Imprese diverse nell'ambito degli stessi luoghi in cui si opera;
- l'individuazione di provvedimenti preventivi da adottare per minimizzare la probabilità che si verifichino eventi dannosi;
- l'individuazione dei mezzi di protezione collettivi e/o individuali da adottare e quanto necessario alla loro corretta utilizzazione;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela dell'integrità fisica di tutti gli operatori

Come illustrato nelle sezioni precedenti, il cantiere sarà installato in un'area ubicata all'interno di un contesto residenziale, per cui fra gli obiettivi fondamentali perseguiti dal presente piano di sicurezza vi è l'ottimizzazione delle attività del cantiere in modo da ridurre al minimo le interferenze con il contesto urbano in cui si colloca.

Di seguito saranno evidenziate le situazioni di criticità connesse ai diversi ambiti del cantiere e le relative disposizioni per ridurre e/o eliminare eventuali scenari di rischio e pericolo sia per gli utenti del cantiere che per i non addetti ai lavori.

## **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

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

### **Rischi connessi all'area ed all'organizzazione del cantiere**

#### **Manufatti interferenti o sui quali intervenire**

Dall'esame dell'area e dallo studio delle attività lavorative da svolgersi nel cantiere non sono emersi manufatti interferenti con la realizzazione delle opere in progetto. Per queste ragioni, si ritiene che il rischio collegato alla presenza di manufatti interferenti all'interno dell'area di cantiere su cui si interviene sia assente.

#### **Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)**

L'intervento previsto in progetto interessa, in fase di carico e scarico materiali, nell'ingresso al cantiere previsto su Via Settetermini, il passaggio e attraversamento di mezzi meccanici, pertanto si ritiene che il rischio di presenza di strade in adiacenza all'area di cantiere sia presente.

#### **Presenza di edifici con esigenza di tutela (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.)**

In prossimità degli ingressi nelle aree di cantiere situati su via Settetermini risultano presenti abitazioni, pertanto il rischio indotto all'esterno dal cantiere, relativamente alla presenza di edifici con esigenza di tutela, è presente.

#### **Presenza di linee elettriche aeree o interrate, condutture sotterranee.**

Non si rileva, nell'ambito dell'area di intervento la presenza di impianti in parte fuori terra in parte interrati. Si ritiene che il rischio legato alla presenza di condutture nell'area di cantiere sia assente.

#### **Altri cantieri o insediamenti produttivi**

Nelle vicinanze dell'area di cantiere, alla data della redazione del presente documento, non si rileva la presenza di altri cantieri. Si ritiene che il rischio collegato alla presenza di altri cantieri sia attualmente assente.

#### **Presenza di altre attività all'interno dei confini del Parco Archeologico**

All'interno del Parco Archeologico, le attività in corso non si esauriscono con quelle strettamente legate all'area del cantiere; coesistono infatti le attività amministrative (presenza di personale amministrativo) e museali (presenza di visitatori), oltre alle costanti attività di sorveglianza all'interno dei confini del Sito. Pertanto si ritiene che il rischio collegato alla presenza di altre attività adiacenti all'area di cantiere sia attualmente assente.

#### **Viabilità esterna**

L'accesso al cantiere da parte dei mezzi per il carico/scarico attrezzature, avviene attraverso la viabilità esistente (via Settetermini). Su tale viabilità transitano tutti i mezzi diretti al cantiere. Si ritiene che il rischio indotto da viabilità esterna veicolare al cantiere sia presente.

### **Polveri presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

Alcune delle lavorazioni previste sono caratterizzate da produzione di polveri (fasi di demolizione e scavo). Il rischio è presente.

### **Fibre presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

Dall'analisi delle attività delle zone perimetrali non è emersa la presenza o la produzione di fibre (rischio amianto) che possa incidere sulle lavorazioni di cantiere (gli interventi sono previsti in aree attualmente aperte al pubblico). Il rischio è assente.

### **Rumore presente nell'area di cantiere o proveniente dall'ambiente esterno**

Le lavorazioni previste, non avvalendosi di mezzi meccanici per gli scavi e le demolizioni o di attrezzature meccaniche a percussione, per ragioni di tutela del manufatto, non sono caratterizzate da una ingente produzione di rumore. Anche la conformazione a "cratere" dell'area di cantiere (a quota -8m dall'intorno) mitiga notevolmente la propagazione del rumore emesso. Il rischio è tuttavia presente.

### **Gas presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

Dall'analisi delle attività svolte nell'ambito del cantiere non è emersa la presenza di gas che potrebbe incidere sulla salute dei lavoratori. Il rischio è assente.

### **Caduta di materiale dall'alto**

I lavori di movimentazione dei materiali con mezzi di cantiere comportano il rischio di caduta di materiale dall'alto e anche nella fase di allestimento del cantiere sono presenti attrezzature per la movimentazione dei carichi in verticale, per cui si rende concreto il rischio di caduta di materiale dall'alto. Il rischio è presente.

### **Scariche atmosferiche ed altri rischi correlati alla situazione meteorologica**

Considerato che le lavorazioni previste in appalto sono da svolgersi anche all'esterno, i rischi correlati alle scariche atmosferiche ed alla situazione meteorologica sono ovviamente presenti. Il rischio è presente.

### **Altri rischi in riferimento all'area, alle interferenze e all'organizzazione del cantiere**

Se nel corso dell'appalto dovessero individuarsi ulteriori rischi provenienti dalla situazione oggettiva dell'area e dall'organizzazione del cantiere è compito del CSE procedere all'analisi e alla valutazione del rischio definendo le relative modalità operative e misure di sicurezza da adottarsi al fine dell'eliminazione o, in subordine, della riduzione del rischio correlato.

## **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### **Riduzione del rischio**

#### **Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)**

La strada di accesso al cantiere è interessata dal movimento veicolare dei mezzi di cantiere e nel contempo dal transito dei veicoli cittadini, sussiste pertanto la possibilità di interferenze tra i flussi veicolari. Occorre pertanto che siano rispettati i limiti di velocità, le precedenza, i rallentamenti, gli incolonnamenti, ecc.; siano utilizzate le vie ed i percorsi suggeriti dalla Committenza, di concerto con il D.L. e il Coordinatore per l'Esecuzione; siano delimitate in modo ben visibile le aree di cantiere in modo da impedire l'ingresso a persone od a mezzi non autorizzati; sia eventualmente impiegato del personale a terra per vigilare e collaborare durante le fasi critiche. Non esistono rischi legati a ferrovie, idrovie ed aeroporti.

#### **Presenza di edifici con esigenza di tutela (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.)**

L'area di cantiere relativa ai lavori nella zona dell'ingresso di via Settetermini, è di fatto adiacente ad un contesto residenziale, pertanto, le attività possono arrecare fastidio e/o disagio alle abitazioni limitrofe.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Rumore e polveri: misure organizzative;

##### **Prescrizioni Organizzative:**

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte.

Per limitare il propagarsi delle polveri, si predispone che, oltre ad inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione, si proceda anche al lavaggio dei mezzi in uscita mediante pompe di lavaggio posizionate in corrispondenza degli accessi.

**Rischi specifici:**

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

**Presenza di altre attività all'interno dei confini del Parco Archeologico**

Prescrizioni per il rischio da interferenza dovuto alla presenza di personale amministrativo e di visitatori all'interno dei confini del Parco Archeologico, anche se esternamente all'area di cantiere propriamente detta:

- E' OBBLIGATORIO DELIMITARE L'AREA DI INTERVENTO;
- E' OBBLIGATORIO MANTENERE IN ORDINE IL CANTIERE E SGOMBERI TUTTI I VARCHI DI ACCESSO/USCITA;
- E' OBBLIGATORIO NON MOVIMENTARE MATERIALI AL DI FUORI DELLE AREE DI CANTIERE.

**SI PRECISA CHE, IN CASO DI PRESENZA CONTEMPORANEA DI FIGURE APPARTENENTI A DIVERSE IMPRESE O IN CASO DI PRESENZA DI CONSULENTI SCIENTIFICI (LAVORI DI ASSISTENZA, CONSULENZA SCIENTIFICA, SORVEGLIANZA ARCHEOLOGICA, ECC.), SI RICHIEDE ALLE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE UNA STRETTA COLLABORAZIONE ED UNA SCRUPOLOSA OSSERVANZA DELLE PROCEDURE IMPARTITE DALLA D.L. E DAL COORDINATORE PER LA SICUREZZA MIRATE ALLA PREVENZIONE DEL RISCHIO DA INTERFERENZA.**

**TUTTE LE OPERE RELATIVE ALLA MESSA IN SICUREZZA DELLE AREE DI CANTIERE SONO A CARICO DELLA DITTA "APPALTATRICE" DI CUI SI RICONOSCE LA PRESA IN CONSEGNA ALL'ATTO DELL'INIZIO DEI LAVORI.**

**Viabilità esterna**

Le vie d'accesso al cantiere sono in comune ai percorsi di transito del traffico veicolare cittadino. Pertanto l'impresa dovrà predisporre una serie di cartelli di pericolo "uscita automezzi" al fine di rendere maggiormente evidenti e riconoscibili i tratti critici (ingresso di cantiere da Via Settemtermini).

Al fine di limitare il concretizzarsi di eventuali situazioni di rischio e pericolo, la movimentazione dei mezzi sarà organizzata in orari caratterizzati da minima intensità di traffico esterno.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera;

**Prescrizioni Organizzative:**

Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.

- 2) Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni;

**Prescrizioni Organizzative:**

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

- 3) Percorsi: segnaletica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

**Rischi specifici:**

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

**Polveri ambientali**

L'emissione di polvere, prodotta nell'esecuzione delle demolizioni/rimozioni previste e nel trasporto dei relativi materiali di risulta, dovrà essere il più possibile limitata; per questo l'Impresa è tenuta, in caso di persistente siccità, ad eseguire frequenti bagnature dei materiali con acqua nebulizzata, potenziando tali accorgimenti in caso di vento, e fornendo agli addetti i necessari DPI (quali mascherine monouso, occhiali, guanti, ecc.).

**Rumore presente nell'area di cantiere o proveniente dall'ambiente esterno**

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata



rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco.

#### **Caduta di materiale dall'alto**

Durante le operazioni che comportano rischi di caduta di oggetti dall'alto è obbligo dell'Impresa Appaltatrice mettere in atto tutte le misure di protezione collettiva ed individuali previste per legge e necessarie ad evitare il verificarsi di tale rischio (es. transennature, segnalazioni, cartellonistica di sicurezza, ecc.), e ogni altra misura precauzionale dovesse risultare necessaria a insindacabile giudizio del CSE.

#### **Scariche atmosferiche ed altri rischi connessi a situazioni meteorologiche**

Per la protezione dalle scariche atmosferiche l'impresa dovrà realizzare una rete di terra per il collegamento ad essa di tutte le masse metalliche del cantiere nel rispetto delle norme ex ISPESL. Per tutte le opere elettriche di cantiere, prima del loro utilizzo, l'impresa dovrà produrre regolare documentazione grafica e certificazione, come da D.M. 37/08, relativamente alla corretta esecuzione delle opere.

In caso di scarsa visibilità esterna (nebbie o tempo molto nuvoloso) l'impresa dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di cantiere in modo tale da gestire le attività nelle massime condizioni di sicurezza nonché al fine di rendere ben visibili le aree a rischio ed i limiti di scavo anche per i terzi. In presenza di pioggia intensa, neve e ghiaccio dovranno essere prese particolari precauzioni per evitare i rischi indotti nei confronti degli addetti prevedendo, se del caso, l'eventuale sospensione dei lavori o di particolari fasi lavorative.

# NORME COMPORTAMENTALI DI CARATTERE GENERALE E LINEE GUIDA

(Fonte SAPES Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia)

## Misure di sicurezza dell'area ove si svolge la ricerca archeologica

Le misure di sicurezza ed i modelli di comportamento appresso illustrati si intendono impostati in maniera sufficientemente generale, da essere applicabili a qualsiasi tipo di attività di ricerca archeologica.

Ciò non toglie che sia fatto esplicito obbligo al responsabile dell'ente contrattualizzato di individuare eventuali ulteriori e migliori misure di protezione, in relazione alla specifica tipologia di ricerca svolta, eventualmente consultandosi con il responsabile del servizio prevenzione e protezione di questa soprintendenza.

## Accessi, identificazione e controlli

Prima dell'inizio dei lavori, il responsabile dell' **Impresa Appaltante** deve fornire un elenco dei dipendenti e collaboratori autorizzati ad operare nell'ambito dell'insediamento. Non sarà consentito l'accesso a persone il cui nome non sia stato elencato in precedenza.

Ogni variazione, modifica ed aggiunta di nominativi deve essere comunicata alla soprintendenza almeno un giorno prima. In casi di urgenza l'accesso verrà consentito solo su specifica autorizzazione del Responsabile della Sicurezza della soprintendenza.

La soprintendenza si riserva il diritto di dichiarare uno o più dei dipendenti e collaboratori, indicati dall' Impresa Appaltante, "*persona non grata*", senza dover motivare la ragione di detto mancato gradimento. Dal momento della dichiarazione, al soggetto in questione verrà negato con effetto immediato l'accesso ai locali ed agli impianti. Il nome verrà quindi cancellato dall'elenco di cui sopra, anche successivamente alla presentazione iniziale dell'elenco.

Per ogni nome elencato verrà allestito un documento interno di identificazione, che verrà consegnato all'ingresso mattutino e riconsegnato all'uscita serale. Ogni dipendente e collaboratore deve ritirare e consegnare personalmente il suo documento di identificazione.

L'accesso all'insediamento avverrà attraverso il varco controllato indicato dal Responsabile della Sicurezza della soprintendenza, di concerto con il direttore degli scavi.

Se i lavori oggetto dell'appalto si svolgono in zona ad alta sicurezza, secondo le indicazioni del Responsabile della Sicurezza della Soprintendenza, l'appaltatore indicherà per tempo le sue necessità e concorderà con il Responsabile della sicurezza della Soprintendenza le idonee misure temporanee di sicurezza.

La soprintendenza si riserva la facoltà di ispezionare tutti i contenitori e le dotazioni personali (incluse borse, autovetture, casche, ecc.) in entrata ed uscita dell'insediamento. E' obbligo del responsabile dell'ente contrattualizzato comunicare a tutti dipendenti e collaboratori queste disposizioni di sicurezza e di accertarsi che non nascano ostacoli e difficoltà di qualsiasi natura da parte del personale soggetto ad ispezione.

Se l'accesso all'insediamento deve avvenire attraverso varchi non controllati, sarà cura del responsabile dell'ente contrattualizzato informare il Responsabile della Sicurezza della soprintendenza, almeno un giorno prima, onde poter predisporre le eventuali misure integrative di sicurezza.

Non è consentito lasciare automezzi da carico in sosta inoperosa all'interno dell'insediamento. Gli automezzi devono essere allontanati non appena terminate le operazioni di carico e scarico.

## Individuazione della recinzione e protezione dell'area

L'area nella quale è stato concesso l'avvio di una ricerca archeologica deve essere chiaramente delimitata con vistose segnalazioni, visibili di giorno e di notte. La necessità di individuare con certezza il perimetro, all'interno del quale possono essere svolte attività a rischio, rappresenta una esigenza primaria di sicurezza, mirata ad impedire che visitatori e dipendenti della soprintendenza, in particolare gli addetti alla sorveglianza, possano anche accidentalmente entrare nella zona dov'è in corso la ricerca.

Questa precauzione diventa vi più cogente, ove la ricerca comporti attività di scavo.

## Decoro degli addetti

Tutti coloro che svolgono la loro opera in vista del pubblico devono essere abbigliati in modo appropriato e debbono astenersi dall'uso di linguaggio volgare e da comportamenti comunque inappropriati all'insediamento.

## La protezione degli operatori

Tutti gli operatori, dipendenti dell'ente contrattualizzato, studiosi, volontari e studenti, debbono operare nel sito in condizioni tali che sia garantita la loro sicurezza

## Equipaggiamenti di protezione individuale

A seconda del tipo di attività svolta, ad ogni operatore è presente nel sito devono essere consegnati dispositivi di protezione individuale, di natura tale da essere congrui con le esigenze di protezione.

A titolo indicativo e non limitativo, si indica quanto segue:

- Scarpe di sicurezza anti scivolo , con puntale protetto
- Tute lavabili
- Guanti
- Elmetti
- Occhiali di sicurezza
- Maschera facciale e un dispositivo di filtratura , se così richiesto dal particolare contesto

### **La prevenzione degli incendi**

Il responsabile dell'ente contrattualizzato si impegna a rispettare tutte le regole di prevenzione incendi in vigore nell'insediamento, in particolare la proibizione di fumare in aree critiche.

E' vietato il magazzinaggio di liquidi infiammabili a distanza inferiore a 20 metri dal perimetro dell'insediamento coperto.

I liquidi infiammabili eventualmente necessari per i lavori devono essere prelevati nella misura minima necessaria, e volta a volta, asportandoli ogni giorno al termine dei lavori.

I contenitori di trasporto e stoccaggio di liquidi infiammabili devono essere in buone condizioni e chiusi in modo sicuro. Non è consentito l'accumulo di detriti infiammabili, come imballi, fogli di plastica, segatura, trucioli e simili. Tali detriti debbono esser asportati non appena la loro quantità possa rappresentare un rischio significativo di incendio.

Non è consentita l'esecuzione dei lavori di saldatura o da fiamma libera senza il consenso preventivo del Responsabile della Sicurezza della soprintendenza. Durante questi lavori devono essere disponibili delle protezioni in materiale ininfiammabile, a tutela di oggetti che si trovano vicini alle fiamme libere od alle zone di saldatura. Devono essere sempre presenti ed efficienti almeno un paio di estintori di capacità adeguata e proporzionata al lavoro svolto.

Lavori a fiamma libera e/o che possono produrre fumo debbono essere svolti con particolare attenzione, per evitare di destare allarme tra i visitatori e dipendenti

Il responsabile dell'ente contrattualizzato è tenuto a garantire che il proprio Personale presente nell'area di ricerca sappia utilizzare correttamente gli estintori, se la loro presenza è necessaria in relazione all'attività svolta, e resta a suo carico la distribuzione degli stessi nell'area, in posizione visibile e accessibile, e dotati di adeguata segnaletica secondo il D.Lgs. 493/96.

Per il tipo di agente estinguente da utilizzare, in relazione alla necessità di non arrecare danni ai reperti ed alle strutture, il responsabile dell'ente contrattualizzato può prendere contatto con il Responsabile della Sicurezza della soprintendenza.

### **Gli allacciamenti elettrici**

Non è consentito l'allacciamento alla rete elettrica della soprintendenza, senza autorizzazione del Responsabile della Sicurezza della soprintendenza.

Non è consentito l'accesso ai pannelli elettrici di comando e l'azionamento di interruttori e sezionatori, salvo i casi di comprovata emergenza. Se l'esecuzione dei lavori comporta la stesura di linee elettriche volanti in zone aperte al pubblico, esse devono essere fissate al pavimento con nastro adesivo e debitamente segnalate.

In particolare, trattandosi spesso di luoghi all'aperto, occorre prendere precauzioni tutte particolari, ogni qual volta si utilizzano impianti e reti sotto tensione, per la possibilità che pioggia ed umidità possano creare situazioni di rischio. Deve essere pertanto prestata la massima cura nell'utilizzare sempre e comunque collegamenti elettrici idonei per l'utilizzo all'aperto, in particolari in presenza di spine e prese volanti., sezionando l'impianto quando l'energia elettrica non è necessaria.

In particolare, l'allacciamento sarà consentito dietro presentazione della documentazione tecnica degli impianti prevista dalle vigenti norme, e precisamente:

- "Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte", di cui al D.M. 37/08 ex legge n° 46 del 5/3/90 firmata in originale dal tecnico abilitato della Ditta esecutrice;
- copia di iscrizione alle C.I.A.A. italiane o all'Albo Provinciale delle imprese artigiane italiane attestante l'abilitazione della Ditta esecutrice all'installazione di impianti elettrici

NOTA: La "DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE" può essere rilasciata solo da Ditte installatrici abilitate all'installazione di impianti elettrici secondo quanto disposto dal D.M. 37/08 , ex legge 46 del 5/3/90 art. 2.

### **Eventuali sistemi di condutture interni all'area di ricerca**

Essi dovranno essere utilizzati cavi in rame con sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup>, isolati con materiale elastomerico o termoplastico, aventi tensione di isolamento non inferiore a 450/750 V, in accordo con la serie di Norme CEI 20-20, CEI 20-19, CEI 20-13, con caratteristiche di non propagazione dell'incendio, in accordo con la serie di Norme CEI EN 50266 (serie CEI 20-22) e a bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, in accordo con la serie di Norme CEI EN 50267 (serie CEI 20-37/2) e CEI EN 50268 (serie CEI 20-37/3).

È vietato l'uso di conduttori piatti di ogni tipo.



Tutte le condutture dovranno essere protette meccanicamente con tubazioni e/o canalizzazioni, aventi grado di protezione non inferiore ad IP4X e rispondenti alle rispettive norme di prodotto, fino ad un'altezza di 2,5 m dal pavimento finito dell'area di lavoro.

Condutture posate e/o transitanti a pavimento dovranno essere protette con canalizzazioni passacavi pedonabili e/o carrabili, adatte per impianti elettrici, o posate sotto pavimenti sopraelevati.

Le connessioni tra cavi, se necessarie e limitate alle zone non accessibili, dovranno essere eseguite impiegando connettori realizzati in accordo con le relative norme ed aventi un grado di protezione almeno IP4X o IPXXD, o realizzate in involucri aventi un grado di protezione almeno IP4X.

Se verranno impiegati sistemi SELV e PELV, la protezione dei conduttori dovrà essere assicurata per mezzo di isolamento in grado di resistere ad una tensione di prova di 500 V in corrente alternata per 1 min, o mediante barriere o involucri che presentino un grado di protezione almeno IP4X.

Le misure di protezione contro i contatti diretti mediante ostacoli e mediante distanziamento non sono ammesse.

Le misure di protezione contro i contatti indiretti mediante luoghi non conduttori e mediante collegamento equipotenziale locale non connesso a terra, non sono ammesse.

#### *Prese a spina*

Ove l'area sia dotata di prese a spina, distribuite su più circuiti, esse devono essere distribuite su più circuiti, per garantire il raggiungimento delle prescrizioni di sicurezza degli utilizzatori.

Tutte le prese dovranno essere fissate in modo sicuro ad un'altezza non inferiore a 0,2 m dal pavimento. Dovranno essere del tipo con alveoli protetti per garantire l'inaccessibilità delle parti in tensione ed avere il conduttore di protezione collegato a terra.

Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine e di apparecchi di potenza superiore ai 1000 W dovranno essere provviste, a monte della presa, di interruttore, nonché di valvole onnipolari (o dispositivi simili), escluso il neutro, per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto.

#### *Motori elettrici*

Nel caso di presenza nell'area di motori elettrici che durante il funzionamento possano dare luogo a situazioni di pericolo, dovranno essere previsti dispositivi onnipolari di sezionamento da installare nelle immediate vicinanze degli stessi, in accordo con CEI EN 60204-1.

#### *Messa a terra*

Dovranno essere messi a terra tutti gli utilizzatori fissi costituenti l'arredamento dell'area, tutte le prese, tutte le strutture metalliche, il quadro (se metallico), ecc., mediante l'impiego di appositi conduttori di protezione di colore giallo/verde e sezione non inferiore a 6 mm<sup>2</sup>.

Non è ammesso attorcigliare i conduttori alle strutture, si dovranno utilizzare appositi capicorda o mezzi equivalenti adatti allo scopo.

Il collegamento dell'impianto alla messa a terra generale dovrà essere realizzato tramite il conduttore di PE del cavo di alimentazione del posteggio.

Le masse metalliche di: veicoli, vagoni, caravan, container, etc., nel caso vengano utilizzati come depositi temporanei, dovranno essere collegate al conduttore di protezione (anche in più punti se il tipo di costruzione non assicura continuità).

#### **Utilizzo di sostanze radiogene**

In linea generale, è vietato introdurre all'interno delle aree archeologiche e/o impiegare apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti (macchine radiogene) o materie radioattive, anche se contenute in apparecchiature o dispositivi in genere. Sono fatte salve le apparecchiature per le quali sia trascurabile l'attività, la concentrazione di radionuclidi o l'emissione di radiazioni.

Il responsabile dell'ente contrattualizzato, e comunque il detentore di dette sostanze, deve rispettare il D.Lgs 230/95, il D. Lgs 241/2000 e il D. Lgs.257/2001 nei tempi e nelle modalità previste.

Nella fattispecie, deve presentare apposita denuncia alle autorità competenti (Autorità Sanitarie, Vigili del Fuoco, Ispettorato del Lavoro, ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambiente) almeno 30 giorni prima dell'introduzione del materiale nell'area archeologica.

Copia della denuncia e della eventuale altra documentazione deve essere tempestivamente trasmessa al Responsabile della Sicurezza della Soprintendenza.

#### **Macchine inquinanti**

Le macchine in grado di produrre durante il funzionamento polveri, trucioli, emissioni pericolose o fastidiose di qualsiasi natura devono essere dotate di un sistema di aspirazione e di appositi filtri per impedirne la dispersione nell'ambiente;

#### **Strutture con amianto**

E' vietato qualsiasi lavoro su strutture che contengono amianto o che si sospetta che lo contengano. In caso di dubbio, è compito del responsabile dell'ente contrattualizzato ottenere le debite autorizzazioni del Responsabile della Sicurezza della Soprintendenza.

### **Sistemi di allarme e di ripresa televisiva**

In numerose parti dell'insediamento archeologico sono installati ed attivi sistemi di allarme, anche non visibili, e sistemi di ripresa televisiva.

Il cablaggio degli impianti di allarmi ed i sensori relativi non devono essere toccati o comunque manipolati od alterati. Se le opere in corso rendono necessario tale intervento, il Responsabile della Sicurezza della soprintendenza predisporrà le opportune misure di salvaguardia.

Il campo visivo dei sensori di intrusione deve essere sempre lasciato sgombro, specie alla fine di ogni giornata di lavoro. Danni accidentali al cablaggio e/o ai sensori devono essere immediatamente segnalati al Responsabile della Sicurezza della soprintendenza.

Se il responsabile dell'ente contrattualizzato ritiene che i lavori in corso possano causare l'azionamento accidentale dell'impianto di allarme, sarà suo obbligo informare per tempo il Responsabile della Sicurezza.

Tutte le precauzioni sopra indicate si applicano anche agli impianti di ripresa televisiva, curando in particolare di non limitare il campo di ripresa delle telecamere.

### **L'eliminazione dei rifiuti e dei materiali di risulta**

L'eliminazione sicura e corretta del materiale asportato dal sito rappresenta un fondamentale aspetto di protezione del lavoratore e protezione dell'ambiente.

Questi materiali possono essere costituiti da legni, ponteggi, materiali impregnati da acqua, rifiuti inerti, strumenti di scavo danneggiati, imballi di strumenti, reperti ed attrezzature e via dicendo.

Il responsabile dell'ente contrattualizzato deve predisporre per tempo un piano per l'allontanamento, l'eliminazione e per il conferimento di questi rifiuti, nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni di legge.

La raccolta, la detenzione, il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti devono essere effettuati nel rispetto del Decreto Legislativo n° 22 del 1997 e successive modifiche ed integrazioni.

Il deposito incontrollato di rifiuti tossico-nocivi è vietato dalla legge e costituisce reato punibile penalmente.

L'ente contrattualizzato, che intende scaricare reflui deve inoltrare richiesta scritta alla soprintendenza, indicando:

- tipo di refluo;
- caratteristiche chimico-fisiche del refluo;
- quantità del refluo che intende scaricare.

La soprintendenza, fatte le necessarie verifiche di compatibilità con i parametri accettabili, potrà autorizzare o meno lo scarico dei reflui, comunicando per iscritto al richiedente i risultati finali di tale verifica.

In ogni caso, è fatto assoluto divieto di scaricare nei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, qualunque tipo di rifiuto pericoloso. La contravvenzione a tale divieto costituisce reato penalmente sanzionato.

Ove il caso, la soprintendenza provvederà alla segnalazione alle Autorità competenti.

Il responsabile del servizio prevenzione e protezione è a disposizione per offrire assistenza.

### **Movimentazione di oggetti pesanti**

La movimentazione di oggetti pesanti dev'essere effettuata nel pieno rispetto delle garanzie di integrità fisica dei lavoratori coinvolti. Se necessario, devono essere utilizzate gru, paranchi ed altre attrezzature, che possono permettere di sollevare carichi pesanti, senza sollecitare fisicamente in maniera abnorme gli operatori coinvolti.

### **Stoccaggio di attrezzature e materiali relativi ai lavori in corso**

Laddove possibile, la soprintendenza metterà a disposizione del un locale ove custodire le attrezzature ed i materiali relativi alle opere commissionate. Ove ciò non sia possibile, il responsabile dell'ente contrattualizzato dovrà predisporre una appropriata struttura, anche provvisoria, all'esterno, per la conservazione di queste attrezzature e materiali, e ricevere dalla Soprintendenza una specifica approvazione.

Alla fine di ogni giornata e comunque prima di abbandonare l'area, quotidianamente, il responsabile dell'ente contrattualizzato deve sempre provvedere:

- a disinserire gli interruttori facenti parte del proprio impianto elettrico;
- ad accertarsi che nell'area di ricerca non rimangano materiali in ignizione;
- a lasciare accessibile l'area, per eventuali ispezioni degli Addetti alla sorveglianza.

### **Interruzione o sospensione momentanea dei lavori**

A discrezione della soprintendenza, è possibile che ragioni di sicurezza possano rendere necessaria la interruzione o sospensione momentanea delle attività di ricerca archeologica. Il responsabile dell'ente contrattualizzato dovrà attenersi a tali interruzioni o sospensioni, che si intendono comunque di breve durata ed afferenti a situazioni non previste in fase di programmazione della attività (ad esempio trasporto eccezionale di opere d'arte, visite di VIP, eccetera)

### **Gestione di chiavi e combinazioni**

In via eccezionale, è possibile che la soprintendenza affidi in temporanea custodia a dipendenti e collaboratori dell'impresa chiavi e combinazioni afferenti ad aree di sicurezza dell'insediamento. In questo caso è fatto esplicito e non derogabile obbligo al responsabile dell'ente contrattualizzato di custodire con la massima diligenza queste chiavi e

combinazioni, di non farne duplicati e di non trascrivere le combinazioni, neppure temporaneamente.

Al termine del periodo strettamente necessario, è fatto esplicito e non derogabile obbligo al del responsabile dell'ente contrattualizzato di restituire le chiavi in questione.

### **Conservazione temporanea di reperti**

Nel caso gli operatori dell'ente contrattualizzato trovino reperti significativi, di qualunque natura, è fatto obbligo di custodirli e controllarli, sino a che essi non vengano presi in carico dalla direzione degli scavi o da un rappresentante ufficialmente designato della soprintendenza archeologica di Pompei, ad esempio il direttore degli scavi.

E' fatto tassativo divieto di abbandonare il reperto all'interno della zona di indagine archeologica, senza adeguata protezione contro possibili danneggiamenti o furti.

Questa prescrizione vale non soltanto per il periodo notturno, ma anche per l'intero periodo giornaliero, durante il quale si svolge attività di scavo.

Il responsabile dell'ente contrattualizzato potrà prendere contatto con il direttore degli scavi, o suo delegato, per concordare le modalità con le quali può essere garantita la custodia ed il controllo a dei reperti in questione.

### **Il registro di cantiere**

A cura del responsabile dell'ente contrattualizzato dev'essere compilato quotidianamente un registro, con indicazione del nome e cognome delle persone presenti e dell'orario di inizio e di fine dell'attività.

### **Situazioni e procedure di emergenza**

Prima di iniziare lavori ed in ogni momento, durante la esecuzione dei lavori stessi, il personale deve prendere visione delle vie di fuga dal luogo ove opera, delle aree di raccolta, delle valvole di intercettazione di gas ed acqua, degli estintori e dei presidi di primo soccorso.

È vietato intralciare od occludere, neppure temporaneamente, le vie di fuga, le porte di emergenza e le aree immediatamente a valle, e l'accesso alle attrezzature di emergenza, come i naspi degli idranti, gli estintori portatili, i presidi di primo soccorso

La sala operativa della soprintendenza archeologica di Pompei è attiva sulle ventiquattro ore e risponde al numero interno 333 od al numero esterno, ad esempio composto da cellulare, 081 7585 333

In caso di emergenza, il responsabile dell'ente contrattualizzato, o suo sostituto, può prendere contatto con la sala operativa per chiedere soccorso.

Nella sala operativa sono presenti addetti alla sorveglianza particolarmente addestrati nella gestione delle emergenze e che hanno la possibilità di prendere immediato contatto con organi di soccorso esterno, come

- i vigili del fuoco,
- la protezione civile,
- il pronto soccorso con ambulanze e via dicendo.

Si diffida il responsabile dell'ente contrattualizzato dall'attivare autonomamente questi enti di soccorso esterno, con l'obbligo di invocarne l'intervento sempre e solo attraverso richiesta agli addetti alla sorveglianza di turno in sala operativa.

Questa disposizione nasce dalla necessità di coordinare le attività di intervento con altre attività, come ad esempio l'apertura dei cancelli del perimetro della soprintendenza per consentire l'ingresso dei mezzi di soccorso.

Il responsabile dell'ente contrattualizzato inoltre essere in grado di contattare rapidamente, in caso di necessità, i familiari delle persone presenti sullo scavo, che possono essere coinvolte in incidenti.

### *Aree di raccolta*

Il responsabile dell'ente contrattualizzato deve prender visione della ubicazione delle aree di raccolta e deve comunicare queste informazioni a tutti coloro che operano nell'area di ricerca.

### *Comportamenti generali da adottare in caso di emergenza*

- 1 Mantenere la calma.
- 2 Evitare di trasmettere il panico ad altre persone.
- 3 Prestare assistenza a chi si trova in difficoltà se si ha la garanzia di riuscire nell'intento.
- 4 Attenersi scrupolosamente a quanto previsto nel presente piano e agli ordini impartiti dagli addetti alla sicurezza.
- 5 Non rientrare nell'area fino a quando non vengono ripristinate le condizioni di sicurezza.

### *Chiamata di soccorso*

Una richiesta di soccorso deve contenere questi dati:

CHI Chiunque identifichi un'emergenza

COME Comporre il seguente numero telefonico 081 8575333 o 3333 dai telefonini e 333 dai fissi di servizio della soprintendenza.

1 Indicare il luogo dell'incidente : area, regione, insula, ecc.

2 Descrivere il tipo di incidente (incendio – allagamento – crollo .....).

3 Indicare l'entità dell'incidente (danni ad edifici – persone).

4 Indicare se ci sono feriti e se noto il loro numero.

5 Dati di chi chiama (cognome – nome – eventuale numero di telefono).

**Attenzione - Mentre si comunica l'evento, la sala operativa sta già avvisando le squadre degli addetti all'emergenza.**

#### *Modalità di evacuazione*

CHI: Tutte le persone presenti nell'area ad eccezione degli addetti al servizio d'emergenza.

QUANDO: L'ordine di evacuazione viene impartito dalla sala operativa. I visitatori ed il personale possono abbandonare l'area, anche in assenza di specifico ordine, quando ritengono di essere in pericolo. Essi sono tenuti a rispettare le procedure contenute nel presente piano.

COME:

- Mantenendo la calma;
- Seguendo le vie di evacuazione predisposte, segnalate ed evidenziate nelle planimetrie esposte o fornite in precedenza;
- Evitando assolutamente di utilizzare percorsi diversi da quelli indicati;
- Raggiungendo le zone di raduno esterne, segnalate nelle planimetrie esposte. Il personale non deve assolutamente allontanarsi dalle zone di raduno.

#### **Vigilanza sul rispetto di queste istruzioni**

La soprintendenza archeologica di Pompei si riserva il diritto di effettuare occasionali verifiche circa il rispetto di queste prescrizioni. A tal fine, un addetto alla sorveglianza specialmente incaricato, od altro soggetto delegato dal soprintendente, potrà verificare nel rispetto di queste aree critiche:

- La verifica della efficienza ed efficacia della recinzione perimetrale, che deve essere atta ad impedire l'avvicinamento, anche accidentale o per negligenza, alla area ove è in corso la ricerca archeologica
- La verifica dell'efficienza ed efficacia di eventuali ulteriori protezioni localizzate, ad esempio in corrispondenza di scavi a cielo aperto
- La verifica della disponibilità di dispositivi di protezione individuale, appropriati al tipo di attività svolta, per tutti coloro che operano all'interno dell'area di ricerca archeologica
- L'esistenza e l'aggiornamento del registro delle presenze
- In assenza della responsabile dell'ente contrattualizzato, la verifica che tutti gli operatori presenti siano a conoscenza delle procedure di smaltimento sicuro di rifiuti e di svuotamento di aree allagate, delle modalità di contatto con la sala operativa ed ogni altra procedura od istruzione, consegnata in precedenza e formalmente dalla soprintendenza al responsabile dell'ente contrattualizzato.

#### **Mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza**

Il mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza può comportare la immediata sospensione delle attività di ricerca e la possibile segnalazione agli enti della pubblica amministrazione, cui compete la sorveglianza sulla sicurezza dell'ambiente di lavoro.

#### **Copertura assicurativa**

L'Ente contrattualizzato assume la responsabilità dei fatti pregiudizievoli da chiunque commessi nelle zone archeologiche, ove svolge al sua attività o in dipendenza di essa, in relazione alle attività svolte per suo conto, e si obbliga a risarcire gli eventuali danni che direttamente o indirettamente dovessero derivarne.

L'ente contrattualizzato dovrà attivare una copertura assicurativa per la responsabilità civile, che gli può incombere, a

seguito di infortuni che possono coinvolgere chiunque, per una ragione qualsiasi, ivi inclusa la negligenza, si trovi,

anche accidentalmente, presente nella area ove è in corso la ricerca.

La polizza deve entrare in vigore subito prima dell'avvio dell'attività di ricerca e deve rimanere in essere finché la zona, ove si è svolta la ricerca, non è stata riportata alle condizioni iniziali, o fino a quando la soprintendenza non avrà dato per iscritto liberatoria ad abbandonare la ricerca, subentrando all'ente contrattualizzato in tutte le responsabilità relative.

***(Estratto dal documento "Linee guida comportamentali nel corso di attività archeologiche, in specie scavi" redatto dal Servizio di Prevenzione e Protezione della ex Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Napoli e Pompei ora SAPES - Servizio prevenzione e Protezione Tel.e fax. 081.8575426 -7)***

# CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett a)]

L'area di cantiere è situata sul fondo di un'area posta a circa – 8m dal livello del restante Parco Archeologico (edificio dell' "Antiquarium" e piazzale adibito ad area per la logistica di cantiere con relativo percorso di collegamento nel quale sorgono i manufatti del "corpo di guardia".

L'area di cantiere è delimitata da pareti a scarpata costituite dai vari livelli del materiale eruttivo scavato. L'accesso al piazzale inferiore, a quota della "Villa Regina" avviene mediante una rampa sagomata nel materiale eruttivo, delimitata esternamente dal fronte della scarpata ed internamente da una ringhiera metallica sul fronte verso la villa.

L'accesso dei mezzi meccanici (piccoli mezzi di supporto ai trasporti e alle lavorazioni: autocarro con cassone, autocarro con gru, dumper) è previsto avvenga tramite tale rampa.

Si prescrive pertanto di valutare con attenzione il rapporto tra peso mezzo e resistenza della rampa, nonché le opportune distanze di sicurezza dal bordo rampa.

La rampa inoltre (rif. Allegato C\_Planimetria di cantiere) è previsto abbia utilizzo promiscuo, pedonale e carrabile, con una recinzione che delimita i due tratti.

Per tutto quanto sopra descritto, si ritiene che si configuri il rischio di investimento e ribaltamento

## Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare persone all'interno del cassone; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; 6) non superare la portata massima; 7) non superare l'ingombro massimo; 8) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 9) non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; 10) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 11) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 12) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; 2) pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

## Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

# FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

[D.P.R. 222/2003, Art.2 comma 2, lett.c) e d) punto 1 - Art.3 comma 1, lett b)]

## Strade

Il cantiere si inserisce in un'area delimitata da strade cittadine, adibite sia al traffico pedonale che veicolare. In particolare, va segnalato che via Settetermini risulta la zona più sensibile alle problematiche ivi trattate, in quanto gli accessi al cantiere da parte degli operatori e dei mezzi d'opera si attesteranno esclusivamente su di essa.

## Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

### *Prescrizioni Esecutive:*

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

## Rischi specifici:

- 1) Investimento;

*Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 24*

# RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

## **Valutazione dell'esposizione al rumore**

L'Impresa, con il proprio Piano Operativo, dovrà presentare una specifica relazione sul rumore in cui dovranno esser indicati i livelli di rumore prevedibili e dettagliati i sistemi utilizzati per una forte e costante riduzione del rumore prodotto dal cantiere, sia nei confronti degli addetti stessi che dell'ambiente esterno.

E' fatto obbligo evidenziare al CSE particolari situazioni di rischio di esposizione al rumore che dovessero presentarsi presso le zone di lavoro. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito, l'onere e l'obbligo spetta all' Impresa esecutrice.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico dell' Impresa esecutrice.

In relazione alle problematiche relative all'ipoacusia da rumore dei lavoratori, le Imprese devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori.

Per quanto attiene a lavorazioni particolarmente rumorose l'Impresa è tenuta a rispettare un programma di intervento che sarà concordato con la D.L., il Coordinatore per la Sicurezza, d'intesa con il Committente. In base a tali accordi la stessa Impresa dovrà aggiornare il cronoprogramma di esecuzione degli interventi con le aree con rischio rumore con livelli di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB(A) sono segnalate. Per tutte le altre attività si invita l'Impresa ad attuare le misure descritte nell' ALLEGATO "B".

## **Possibili emissioni di polveri e/o fumi**

L'emissione di polvere dovrà esser il più possibile limitata; per questo l'Impresa è tenuta, a prevedere opportuni accorgimenti, tra cui si segnala: in caso di persistente siccità, frequenti inumidimenti delle parti a rischio, anche con acqua nebulizzata, interventi da potenziare in caso di vento.

## **Gas di scarico**

I mezzi che opereranno all'interno del cantiere dovranno ridurre al minimo le emissioni di gas di scarico. Non è consentito, durante lo stazionamento dei mezzi in cantiere anche in fase di carico/ scarico, che gli stessi mantengano il motore acceso. I mezzi che accedono al cantiere dovranno in ogni caso rispettare scrupolosamente le norme vigenti in proposito.

## **Pulizia all'interno dell'area di cantiere**

Durante tutte le fasi di lavorazione dovrà esser prevista la pulizia dell'area di cantiere e garantita la pulizia dei mezzi di cantiere che usciranno sulla viabilità esterna (in particolare non sarà consentito agli stessi imbrattare, anche solo con terriccio, i sedimi stradali esterni al cantiere).

Giornalmente, prima di terminare i lavori, dovrà esser effettuata un'accurata pulizia dell'area di cantiere, sgombrando la stessa da materiali, macerie ed attrezzi, ed all'occorrenza estendere la pulizie alle zone esterne al cantiere. Ciò vale altresì per le zone dei baraccamenti. Per la raccolta dei materiali di scarto ed i rifiuti dovrà essere posizionato a cura dell'Impresa un cassone di raccolta; lo smaltimento dei rifiuti dovrà avvenire nel rispetto delle norme vigenti.

## **Visitatori Sito Archeologico**

L'area archeologica è oggetto della fruizione da parte dei visitatori limitatamente all'edificio dell'Antiquarium; la villa rustica, chiusa al pubblico per motivi di sicurezza, ad oggi è fruibile esclusivamente a distanza, godendo della vista dall'alto dalle aree poste a quota superiore.

Durante lo svolgimento dei lavori è previsto che, in accordo con il CSE e la DL, sia dedicata un'area (cfr. Allegato C\_Planimetria di Cantiere) posta a bordo scarpata e prospiciente l'area in cui insiste la villa rustica, per la sosta dei visitatori per dare loro la possibilità, in accertate condizioni di sicurezza, di assistere allo svolgimento delle fasi lavorative in corso.

Posizione, numero limite di visitatori e modalità di stazionamento, saranno decise nei particolari dal CSE e dalla DL.

Si prevede inoltre, l'opportunità di dare la possibilità, nelle fasi finali del cantiere, ultimati i lavori strutturali, di poter assistere alle ultime fasi di restauro degli apparati decorativi, prevedendo la presenza controllata di esigui gruppi che, possa assistere, in accertate condizioni di sicurezza, seguendo un percorso prestabilito, le fasi lavorative dei restauratori.

Scelta delle fasi lavorative, percorso, numero limite di visitatori e modalità di stazionamento, saranno decise nei particolari dal CSE e dalla DL.

### Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- 1) Recinzione del cantiere: generale;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

L'area interessata dai lavori (area logistica di cantiere) dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore ai 2 m, realizzata in legno o in struttura in tubo e giunto e dotata di modulo apribile per l'accesso. Tale recinzione dovrà essere in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

**Per le opere di confinamento delle aree di cantiere, si prescrive esclusivamente l'uso dei seguenti materiali:**

- **Pannelli metallici modulari h=2,0 m con basette zavorrate;**
- **Strutture in tubi e giunti in metallo del tipo zincato h=1.5m, completi di coprighiunti in plastica colore giallo o arancio; integrazione con moduli incernierati dello stesso materiale per gli accessi all'area;**
- **Rete in polietilene ad alta densità indeformabile di colore verde;**
- **Nastro di segnalazione in plastica di colore bianco/rosso;**
- **Opere in legno preventivamente autorizzate dalla D.L. e dal CSE.**


#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109.

- 2) Divieto di accesso agli estranei;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

E' vietato l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette alle lavorazioni.

- 3) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;

#### **Rischi specifici:**

- 1) Caduta di materiali dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello presenti nell'area di insediamento del cantiere.

- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

- 4) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

La gestione e l'organizzazione delle aree di cantiere è fondamentale a fini della prevenzione dei rischi derivanti da attività che sono comuni a tutte le tipologie di lavorazione che dovranno effettuarsi nel cantiere stesso.

Si possono distinguere le seguenti attività generali facenti parte delle fasi di installazione del cantiere e della sua gestione durante le attività lavorative.

E' necessario illustrare alle maestranze dell'Impresa i cicli lavorativi evidenziando le misure di sicurezza da attivare. Pertanto l'Impresa è tenuta ad informare il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, nel corso delle previste visite, sulle azioni intraprese a tale riguardo.

In proposito si richiede che con cadenza almeno bimestrale siano svolti in cantiere, da parte di esperti qualificati, corsi di aggiornamento della formazione, con presenza di tutte le maestranze. Di tali corsi dovrà essere rilasciata idonea attestazione.

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Le lavorazioni oggetto del presente Appalto, sono tutte da eseguirsi in ambienti confinati o in aree già recintate o da recintare, attualmente **chiuse al pubblico**; verranno tuttavia realizzate delimitazioni di zone di lavoro all'interno di aree parzialmente aperte al pubblico (rif. Allegato C\_Planimetria di cantiere) in corrispondenza del percorso di collegamento tra Villa Regina e l'Antiquarium, al fine di evitare anche involontari ingressi di non addetti ai lavori (visitatori e personale SAPES non autorizzato).

Tali delimitazioni saranno realizzate esclusivamente mediante le seguenti modalità e materiali:

- Pannelli metallici modulari h=2,0 m con basette zavorrate;
- Strutture in tubi e giunti in metallo del tipo zincato h=1.5m, completi di coprigiunti in plastica colore giallo o arancio; integrazione con moduli incernierati dello stesso materiale per gli accessi all'area;
- Rete in polietilene ad alta densità indeformabile di colore verde;
- Nastro di segnalazione in plastica di colore bianco/rosso;
- Opere in legno preventivamente autorizzate dalla D.L. e dal CSE.



e comunque tali da impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo di coprigiunti in plastica, strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza.

Le necessarie delimitazioni provvisorie delle aree di lavorazione saranno realizzate con barriere mobili o nastro segnaletico: tutte le lavorazioni effettuate devono comunque consentire di non lasciare situazioni di pericolo durante le ore d'inattività del cantiere.

(rif. Allegato C – Planimetria di cantiere).

### Servizi igienico – assistenziali

#### Baraccamenti

E' compito del datore di lavoro predisporre per i lavoratori i servizi igienici, i lavabi, gli spogliatoi e gli armadi per vestiario e, vista la situazione in oggetto di lavori all'aperto, anche i locali di ricovero e di riposo come indicato da allegato XIII punti 1-2-3-4 del D. Lgs. 81/08.



Per la logistica di cantiere è stata prevista l'occupazione, per la durata delle operazioni, di un'area all'interno del Sito Archeologico. Si veda la planimetria di cantiere (rif. Allegato C – Planimetria di cantiere).

### Dotazione area logistica di cantiere:

#### n. 1 Locale spogliatoio:

deve essere correttamente arredato, avere una capacità sufficiente, aerato illuminato, riscaldato durante la stagione fredda e munito di sedili: deve essere attrezzato con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave di cui una parte destinata



agli indumenti di lavoro, l'altra per quelli privati.

#### **n.1 Locale refettorio:**

dovrà essere predisposto in prossimità degli altri locali costituenti i servizi igienico assistenziali o in alternativa potrà essere concordato l'utilizzo di un locale (bar, ristorante, mensa) vicino al luogo di esecuzione dei lavori. Il refettorio di cantiere sarà adeguatamente arredato, illuminato, non polveroso, aerato e riscaldato durante la stagione fredda. L'impresa, prima dell'inizio dei lavori dovrà comunicare al CSE le proprie intenzioni riguardo la scelta del locale da utilizzare quale refettorio, proponendo eventualmente soluzioni alternative a quelle preventivate in fase di progetto.

#### **n.2 Box in lamiera:**

struttura in acciaio zincato per uso magazzino di attrezzature e materiali per il restauro dei mosaici; dotazione obbligatoria di aerazione .

#### **n.2 Servizi Igienici:**

I gabinetti del tipo "bagno chimico" in pvc pesante, verranno predisposti nell'area adibita alla logistica di cantiere, in prossimità dei posti di lavoro e dei locali di riposo (1 latrina ogni 10 lavoratori) . Lo scarico dei servizi sarà effettuato predisponendo un contenitore igienico che sarà periodicamente spurgato grazie all'intervento di apposito canal-jet.

L'Impresa potrà proporre alla Stazione Appaltante e al CSE soluzioni integrative a quelle prescritte, che dovranno in ogni caso essere preventivamente autorizzate.

Tutti i locali per servizi igienico sanitari, così come per ufficio di cantiere ecc., dovranno essere dotati di impianti elettrici a norma e di riscaldamento (eventualmente elettrico) per il periodo freddo. Dovrà essere curata la pulizia giornaliera degli stessi.



Per i periodi dell'Appalto in cui il personale presente può raggiungere o superare le 25 unità, l'appaltatore dovrà integrare proporzionalmente tali servizi assistenziali senza aggravio di costi per il Committente (spese comprese nelle "spese generali" dell'Appalto ai sensi dell'Art. 32 del DPR 207/2010).

#### **Presidi sanitari:**

I presidi sanitari occorrenti dipenderanno dall'ubicazione dei posti pubblici permanenti di pronto soccorso, dalla tipologia dei lavori e dal numero di addetti coinvolti nelle lavorazioni. Data l'ubicazione del cantiere, risulta sufficiente la dotazione di una cassetta di medicazione da ubicare nella baracca di cantiere in luogo ben visibile.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al responsabile di cantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate per il pronto-soccorso: i presidi sanitari devono essere immediatamente riforniti nel caso d'utilizzo. In luogo di facile consultazione si potrà esporre un cartello con indicazione dei numeri telefonici del più vicino soccorso medico, delle ambulanze ed in generale degli enti da interpellare in caso d'emergenza. Nell'area di cantiere è indispensabile la presenza di un cellulare per consentire la chiamata dei soccorsi interni e/o di quelli esterni: in generale, si dovranno utilizzare radio-ricetrasmittenti ovvero telefonini cellulari per permettere il coordinamento e l'organizzazione dei lavoratori nelle varie aree lavorative.

#### **Viabilità principale di cantiere**

Nelle aree oggetto del presente Appalto, risulta assente la viabilità carrabile, per inaccessibilità dei luoghi, pertanto l'unica viabilità presente in cantiere è quella pedonale.

L'unica viabilità carrabile è presente in adiacenza all'ingresso al Sito su via Settetermini, utilizzabile per l'ingresso di attrezzature e materiali.

#### **Impianti elettrico, dell'acqua, ecc.**

L'impianto elettrico di cantiere e l'impianto di messa a terra dovranno essere progettati e realizzati osservando le norme vigenti, i regolamenti di prevenzione e la regola d'arte. Nell'esecuzione di eventuali linee interrimate occorre eseguirle a profondità adeguata per impedire danneggiamenti meccanici dovuti al passaggio d'automezzi. Le eventuali linee aeree non devono essere realizzate sottoponendo a sforzi di trazione i cavi che devono essere sorretti utilizzando idonei tiranti: i cavi devono essere fissati ai tiranti evitando l'utilizzo di legature di filo di ferro che sottoporrebbero a traumi e compressione la guaina isolante utilizzando per il fissaggio, in generale, fascette plastiche con fissaggio a strozzo. Per evitare le sollecitazioni sulle connessioni dei conduttori è necessario installare gli appositi "pressacavo". Le linee poste in luoghi di passaggio devono essere collocate ad un'altezza tale che garantisca da possibili contatti accidentali con i mezzi di manovra. Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica di legge. Ogni linea d'alimentazione deve essere protetta a monte da un interruttore magnetotermico con taratura coordinata all'assorbimento, alla sezione e alla lunghezza del percorso. I quadri elettrici dovranno essere conformi alle norme CEI 17-13/1 e CEI17-13/4 (sigla ASC): fondamentale risulta essere il grado di manutenzione, grado di protezione non inferiore a IP44, protezione contro i contatti diretti ed indiretti, resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione. Non sono ammesse in cantiere prese di uso civile bensì di tipo industriale (CEI 23/12



- IEC 309-2): le prese dovranno avere grado di protezione IP55. Gli avvolgicavo dovranno avere grado di protezione IP55 (IP67 consigliato perché più facilmente reperibile). L'interruttore/sezionatore principale deve essere munito di un blocco meccanico sull'organo di manovra montato sulla porta, in modo tale che l'apertura di quest'ultima non sia possibile senza avere prima provveduto ad interrompere l'alimentazione a monte di tutti i circuiti presenti all'interno del quadro e che l'apertura stessa provochi il sezionamento automatico dei conduttori. I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi del D.M. 37/08, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo. I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere preferibilmente mobili del tipo H07RN-F/FG1K-FGK-FG1OK-FGVOK per linee aeree mentre del tipo FG7R/FG7OR per linee in-terrate, o equivalenti: verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi, delle giunzioni e dei pressacavi. Le carpenterie metalliche dei quadri elettrici e tutte le parti metalliche delle attrezzature e degli impianti elettrici che possono entrare in tensione per contatto diretto o indiretto con le parti in tensione devono essere connesse fra loro e all'impianto di terra per assicurare l'equipotenzialità: tutti i conduttori di terra devono essere verificati per assicurare la continuità elettrica dei collegamenti (la sezione del conduttore di terra deve essere equivalente a quella di fase fino a 16 mmq mentre per sezioni di fase superiori può essere dimezzata con il minimo di 16 mmq). Nel caso d'utilizzo di gruppi elettrogeni si dovrà predisporre un'apposita collocazione, con tettoia di riparo dagli agenti atmosferici. Gli impianti elettrici derivati dall'uscita dell'alternatore devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi del D.M. 37/08. In ogni caso, la linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale con soglia d'intervento secondo la normativa vigente. La massa metallica del gruppo elettrogeno e il polo di neutro, in funzione della classe di protezione contro i contatti indiretti, devono essere fra loro collegati equipotenzialmente e all'impianto di terra. Il personale non espressamente addetto deve evitare d'intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione. Qualora si presenti un'anomalia dell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere per la sicurezza; il personale di cantiere non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico. Nel caso in esame l'impresa dovrà disporre di uno o più generatori, allo scopo di alimentare le utenze necessarie, da installarsi seguendo le indicazioni riportate in questo paragrafo. Tutto l'impianto dovrà essere dotato di progetto, denuncia ISPESL, omologazione/controllo impianto di terra, relazione sui materiali utilizzati e apposita dichiarazione di conformità finale. Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa è tenuta a realizzare una idonea e certificata rete di terra per il collegamento ad essa di tutte le masse metalliche del cantiere. Tale rete dovrà essere monitorata nel corso dei lavori per verificarne la completa integrità. È onere dell'Impresa predisporre l'impianto di cantiere di messa a terra per la protezione dalle scariche atmosferiche, nel rispetto delle norme ex ISPESL. Tutti i cavi di alimentazione dei sottoquadri e delle varie utenze dovranno essere adeguatamente protetti e racchiusi in tubazioni, adeguatamente sospese; ne è vietata la posa sul terreno. L'Impresa è tenuta a fornire, prima della loro installazione, idonee planimetrie con la disposizione di tali quadri. Per tutte le opere impiantistiche elettriche di cantiere realizzate, prima del loro utilizzo, dovrà essere prodotta regolare documentazione grafica e certificazione da parte dell'Impresa stessa relativa alla corretta esecuzione delle stesse..

#### **Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa è tenuta a realizzare una rete di terra per il collegamento ad essa di tutte le masse metalliche del cantiere. Tale rete dovrà essere certificata dall'impresa e monitorata nel corso dei lavori per verificarne la completa integrità. È onere dell'Impresa predisporre l'impianto di cantiere di messa a terra per la protezione dalle scariche atmosferiche, nel rispetto delle norme ISPESL. Durante i lavori dovranno essere installati Quadri Elettrici secondari disposti nelle aree di lavorazione a cui potranno collegarsi le utenze occorrenti per il cantiere. L'Impresa è tenuta a fornire, prima della loro installazione, le planimetrie con indicate le disposizioni di tali quadri. Per tutte le opere elettriche di cantiere realizzate, prima del loro utilizzo, l'impresa dovrà produrre regolare documentazione grafica e certificazione, come da D.M. 37/08, relativamente alla corretta esecuzione delle opere.

#### **Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

#### **Illuminazione delle aree di cantiere**

L'impresa dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di cantiere in modo tale che, nei periodi di scarsa visibilità (nebbie) ed in mancanza di luce naturale, sia possibile gestire le attività di cantiere nelle massime condizioni di sicurezza nonché al fine di rendere ben visibili le aree a rischio. Tutti gli impianti elettrici, sia pur provvisori, dovranno rispettare le norme di sicurezza vigenti, tutti i corpi dovranno essere certificati e le linee protette in idonee tubazioni. Nel cantiere ogni area di lavoro e/o di transito da parte di addetti dovrà essere dotata di illuminazione artificiale, fissa, rapportata all'uso previsto. Lo schema dell'illuminazione di cantiere dovrà essere presente e costantemente aggiornato.

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

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area adiacente all'ingresso su via Settetermini, in prossimità dell'accesso carrabile.

**Zone di deposito attrezzature**

Le zone di deposito attrezzature, sono state individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

**Zone stoccaggio materiali**

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

(rif. Allegato C – Planimetria di cantiere).

**Zone stoccaggio dei rifiuti**

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

**Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, sono state posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si è tenuto debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere.

In tali aree si è provveduto ad posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.)



# SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

## Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato dal rispetto delle norme. Il suddetto cartello (2 pannelli) deve essere collocato in sito e in corrispondenza dell'ingresso al sito e deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Dovranno essere riportate le seguenti indicazioni minime:

Comune di Boscoreale \_\_\_\_\_  
Provincia di Napoli \_\_\_\_\_  
Lavori di: \_\_\_\_\_  
Committente: \_\_\_\_\_  
Responsabile lavori: \_\_\_\_\_  
Progettista: \_\_\_\_\_  
Direttore dei lavori: \_\_\_\_\_  
Coordinatore sicurezza fase progettuale: \_\_\_\_\_  
Coordinatore sicurezza fase esecutiva: \_\_\_\_\_  
Importo opere: \_\_\_\_\_  
Costi per la sicurezza \_\_\_\_\_  
Data di inizio lavori: \_\_\_\_\_  
Tempo utile: \_\_\_\_\_  
Impresa principale: \_\_\_\_\_  
Direttore Tecnico: \_\_\_\_\_  
Posizione Assicurativa: \_\_\_\_\_  
Aggiudicazione d'appalto: \_\_\_\_\_  
Contratto Principale: \_\_\_\_\_  
Opera finanziata: \_\_\_\_\_  
Imprese subappaltatrici: \_\_\_\_\_




In particolare, l'impresa affidataria dovrà fornire a suo onere n. 2 cartelli informativi da esibire all'ingresso di cantiere su Via Settemerini e presso l'ingresso antistante il "corpo di guardia".

## Cartellonistica di cantiere

Per la cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio e igiene ci si deve attenere agli artt. 161, 162 e alle prescrizioni contenute negli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/08 e alla normativa UNI in cui vengono indicati colori, forme geometriche, dimensioni e simboli dei cartelli prevenzionali, oltre alla posa del cartello di cantiere. L'Impresa è tenuta a posizionare inoltre la segnaletica luminosa occorrente per segnalare recinzioni di cantiere e per l'illuminazione del cantiere stesso. Tutta la segnaletica dovrà essere installata prima dell'inizio dei lavori. A titolo indicativo per il cantiere, si indicano le categorie dei cartelli che dovranno essere esposti: Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione. Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile e in particolare modo: - all'ingresso del Cantiere e lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione; - sui mezzi di trasporto e sui gruppi elettrogeni utilizzati; - nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli; in prossimità degli scavi; - sulle varie macchine o attrezzature (autogrù ecc.); - presso i luoghi di lavoro (con le sintesi delle principali norme di sicurezza); - nei pressi della baracca di cantiere (con l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori); - presso le macchine (con divieto di transito e sosta nel raggio d'azione delle stesse).

Nelle pagine seguenti sono riportati i principali cartelli di segnaletica di sicurezza che dovranno esser installati nel cantiere in oggetto. Si precisa che la segnaletica di sicurezza dovrà riguardare anche i cartelli generali di sicurezza da apporre all'ingresso del cantiere, oltre ai cartelli di presegnalazione nelle vie limitrofe all'intervento. La segnaletica dovrà inoltre esser posizionata in funzione delle specifiche lavorazioni e dovrà, nel tempo, esser quindi spostata.



## SEGNALETICA DI SICUREZZA PRINCIPALI CARTELLI DI SEGNALETICA

N.	Simbolo	Disposizione	Riferim.	Prescrizioni
1		<b>VIETATO FUMARE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: Nell'ambito di tutto il cantiere e tutte le aree di lavoro, in posizione visibile
2		<b>DIVIETO DI SPEGNERE FIAMME CON ACQUA</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In corrispondenza di impianti e apparecchiature elettriche in tensione
3		<b>VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO</b>	D. LGS. 81/08	Posizione in cantiere: Presso luoghi/aree di lavoro non accessibili ai non addetti


N.	Simbolo	Disposizione	Riferim.	Prescrizioni
4		<b>PERICOLO GENERICO</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: Quadri e imp.elettrici; pericoli caduta, vie d'accesso e punti pericolosi
5		<b>PERICOLO CARICHI SOSPESI</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: in prossimità delle postazioni per il tiro in alto ed il calo in basso dei materiali
6		<b>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: sui ponteggi esclusivamente in fase di montaggio e smontaggio

7		<b>INDIVIDUAZIONE DEI BARACCAMENTI DI CANTIERE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Sui relativi box di cantiere
8		<b>INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE CON PRESENZA DI APPARECCHIATURE IN TENSIONE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	In prossimità delle cabine elettriche o dei quadri principali di cantiere
9		<b>INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE INTERESSATE DA SCAVI</b>		Nelle zone degli scavi o aperture suolo. In prossimità delle zone interessate

N.	Simbolo	Disposizione	Riferim.	Prescrizioni
10		<b>PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
11		<b>CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
12		<b>PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
13		<b>GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
14		<b>CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile

16		<b>PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO</b>	D. LGS. 81/08	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
17		<b>USO OBBLIGATORIO DELLE PROTEZIONI</b>	D. LGS. 81/08	Posizione in cantiere: In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile

<i>N.</i>	<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Riferim.</i>	<i>Prescrizioni</i>
-----------	----------------	---------------------	-----------------	---------------------

18		<b>PRONTO SOCCORSO/CASSETTA DI MEDICAZIONE</b>	D. LGS. 81/08 DPR 524/82	Posizione in cantiere: All'ingresso del presidio sanitario. / In prossimità della cassetta
19		<b>ESTINTORE</b>	D. LGS. 81/08	Posizione in cantiere: In corrispondenza di attrezzature antincendio specifiche

Il presente elenco è indicativo e non esaustivo. L'Impresa è responsabile della posa di tutta la cartellonistica di sicurezza. Si dovranno ubicare, in zone strategiche e visibili tutte le segnalazioni, comprese: **VIETATO INGRESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI.**

Per interventi particolari l'Impresa dovrà posare opportuna cartellonistica.

# ALBERO RIASSUNTIVO

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### - ALLESTIMENTO CANTIERE

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

### - OPERE PROVVISORIALI

- Protezione di pavimenti e pareti
- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
- Montaggio di copertura provvisoria in lamiera

### - DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI

- Smontaggio della puntellatura esistente
- Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali
- Rimozione di manto di copertura in tegole
- Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano
- Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano
- Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano
- Rimozione lastre in policarbonato
- Perforazioni in elementi opachi
- Taglio parziale di superfici verticali

### - OPERE IN C.A.

- Scavo eseguito a mano
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

### - OPERE METALLICHE

- Montaggio di strutture verticali in acciaio
- Montaggio di strutture orizzontali in acciaio
- Montaggio di strutture reticolari in acciaio

### - FORMAZIONE COPERTURE

- Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi
- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Montaggio di arcarecci in legno
- Montaggio di travi in legno
- Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi
- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno
- Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura
- Posa di manto di copertura in tegole
- Montaggio di copertura in lastre traslucide

### - MURATURE

- Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura
- Adattamento dei fori nella muratura
- Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo

### - MASSETTI

- Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna)

### - OPERE DA LATTONIERE

- Realizzazione di opere di lattoneria

### - OPERE DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO

- Posa in opera di nuovo capitello in cls
- Manutenzione di architravi in legno
- Esecuzione di cuciture armate nella muratura
- Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.
- Restauro di colmi di murature antiche
- Sverniciatura di opere in ferro con solventi
- Verniciatura a pennello di opere in ferro

### - OPERE PER L'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE

- Scavo eseguito a mano in superficie
- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Rinterro di scavo eseguito a mano

### - IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE



- Realizzazione di impianto elettrico (posa di canalizzazioni)
- **INTERVENTI DI CATEGORIA OS2-A**
  - **MANUFATTI CERAMICI**
    - Preconsolidamento localizzato
    - Consolidamento mediante silicato di etile
    - Stuccatura dei giunti di frattura
  - **CONTROSOFFITTO A INCANNUCCIATO**
    - Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato
    - Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato
  - **PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Ristabilimento della coesione
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Rimozione meccanica di stuccature
    - Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura
    - Scarnitura di vecchie malte ammalorate
  - **DIPINTI MURALI**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica
    - Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Rimozione meccanica di stuccature
    - Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni
  - **INTONACI**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno
    - Ristabilimento della coesione degli intonaci
    - Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Rimozione meccanica di stuccature
    - Stuccatura di intonaco
  - **BATTUTI IN COCCIOPESTO**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Ristabilimento della coesione
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Stuccatura con malta
    - Integrazione di lacune con cocchiopesto
    - Protezione di pavimenti
    - Velatura del sottofondo
    - Asportazione di strato di sottofondo a massetto
    - Posizionamento e montaggio del manufatto
  - **CALCHI IN GESSO**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Ristabilimento della coesione del gesso
    - Riadesione di fessurazione e fratturazioni
    - Microstuccatura di microfessurazione
  - **CALCHI IN CEMENTO**
    - Rimozione di depositi superficiali
    - Ristabilimento della coesione
    - Disinfezione mediante applicazione di biocida
    - Consolidamento di piccoli distacchi
    - Rimozione meccanica di stuccature
- **SMOBILIZZO CANTIERE**
  - Smobilizzo del cantiere

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### ALLESTIMENTO CANTIERE

L'area di intervento, ricadente all'interno del Sito Archeologico di Boscoreale, comprendente oltre a "Villa Regina", anche l'adiacente "Antiquarium", risulta recintata e custodita rispetto all'ambiente esterno.

All'interno dell'area di cantiere vanno previsti tutti i servizi per le attività correlate (spogliatoi, uffici, magazzini, depositi, aree per varie lavorazioni, ecc.)

Le opere provvisorie sono costituite essenzialmente da:

- Delimitazione e recinzione delle aree di cantiere;
- Installazione di prefabbricati di servizio all'interno dell'area di cantiere;
- Impianto elettrico di cantiere e messa a terra;
- Ponteggi;

(rif. Allegato C - Planimetria di cantiere).

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;  
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;  
Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

**Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;  
Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

## Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;  
e) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## OPERE PROVVISORIALI

Operazioni propedeutiche alla demolizione e ricostruzione delle coperture

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Protezione di pavimenti e pareti

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Montaggio di copertura provvisoria in lamiera

## Protezione di pavimenti e pareti (fase)

Protezione superfici pavimentali con doppio strato di geotessile, strato di polistirene e tavole di legno.

Protezione di parete verticale con stesa a parete di pannelli di poliuretano espanso (da completare a montaggio ponteggio avvenuto).

Protezione dei calchi in gesso (se presenti) con struttura in legno (pannelli e/o tavole in legno).

Protezione degli elementi ceramici con struttura in legno (pannelli e/o tavole in legno). Solo per amb. I (cella vinaria) e amb V (loc. pozzo)

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali;

Addetto alla protezione superfici pavimentali con doppio strato di geotessile, strato di polistirene e tavole di legno e alla protezione di parete verticale con stesa a parete di pannelli di poliuretano espanso.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio metallico fisso;  
c) Scala semplice;  
d) Sega circolare portatile;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## **Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)**

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, avente per alcuni ambienti, anche funzione di puntellatura o ancoraggio di strutture (colonne del portico).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## **Montaggio di copertura provvisoria in lamiera (fase)**

Montaggio di copertura provvisoria in lamiera grecata montata su elementi in tubo e giunto a coprire gli ambienti in cui verranno demoliti i solai.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di copertura in lamiera grecata;

Addetto al montaggio di copertura realizzata con lastre di acciaio a protezione multistrato a profilo grecato.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di copertura in lamiera grecata;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Smontaggio della puntellatura esistente

Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali

Rimozione di manto di copertura in tegole

Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano

Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano

Rimozione lastre in policarbonato

Perforazioni in elementi opachi

Taglio parziale di superfici verticali

### Smontaggio della puntellatura esistente (fase)

Smontaggio delle puntellature esistenti con particolare attenzione agli apparati decorativi presenti e ogni altro reperto presente. Lo smontaggio dovrà avvenire contestualmente alla messa in opera della nuova puntellatura. Le puntellature sono costituite prevalentemente da tubi da ponteggio. Si valuta di dover rimuovere le attuali puntellature, costituite prevalentemente da tubi da ponteggio, ma anche da travi e tavole di legno.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente;  
Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smontaggio della puntellatura esistente;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere correati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali (fase)

Rimozione di scossaline, canali di gronda e pluviali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita

e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;  
Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc., eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponteggio metallico fisso;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)**

Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;  
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Inalazione polveri, fibre;  
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
e) Rumore;  
f) Vibrazioni;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Martello demolitore elettrico;  
c) Canale per scarico macerie;  
d) Ponteggio metallico fisso;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano (fase)**

Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Per gli ambienti XII (deposito) e III, VI, VII (porticato) si eseguirà la rimozione della grossa e piccola orditura in legno, per gli amb. IX e II si eseguirà esclusivamente la rimozione della piccola orditura in legno, ad eccezione di una trave dell'Amb IX da sostituire.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano;  
Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al smontaggio di grossa orditura per solaio in legno;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
d) Rumore;  
e) Vibrazioni;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Avvitatore elettrico;  
d) Motosega;  
e) Ponteggio metallico fisso;  
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

### **Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (fase)**

Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smontatura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano;  
Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzatura anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Inalazione polveri, fibre;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
d) Rumore;  
e) Seppellimento, sprofondamento;  
f) Vibrazioni;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio metallico fisso;  
c) Centralina idraulica a motore;  
d) Canale per scarico macerie;  
e) Cesoie pneumatiche;  
f) Compressore con motore endotermico;  
g) Martello demolitore pneumatico;  
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Getti,



schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni; Elettrocuzione.

## **Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (fase)**

Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;  
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano.

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi.

### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Caduta dall'alto;
- f) Vibrazioni;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Cesoie pneumatiche;
- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamanti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione.

## **Rimozione lastre in polycarbonato (fase)**

Rimozione lastre in polycarbonato del lucernario. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione delle lastre in polycarbonato del lucernario;  
Addetto alla rimozione delle lastre in polycarbonato del lucernario compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di lastre in polycarbonato del lucernario;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina antipolvere.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Argano a bandiera;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Ponteggio metallico fisso;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Perforazioni in elementi opachi (fase)**

Perforazioni eseguite in paramenti opachi, strutturali e non, per l'inserimento di materiali con differenti proprietà di resistenza, permeabilità, ecc., l'introduzione di catene, tiranti, ecc..

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle perforazioni in elementi opachi;  
Addetto alle perforazioni eseguite in paramenti opachi, strutturali e non, per l'inserimento di materiali con differenti proprietà di resistenza, permeabilità, ecc., l'introduzione di catene, tiranti, ecc..

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alle perforazioni in elementi opachi;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Trapano elettrico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## **Taglio parziale di superfici verticali (fase)**

Taglio parziale di superfici verticali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio parziale di superfici verticali;  
Addetto al taglio parziale di superfici verticali.

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio parziale di superfici verticali;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **OPERE IN C.A.**

Le opere in C.A. riguardano esclusivamente le opere di fondazione delle strutture metalliche a sostegno della nuova copertura negli amb. Vbis, XI, XIII. (ZONA Z3)

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo eseguito a mano

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

### Scavo eseguito a mano (fase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici.  
Prevista la presenza di un archeologo per controllo e documentazione.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano;  
Addetto allo scavo eseguito a mano.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Seppellimento, sprofondamento;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;  
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera con filtro specifico; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi.

#### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di strutture in fondazione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;  
Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Punture, tagli, abrasioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Trancia-piegaferri;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

**Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione (plinti).

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;  
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;  
b) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Betoniera a bicchiere;  
e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre;  
Rumore; Vibrazioni.

**OPERE METALLICHE**

Le opere metalliche costituiscono la struttura portante della copertura del "quartiere abitativo meridionale" (ZONA Z3) e la struttura portante della pensilina da realizzare nell' "area VII", tratto terminale del braccio est del portico (ZONA Z7)

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Montaggio di strutture verticali in acciaio  
Montaggio di strutture orizzontali in acciaio  
Montaggio di strutture reticolari in acciaio

**Montaggio di strutture verticali in acciaio (fase)**

Montaggio dei pilastri, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;  
Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);  
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Saldatrice elettrica;  
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase)**

Montaggio delle travi, delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;  
Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);  
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Saldatrice elettrica;  
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Montaggio di strutture reticolari in acciaio (fase)**

Montaggio di strutture reticolari in acciaio e loro posizionamento in quota.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio;  
Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);  
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Saldatrice elettrica;  
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## FORMAZIONE COPERTURE

La formazione di nuova copertura riguarda, per la sostituzione del manto in coppi ed embrici tutti gli ambienti (ZONE Z3, Z4, Z5, Z6) e per la sostituzione dei pannelli in plocarbonato gli amb. Ibis (cella vinaria) e l'area VII.

La sostituzione dell'orditura legnea (primaria e secondaria) riguarda esclusivamente il deposito (amb.XII) e il porticato (amb. III, VI, VII) (ZONA Z4).

L'amb. IX (torcularium) è interessato dalla sostituzione di una trave in stato di degrado.

Gli ambienti V, Vbis, XI, XIII sono interessati, dopo la posa in opera della struttura metallica, dalla posa dell'orditura lignea, primaria e secondaria, a sostegno del manto in coppi ed embrici.

Per ambienti X e XIV, in ZONA Z3 e per gli ambienti IX e II in ZONA Z4, è prevista la posa di nuovi regoli a sostegno del manto di copertura, al fine di ricostituire continuità con gli adiacenti tratti di copertura oggetto di ricostruzione.

Tutte le travi che saranno sostituite (ZONA Z4) saranno foderate in testa da lamina di piombo (zona a contatto con le murature) e ancorate mediante inserimento di barre in acciaio o incuffiate con resina di ancoraggio.

Tutte le nuove travi in legno saranno oggetto di trattamento fungicida e protettivo (ZONE Z3 e Z4).

Tutte le travi in legno esistenti lasciate in posto saranno oggetto di revisione ed eventuale trattamento protettivo (ZONE Z3, Z4, Z5, Z6).

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi

Montaggio di grossa orditura di tetto in legno

Montaggio di arcarecci in legno

Montaggio di travi in legno

Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi

Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno

Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura

Posa di manto di copertura in tegole

Montaggio di copertura in lastre traslucide

## Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi (fase)

Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi. Le copertine vanno posate su tutte e 5 facce di separazione della testa della trave dal muro di appoggio, nelle sedi predisposte nel muro

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di copertina in piombo sulle teste delle travi;  
Addetto alla posa di copertina in piombo sulle teste delle travi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di copertine in piombo sulle teste delle travi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Montaggio di grossa orditura di tetto in legno (fase)

Montaggio di grossa orditura di tetto in legno e loro posizionamento in quota.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno;  
Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
d) Rumore;  
e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Motosega;  
d) Ponteggio metallico fisso;  
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre.

## Montaggio di arcarecci in legno (fase)

Montaggio di arcarecci in legno e loro posizionamento in quota.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di arcarecci in legno;  
Addetto al montaggio di arcarecci in legno.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di arcarecci in legno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.



**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Vibrazioni;
- d) Rumore;
- e) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Sega circolare;
- f) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## **Montaggio di travi in legno (fase)**

Montaggio di travi in legno e loro posizionamento in quota.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di travi in legno;  
Addetto al montaggio di travi in legno.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di travi in legno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Sega circolare;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## **Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi (fase)**

Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi per ancoraggio dei puntoni, costituenti l'orditura di coperture inclinate, alla muratura.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi;  
Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi per ancoraggio dei puntoni, costituenti l'orditura di coperture inclinate, alla muratura.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi ;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).



**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno (fase)

Applicazione di vernice antitarlo fungicida sulle travi in legno, previa accurata pulizia delle superfici da trattare; stesura a tre passate intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto.

Applicazione di mordente di noce diluito con olio di lino cotto, sulle travi in legno (legname in vista).

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno;  
Addetto all'applicazione di vernice antitarlo fungicida sulle travi in legno, realizzata a pennello, eseguita previo adeguata pulizia del sottofondo.

Applicazione di mordente di noce diluito con olio di lino cotto, sulle travi in legno (legname in vista), realizzata a pennello.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura (fase)

Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura, per evitare lesioni del manto di copertura dovute a micromovimenti, in corrispondenza della porzione di tegole inserite nella muratura. La guaina andrà posizionata laddove le tegole risultano a contatto con la muratura

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione ;  
Addetto alla realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucchiolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Posa di manto di copertura in tegole (fase)

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;  
Addetto alla posa di manto di copertura in tegole.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Taglierina elettrica;  
e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

## Montaggio di copertura in lastre traslucide (fase)

Montaggio di copertura realizzata con lastre traslucide.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di copertura realizzata con lastre traslucide;  
Addetto al montaggio di copertura realizzata con lastre traslucide.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di copertura realizzata con lastre traslucide.;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) attrezzatura anticaduta; f) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Argano a bandiera;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Ponteggio metallico fisso;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

## MURATURE

Le opere murarie previste riguardano le seguenti lavorazioni:

- le operazioni di adattamento dei fori di alloggio delle travi lignee da sostituire (coperture da ricostruire in ZONA Z4).
- l'esecuzione di tasche nella muratura per la realizzazione di cordoli in C.A., riguarda gli ancoraggi delle travi metalliche di sostegno della pensilina prevista nell'Area VII (ZONA Z7).
- l'esecuzione di murature in blocchetti di tufo, riguarda le ricostruzioni murarie, previste di valutare in corso d'opera ed eventualmente realizzare a parziale chiusura dei grandi varchi costituitisi tra la nuova copertura e le murature perimetrali esistenti nel "quartiere abitativo meridionale" (ZONA Z3).

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura

Adattamento dei fori nella muratura

Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo

## Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura (fase)

Opera di scuci-cuci per creazione tasca nella muratura moderna per accogliere nuove travi. Le integrazioni murarie devono essere realizzate in modo del tutto simile all'originale, con grassello di calce, sabbia vulcanica e microfibre di polipropilene.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle operazioni di scuci e cucì;  
Addetto alle operazioni di scuci-cuci per la creazione di foro su muratura moderna per accogliere le nuove travi, per mezzo d'utensili idonei.

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alle operazioni di scuci e cucì;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponte su cavalletti;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

## Adattamento dei fori nella muratura (fase)

Adattamento dei fori nella muratura per accogliere le nuove travi in legno; realizzazione di muratura simile all'originale e impastata con grassello di calce, sabbia vulcanica e microfibre in polipropilene

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all' adattamento dei fori nella muratura ;  
Addetto all' adattamento dei fori nella muratura realizzato con muratura simile all'originale impastata con grassello di calce, sabbia vulcanica e microfibre in polipropilene

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all' adattamento dei fori nella muratura;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Scala semplice;
- g) Carriola;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

## Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo (fase)

Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadriati, eseguita con malta bastarda

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadri, eseguita con malta bastarda;  
Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadri, eseguita con malta bastarda.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di murature esterne;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Rumore;  
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Argano a bandiera;  
e) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

## MASSETTI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna)

### Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna) (fase)

Formazione di massetto di calce e pozzolana, sabbia e inerti ad integrazione delle grandi lacune pavimentali.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione di massetto esterno;  
Addetto alla formazione di massetto di calce e pozzolana, sabbia e inerti ad integrazione delle grandi lacune pavimentali.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto esterno;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

## OPERE DA LATTONIERE

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

## **Realizzazione di opere di lattoneria (fase)**

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;  
Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponteggio metallico fisso;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

## **OPERE DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Posa in opera di nuovo capitello in cls  
Manutenzione di architravi in legno  
Esecuzione di cuciture armate nella muratura  
Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.  
Restauro di colmi di murature antiche  
Sverniciatura di opere in ferro con solventi  
Verniciatura a pennello di opere in ferro

## **Posa in opera di nuovo capitello in cls (fase)**

Posa in opera di manufatto in cemento fibrato levigato con carica al quarzo, effetto finta pietra, destinato a capitello per colonne esistenti

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls;  
Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina antipolvere.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala doppia;  
c) Ponte su cavalletti;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Manutenzione di architravi in legno (fase)**

Manutenzione di architravi in legno, consistente nella sverniciatura, carteggiatura, pulizia, stesura a pennello di prodotto consolidante, antitarlo, impregnante, e quant'altro occorrente per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi e strutture a graticcio;  
Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi in legno.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alle operazioni di manutenzione di architravi in legno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** maschera antipolvere; **e)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponte su cavalletti;  
c) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Esecuzione di cuciture armate nella muratura (fase)**

Esecuzione di cuciture armate nella muratura, mediante inserimento di barre in acciaio, in fori precedentemente eseguiti, e iniezione di malta non a pressione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura;  
Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura mediante inserimento di barre in acciaio, in fori precedentemente eseguiti, e iniezione di malta non a pressione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** calzature di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
d) Ponteggio metallico fisso;  
e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

**Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna. (fase)**

Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione del cordolo armato;  
Addetto alla realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di cordolo armato;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore;  
c) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Betoniera a bicchiere;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

## Restauro di colmi di murature antiche (fase)

Restauro di colmi di murature antiche già diserbate, eseguito con scampoli di tufo allettati con malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto al restauro di colmi di murature antiche;

Addetto al restauro di colmi di murature antiche già diserbate, eseguito con scampoli di tufo allettati con malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto al restauro di colmi di murature antiche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

## Sverniciatura di opere in ferro con solventi (fase)

Sverniciatura di opere in ferro con solventi.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi;

Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## Verniciatura a pennello di opere in ferro (fase)

Verniciatura a pennello di opere in ferro. Durante la fase lavorativa si prevede: stuccatura e abrasivatura, verniciatura a pennello.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;

Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;



**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## OPERE PER L'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE

Le lavorazioni previste:

- realizzazione di vespaio drenante a contatto con la muratura esterna del "triclinio" e del "fienile" (amb. IV e VII) - ZONA Z9\_esterno
- realizzazione dell'ampliamento della rete di smaltimento delle acque meteoriche sul fronte est, con la posa di nuovo pozzetto di raccordo e nuova canalizzazione - ZONA Z9\_esterno

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo eseguito a mano in superficie

Realizzazione di vespaio areato in pietrame

Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche

Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Rinterro di scavo eseguito a mano

## Scavo eseguito a mano in superficie (fase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto, in superficie.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie;
- Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano in superficie;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Realizzazione di vespaio areato in pietrame (fase)

Realizzazione di vespaio areato in pietrame a granulometria variabile con interposti canaletti comunicanti fra loro e con l'esterno mediante appositi sbocchi protetti con rete.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**



Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame;  
Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### **Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche (fase)**

Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di conduttura idrica;  
Addetto alla posa di conduttura idrica.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura idrica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Caduta dall'alto;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### **Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)**

Posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;  
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

#### *Riferimenti Normativi:*

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Rinterro di scavo eseguito a mano (fase)**

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito a mano.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;  
Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## **IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE**

Lavorazioni previste:

- posa di canalizzazione quale predisposizione alla futura realizzazione di impianto elettrico interno della Villa (ZONE 3, 4, 5, 6, 7);

La posa della canalizzazione avverrà in durante la posa dell'orditura lignea e comunque prima della posa del manto di copertura.

La realizzazione dell'impianto elettrico interno si sviluppa in due fasi: una PRIMA fase durante la posa dell'orditura lignea e comunque prima della posa del manto di copertura e una SECONDA fase di completamento, fino al montaggio dei corpi illuminanti.

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione di impianto elettrico: posa di canalizzazione quale predisposizione per la futura realizzazione dell'impianto elettrico e di illuminazione.

## **Realizzazione di impianto elettrico (fase)**

Realizzazione di impianto elettrico: posa di canalizzazione quale predisposizione per la futura realizzazione dell'impianto elettrico e di illuminazione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;  
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## INTERVENTI DI CATEGORIA OS2-A

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

**MANUFATTI CERAMICI**

- Preconsolidamento localizzato
- Consolidamento mediante silicato di etile
- Stuccatura dei giunti di frattura

**CONTROSOFFITTO A INCANNUCCIATO**

- Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato
- Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato

**PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA**

- Rimozione di depositi superficiali
- Ristabilimento della coesione
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Rimozione meccanica di stuccature
- Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura
- Scarnitura di vecchie malte ammalorate

**DIPINTI MURALI**

- Rimozione di depositi superficiali
- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica
- Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Rimozione meccanica di stuccature
- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni

**INTONACI**

- Rimozione di depositi superficiali
- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno
- Ristabilimento della coesione degli intonaci
- Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Rimozione meccanica di stuccature
- Stuccatura di intonaco

**BATTUTI IN COCCIOPESTO**

- Rimozione di depositi superficiali
- Ristabilimento della coesione
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Stuccatura con malta
- Integrazione di lacune con cocciopesto
- Protezione di pavimenti
- Velatura del sottofondo
- Asportazione di strato di sottofondo a massetto
- Posizionamento e montaggio del manufatto

**CALCHI IN GESSO**

- Rimozione di depositi superficiali
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Ristabilimento della coesione del gesso
- Riadesione di fessurazione e fratturazioni
- Microstuccatura di microfessurazione

**CALCHI IN CEMENTO**

- Rimozione di depositi superficiali
- Ristabilimento della coesione
- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Consolidamento di piccoli distacchi
- Rimozione meccanica di stuccature

## MANUFATTI CERAMICI (fase)

Gli interventi sui MANUFATTI CERAMICI riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

- amb. V (locale pozzo): ZONA Z3
- amb. IX (torcularium): ZONA Z4
- amb. Ibis (cella vinaria): ZONA Z7

## Preconsolidamento localizzato (sottofase)

Preconsolidamento localizzato di reperti che presentano una superficie particolarmente deteriorata e/o fragile.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al preconsolidamento localizzato;  
Addetto al preconsolidamento localizzato di reperti che presentano una superficie particolarmente deteriorata e/o fragile.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al preconsolidamento localizzato;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Vaporizzatore a spruzzo;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Consolidamento mediante silicato di etile (sottofase)

Consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri, mediante applicazione a pennello o percolazione per manufatti di grandi dimensioni

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri;  
Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al consolidamento;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Stuccatura dei giunti di frattura (sottofase)

Stuccatura dei giunti di frattura

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla stuccatura ;  
Addetto all' integrazione delle lacune di un manufatto, per motivi estetici e/o statici, quando la dimensione e la morfologia delle mancanze sia compatibile con un intervento reintegrativo. Compresa la preparazione dell'impasto di materiale integrante opportunamente caricato e/o colorato, la realizzazione di un supporto provvisorio per il collaggio dello stesso, la rifinitura superficiale ed l'eventuale protezione con resina organica termoplastica opportunamente diluita, applicata a pennello e/o a spruzzo.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla stuccatura ;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **CONTROSOFFITTO A INCANNUCCIATO (fase)**

Le operazioni di stacco e ricollocamento del controsoffitto ad incannucciato riguarda il braccio ovest del portico (amb.III): ZONA Z4

### **Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase)**

Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato, trasporto in luogo idoneo per l'esecuzione degli interventi conservativi e la messa a deposito temporanea.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato;  
Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato, al trasporto in luogo idoneo per l'esecuzione degli interventi conservativi e alla messa a deposito temporanea.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase)**

Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato previa esecuzione di trattamenti conservativi e inserimento di nuovi supporti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato;  
Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato, previa esecuzione di trattamenti conservativi e inserimento di nuovi supporti.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi.

## **PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA (fase)**

Gli interventi sui PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

**ZONA Z3:**

- amb. V (locale pozzo)
- amb. Vbis (cubicolo)
- amb. X (cubicolo)
- amb. XI (corridoio)
- amb. XIV (ingresso)

**ZONA Z4:**

- amb. II (cucina)
- amb. III (portico lato ovest)
- amb. VII (portico lato nord)
- amb. IX (torcularium)

**ZONA Z5:**

- amb. IXbis (calcatorium)

**ZONA Z6:**

- amb. IV (triclinio)
- amb. VIII (fienile)

**ZONA Z9:**

- prospetto esterno sud
- prospetto esterno est
- prospetto esterno nord
- prospetto esterno ovest

## **Rimozione di depositi superficiali (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Biologico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Aspiratori;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio.

## **Ristabilimento della coesione (sottofase)**

Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusa la rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento della coesione;  
Addetto al ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusa la rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi ;  
Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **e)** occhiali protettivi;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Vaporizzatore a spruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)**

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con quelli costitutivi che hanno perduto la loro funzione conservativa o esteticamente coerenti

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione meccanica di stuccature;  
Addetto alla rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inadatte alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione meccanica delle stuccature;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;  
c) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Trapano elettrico;

- c) Vibroincisori elettro/pneumatici;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura (sottofase)

Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura;  
Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Argano a bandiera;
- c) Impastatrice;
- d) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore.

## Scarnitura di vecchie malte ammalorate (sottofase)

Scarnitura di vecchie malte ammalorate.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate;  
Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## DIPINTI MURALI (fase)

Gli interventi sui DIPINTI MURALI riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

ZONA Z3:

- amb. Vbis (cubicolo)

ZONA Z4:

*Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 67*



- amb. I (colonne del portico)

ZONA Z6:

- amb IV (triclinio)

### **Rimozione di depositi superficiali (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Biologico;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Aspiratori;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### **Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica (sottofase)**

Ristabilimento parziale della adesione e della coesione (preconsolidamento) della pellicola pittorica propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura nei casi di disgregazione e sollevamento della stessa. Con resine acriliche, gomme naturali o altro prodotto idoneo applicate: a spruzzo

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica ;  
Addetto al ristabilimento parziale della adesione e della coesione (preconsolidamento) della pellicola pittorica propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura nei casi di disgregazione e sollevamento della stessa. Eseguito con resine acriliche, gomme naturali o altro prodotto idoneo; applicate a spruzzo

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica ;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Vaporizzatore a spruzzo;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase)**

Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi; è compresa la preparazione del prodotto, la stuccatura delle crepe anche di piccola entità e la successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, la velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura su affreschi, per distacchi di dimensioni limitate; utilizzo di malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resine acriliche in emulsione.

Ristabilimento della coesione degli intonaci di supporto del dipinto, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o microemulsione a bassa concentrazione, o silicato di etile, inclusi gli oneri relativi

alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato; su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro.

Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi compreso gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici su affreschi.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;  
Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi; è compresa la preparazione del prodotto, la stuccatura delle crepe anche di piccola entità e la successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, la velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura su affreschi, per distacchi di dimensioni limitate; utilizzo di malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resine acriliche in emulsione.

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;  
b) Chimico;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Ponte su cavalletti;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica ;  
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **e)** occhiali protettivi;

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;  
b) Chimico;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Vaporizzatore a spruzzo;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

### **Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)**

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione meccanica di stuccature;  
Addetto alla rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla

superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- c) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Vibroincisori elettro/pneumatici;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni (sottofase)**

Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Sstuccature di fessurazioni, fratturazioni, bordi

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla stuccatura di intonaci;

Addetto alla stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Sstuccature di fessurazioni, fratturazioni, bordi

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla stuccatura di intonaco;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## **INTONACI (fase)**

Gli interventi sugli INTONACI riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

**ZONA Z3:**

- amb. V (locale pozzo)
- amb. X (cubicolo)
- amb. XI (corridoio)
- amb. XIV (ingresso)

**ZONA Z4:**

- amb. III (portico lato ovest)
- amb. VI (portico lato sud)
- amb. VII (portico lato nord)
- amb. IX (torcularium)
- amb. XII (deposito)

ZONA Z5:  
- amb IXbis (calcatorium)

ZONA Z6:  
- amb. VIII (fienile)

ZONA Z7:  
- amb. Ibis (cella vinaria)

ZONA Z9:  
- prospetto esterno sud  
- prospetto esterno est  
- prospetto esterno nord  
- prospetto esterno ovest

## **Rimozione di depositi superficiali (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Biologico;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Aspiratori;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## **Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno (sottofase)**

Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento o anche preliminare in operazioni di stacco o strappo. Le operazioni comprendono la rimozione di colle dalla superficie. Utilizzo di velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi.

Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento o di rimozione di elementi metallici inidonei,

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno;  
Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento o anche preliminare in operazioni di stacco o strappo. Le operazioni comprendono la rimozione di colle dalla superficie. Utilizzo di velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi.

### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) Inalazione fumi, gas, vapori;  
d) Chimico;

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Ristabilimento della coesione degli intonaci (sottofase)**

Ristabilimento della coesione degli intonaci, mediante impregnazione applicazione del prodotto consolidante fino al rifiuto, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con silicato di etile o resine acriliche in soluzione o emulsione o microemulsione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci;  
Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci mediante impregnazione applicazione del prodotto consolidante fino al rifiuto, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con silicato di etile o resine acriliche in soluzione o emulsione o microemulsione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Vaporizzatore a spruzzo;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase)**

Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi; è compresa la preparazione del prodotto, la stuccatura delle crepe anche di piccola entità e la successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, la velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura su affreschi, per distacchi di dimensioni limitate; utilizzo di malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resine acriliche in emulsione.

Ristabilimento della coesione degli intonaci di supporto del dipinto, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o microemulsione a bassa concentrazione, o silicato di etile, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato; su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro.

Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi compreso gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici su affreschi.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;  
Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi; è compresa la preparazione del prodotto, la stuccatura delle crepe anche di piccola entità e la successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, la velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura su affreschi, per distacchi di dimensioni limitate; utilizzo di malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resine acriliche in emulsione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;

- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica ;  
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **e)** occhiali protettivi;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Vaporizzatore a spruzzo;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)**

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione meccanica di stuccature;  
Addetto alla rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;  
c) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Trapano elettrico;  
c) Vibroincisori elettro/pneumatici;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;  
e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Stuccatura di intonaco (sottofase)

Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Sstuccature di fessurazioni, fratturazioni, bordi

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla stuccatura di intonaci;  
Addetto alla stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Sstuccature di fessurazioni, fratturazioni, bordi

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla stuccatura di intonaco;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Chimico;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Ponte su cavalletti;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## BATTUTI IN COCCIOPESTO (fase)

Gli interventi sui BATTUTI IN COCCIOPESTO riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

### ZONA Z3:

- amb. X (cubicolo)
- amb. XI (corridoio); operazione di stacco e ricollocamento di sottofondo a massetto
- amb. XIV (ingresso)

### ZONA Z4:

- amb. I (cortile)
- amb. II (cucina)
- amb. III (portico lato ovest)
- amb. VII (portico lato nord)
- amb. IX (torcularium)
- amb. XII (deposito)

### ZONA Z5:

- amb. IXbis (calcatorium)

### ZONA Z6:

- amb. IV (triclinio)
- amb. VIII (fienile)

### ZONA Z8:

- amb. XV (aia - essiccatoio)

## Rimozione di depositi superficiali (sottofase)

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali



**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Biologico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Aspiratori;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio.

**Ristabilimento della coesione (sottofase)**

Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusa la rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento della coesione;  
Addetto al ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusa la rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi ;  
Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **e)** occhiali protettivi;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vaporizzatore a spruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori.

**Stuccatura con malta (sottofase)**

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti; strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento); strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla stuccatura con malta;



Addetto alla stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti; strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento); strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla stuccatura con malta;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Integrazione di lacune con cocchiopesto (sottofase)**

Integrazione a livello delle lacune, da eseguire su tutte le opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; con cocchiopesto, su un mq interessato dal fenomeno entro il 15%

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'integrazione di lacune con cocchiopesto;  
Addetto all'integrazione di lacune con cocchiopesto

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'integrazione di lacune con cocchiopesto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Protezione di pavimenti (sottofase)**

Protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici;  
Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla protezione dei pavimenti ;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Velatura del sottofondo (sottofase)**

Velatura del sottofondo con uno strato di tela forte mediante colla animale per consentirne l'asportazione (strato di preparazione pavimentale)

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte;  
Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte mediante colla animale per consentirne l'asportazione (strato di preparazione pavimentale)

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla velatura del sottofondo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Asportazione di strato di sottofondo a massetto (sottofase)**

Asportazione dello strato di sottofondo a massetto (strato di preparazione pavimentale) comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura e l'estrazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo;  
Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo a massetto (strato di preparazione pavimentale) comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura e l'estrazione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'esportazione di strato di sottofondo a massetto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
c) Rumore;  
d) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Martello demolitore elettrico;  
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## **Posizionamento e montaggio del manufatto (sottofase)**

Posizionamento e montaggio del manufatto, comprendente la stesura della malta di allettamento o dell'adesivo per l'incollaggio delle sezioni, le cuciture, l'eventuale rimozione della controforma e la rimozione della velatura

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto;  
Posizionamento e montaggio del manufatto (strato di preparazione pavimentale), comprendente la stesura della malta di allettamento o dell'adesivo per l'incollaggio delle sezioni, le cuciture, l'eventuale rimozione della controforma e la rimozione della velatura

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al posizionamento e montaggio del manufatto;

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **CALCHI IN GESSO (fase)**

Gli interventi sui CALCHI IN GESSO riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

**ZONA Z3:**

- amb. XI (corridoio)

**ZONA Z4:**

- amb. II (cucina)
- amb. IX (torcularium)
- amb. XII (deposito)

## **Rimozione di depositi superficiali (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Biologico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Aspiratori;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio.

## **Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica ;  
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **e)** occhiali protettivi;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vaporizzatore a spruzzo;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Ristabilimento della coesione del gesso (sottofase)

Ristabilimento della coesione del gesso, mediante impregnazione di resina acrilica in soluzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento della coesione del gesso;  
Addetto al ristabilimento della coesione del gesso, mediante impregnazione di resina acrilica in soluzione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione del gesso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Vaporizzatore a spruzzo;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Riadesione di fessurazione e fratturazioni (sottofase)

Riadesione di fessurazione e fratturazioni mediante iniezioni di resina acrilica in emulsione

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni  
;
- Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni mediante iniezioni di resina acrilica in emulsione

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla riadesione di fessurazioni e fratturazioni;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Microstuccatura di microfessurazione (sottofase)

Microstuccatura di microfessurazione, microfratturazione e scagliatura con polifilla.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla microstuccatura ;  
Addetto alla microstuccatura di microfessurazione, microfratturazione e scagliatura con polifilla.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla microstuccatura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

**CALCHI IN CEMENTO (fase)**

Gli interventi sui CALCHI IN CEMENTO riguardano i seguenti ambienti e ZONE:

**ZONA Z3:**

- amb. XIV (ingresso)

**ZONA Z5:**

- amb. IXbis (calcatorium)

**ZONA Z9:**

- esterno (vigna)

**Rimozione di depositi superficiali (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti ;  
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Biologico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Aspiratori;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio.

**Ristabilimento della coesione (sottofase)**

Ristabilimento della coesione, mediante impregnazione di resina acrilica in soluzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al ristabilimento della coesione;  
Addetto al ristabilimento della coesione, mediante impregnazione di resina acrilica in soluzione.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di

sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore elettrico;
- c) Vaporizzatore a spruzzo;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)**

Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica ;  
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microorganismi autotrofi o eterotrofi compreso le operazioni per la protezione delle superfici circostanti su affreschi; nei casi di patine, pellicole, mediante un ciclo di applicazione a pennello o con siringhe

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali protettivi;

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Biologico;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vaporizzatore a spruzzo;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Consolidamento di piccoli distacchi (sottofase)**

Consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni tramite iniezioni di malta cementizia micronizzata.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni ;  
Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni tramite iniezioni di malta cementizia micronizzata.

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione meccanica di stuccature;  
Addetto alla rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; compreso il consolidamento ed il fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in malta o materiali scarsamente coerenti

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** occhiali

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- c) Chimico;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Vibroincisori elettro/pneumatici;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponte su cavalletti;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## SMOBILIZZO CANTIERE

Tutti i materiali e le attrezzature di cantiere verranno allontanate dall'area di cantiere mediante l'uso dell'autocarro con utogru, per il tiro in alto/basso di materiali.

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

## Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Autocarro.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;  
Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.



# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Biologico;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Inalazione polveri, fibre;
- 9) Investimento, ribaltamento;
- 10) M.M.C. (elevata frequenza);
- 11) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 12) Punture, tagli, abrasioni;
- 13) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 14) Rumore;
- 15) Seppellimento, sprofondamento;
- 16) Vibrazioni.

### RISCHIO: Biologico

#### Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di depositi superficiali; Disinfezione mediante applicazione di biocida; Disinfezione mediante applicazione di biocida;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti biologici devono essere adottate le seguenti misure, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori: **a)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate; **c)** le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, devono adottarsi misure di prevenzione individuali; **d)** nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, devono essere adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro; **e)** le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere indicate con adeguato segnale di avvertimento; **f)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni; **g)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti; **h)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti contenenti agenti biologici devono essere adeguati e chiaramente identificati; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici.

**Misure igieniche.** Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** occhiali; **c)** maschere; **d)** tute; **e)** calzature.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### Descrizione del Rischio:

*Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 84*

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di copertura provvisoria in lamiera; Smontaggio della puntellatura esistente; Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali; Rimozione lastre in polycarbonato; Perforazioni in elementi opachi; Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi; Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi; Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno; Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Adattamento dei fori nella muratura; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Manutenzione di architravi in legno; Esecuzione di cuciture armate nella muratura; Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.; Restauro di colmi di murature antiche;

*Prescrizioni Esecutive:*

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Posa di manto di copertura in tegole; Montaggio di copertura in lastre traslucide;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

- c) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzature anticaduta.** L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

**Mezzi meccanici.** Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

**Ponti di servizio.** Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- d) **Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano; Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche; Posa di condotta elettrica;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiè.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- e) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Preparazione e assemblaggio.** Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto e si devono organizzare gli elementi con le predisposizioni necessarie per la sicurezza di montaggio in quota.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Misure di sicurezza.** Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture a piè d'opera o contestualmente al montaggio quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza; **e)** difese applicate alle strutture immediatamente dopo il loro montaggio quali reti, posizionate all'interno e/o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione, ancorate ai sistemi previsti in fase di progettazione e costruzione della carpenteria; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi di carpenteria, da adottare in tutte le fasi transitorie di montaggio e di completamento delle protezioni; **g)** scale a mano, scale

verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

- f) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Realizzazione di opere di lattoneria; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

## **RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Rimozione lastre in polycarbonato; Adattamento dei fori nella muratura; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Restauro di colmi di murature antiche; Smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Esecutive:*

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Convogliamento del materiale di demolizione.** Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di raccolta.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

- c) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Posa di manto di copertura in tegole; Montaggio di copertura in lastre traslucide; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di conduttura elettrica; Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno; Asportazione di strato di sottofondo a massetto; Posizionamento e montaggio del manufatto;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## **RISCHIO: Chimico**

### **Descrizione del Rischio:**

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna); Manutenzione di architravi in legno; Esecuzione di cuciture armate nella muratura; Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna; Sverniciatura di opere in ferro con solventi; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Preconsolidamento localizzato; Consolidamento mediante silicato di etile; Stuccatura dei giunti di frattura; Ristabilimento della coesione; Disinfezione mediante applicazione di biocida; Rimozione

meccanica di stuccature; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica ; Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco; Disinfezione mediante applicazione di biocida; Rimozione meccanica di stuccature; Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni; Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno; Ristabilimento della coesione degli intonaci; Stuccatura di intonaco; Stuccatura con malta; Integrazione di lacune con cocciopesto; Velatura del sottofondo; Posizionamento e montaggio del manufatto; Ristabilimento della coesione del gesso; Riadesione di fessurazione e fratturazioni; Microstuccatura di microfessurazione; Ristabilimento della coesione ; Consolidamento di piccoli distacchi;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

### **Descrizione del Rischio:**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## **RISCHIO: "Getti, schizzi"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

## **RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Preconsolidamento localizzato; Consolidamento mediante silicato di etile; Ristabilimento della coesione ; Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica ; Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco; Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno; Ristabilimento della coesione degli intonaci; Velatura del sottofondo; Ristabilimento della coesione del gesso; Riadesione di fessurazione e fratturazioni; Ristabilimento della coesione ; Consolidamento di piccoli distacchi;

*Prescrizioni Esecutive:*

Come le semimaschere a costruzione integrale anche questo tipo di DPI coprono il naso e la bocca. Essi rendono l'aria respirabile attraverso filtri per particelle, gas o vapori che possono essere sostituiti quando sono sporchi. Il facciale è riutilizzabile, dato che le parti possono essere sostituite quando sono danneggiate. Le semimaschere riducono le concentrazioni dei gas e dei vapori

velenosi fino a livelli consentiti. Le sostanze pericolose dalle quali il filtro protegge sono indicate sull'etichetta del filtro stesso. Anche questo tipo di semimaschere non proteggono dall'insufficienza di ossigeno. Le differenze sostanziali che contraddistinguono i diversi tipi di semimaschere sono determinate dai FILTRI. I filtri sono classificati con lettere dell'alfabeto (ad ognuna delle quali viene associato un colore) più un numero (che ne indica la capacità di assorbimento). Filtri di tipo: "A" (colore marrone) offrono protezione da vapori organici e solventi; "B" (colore grigio) sono in grado di proteggere da gas e vapori inorganici, come gas alogenati e nitrosi, gas d'incendio, idrogeno solforato, acido cianidrico, ecc.; "E" (colore giallo) proteggono da anidride solforosa e acidi solforosi; "K" (colore verde) proteggono da ammoniaca; "P" (colore bianco) per la protezione da polveri tossiche, fumi, nebbie (ad esempio: polveri di amianto, silicio, alluminio). Detto "TLV" il livello specifico di concentrazione di ogni sostanza al quale tutti i lavoratori possono essere ripetutamente esposti senza subire effetti negativi, le semimaschere a filtri intercambiabili possono essere classificate come segue: "P1", destinate a difendere dalle polveri nocive, offrono un livello di protezione pari a 4,5 x TLV; "P2", destinate alle polveri a bassa tossicità, garantiscono un livello di protezione pari a 10 x TLV; "P3" per la difesa dalle polveri tossiche, offrono un livello di protezione pari a 50 x TLV. Nelle maschere a filtro, questo deve offrire una resistenza alla inspirazione ed alla espirazione non superiore rispettivamente a 15 millimetri e 5 millimetri di colonna d'acqua con una corrente di 50 litri al minuto primo e un potere di ritenzione non inferiore al 95 per cento delle polveri di un micron di diametro. Inoltre esse devono essere: **a)** di dotazione strettamente personale e portare l'indicazione del lavoratore che la usa; **b)** consegnate a fine di ogni turno di lavoro ad un apposito incaricato per essere pulite e controllate nella loro efficienza; **c)** conservate ordinatamente in un armadio od altro posto idoneo; **d)** disinfettate periodicamente e sempre quando cambiano i soggetti che le usano.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.64; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.65.

## **RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Taglio parziale di superfici verticali; Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Scarnitura di vecchie malte ammalorate;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Irrorazione delle superfici.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

## **RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di vespaio areato in pietrame;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

## **RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno; Sverniciatura di opere in ferro con solventi; Verniciatura a pennello di opere in ferro;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).



## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della puntellatura esistente; Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Rimozione lastre in policarbonato ; Scavo eseguito a mano; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di arcarecci in legno; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Adattamento dei fori nella muratura ; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna); Posa in opera di nuovo capitello in cls; Restauro di colmi di murature antiche; Scavo eseguito a mano in superficie; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Rinterro di scavo eseguito a mano; Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Asportazione di strato di sottofondo a massetto ; Posizionamento e montaggio del manufatto;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio;

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del

fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Protezione di pavimenti e pareti ; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Protezione di pavimenti ;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della puntellatura esistente; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autocarro; Autocarro con gru;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Rimozione lastre in policarbonato ; Perforazioni in elementi opachi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi; Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Adattamento dei fori nella muratura ; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.; Restauro di colmi di murature antiche; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Asportazione di strato di sottofondo a massetto ; Posizionamento e montaggio del manufatto;

**Nelle macchine:** Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso

per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- d) Nelle lavorazioni:** Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

### **Descrizione del Rischio:**

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Successione dei lavori.** I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

**Opere di sostegno.** Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

- b) Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossoni, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## **RISCHIO: Vibrazioni**

### **Descrizione del Rischio:**

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Asportazione di strato di sottofondo a massetto ;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".



*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni:** Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- c) Nelle macchine:** Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

- d) Nelle macchine:** Autocarro con gru; Autocarro; Autocarro con gru;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Aspiratori;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Avvitatore elettrico;
- 7) Betoniera a bicchiere;
- 8) Canale per scarico macerie;
- 9) Cannello a gas;
- 10) Carriola;
- 11) Centralina idraulica a motore;
- 12) Cesoie pneumatiche;
- 13) Compressore con motore endotermico;
- 14) Compressore elettrico;
- 15) Impastatrice;
- 16) Martello demolitore elettrico;
- 17) Martello demolitore pneumatico;
- 18) Motosega;
- 19) Pompa a mano per disarmante;
- 20) Ponte su cavalletti;
- 21) Ponteggio metallico fisso;
- 22) Ponteggio mobile o trabattello;
- 23) Saldatrice elettrica;
- 24) Scala doppia;
- 25) Scala semplice;
- 26) Sega circolare;
- 27) Sega circolare portatile;
- 28) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 29) Taglierina elettrica;
- 30) Trancia-piegaferri;
- 31) Trapano elettrico;
- 32) Vaporizzatore a spruzzo;
- 33) Vibratore elettrico per calcestruzzo;
- 34) Vibroincisori elettro/pneumatici.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

### **Argano a cavalletto**

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

### **Aspiratori**

Aspiratore per la rimozione di polveri e detriti.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore aspiratore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Attrezzi utilizzati: martelli, scalpelli

Attrezzi utilizzati: spatole

Attrezzi utilizzati: pennelli, velatino di garza e puntelli di sostegno

Attrezzi utilizzati per la pulizia a secco: bisturi, pennellesse e spazzole.

Attrezzi utilizzati: bisturi, pennelli, siringhe

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

## Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi.

**Carriola**

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

**Centralina idraulica a motore**

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**Cesoie pneumatiche**

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiera, tondini di ferro, ecc.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

**Compressore con motore endotermico**

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

**Compressore elettrico**

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

**Impastatrice**

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**Martello demolitore elettrico**

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

**Martello demolitore pneumatico**

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

## Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore motosega;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

## Pompa a mano per disarmante

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

## Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

## Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;



- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

### **Scala semplice**

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

### **Sega circolare**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

### **Sega circolare portatile**

La sega circolare portatile, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

- 3) Punture, tagli, abrasioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare portatile;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### **Taglierina elettrica**

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di tagli di laterizi o piastrelle di ceramica.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

### **Trancia-piegaferri**

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## Vaporizzatore a spruzzo

Il vaporizzatore a spruzzo è un'attrezzatura per l'irrorazione di superfici verticali od orizzontali mediante getti aperti e nebulizzati.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vaporizzatore a spruzzo: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Organizzare il lavoro in modo da evitare lunghi periodi di attività che prevedano l'uso di tali sostanze.

- 2) DPI: utilizzatore vaporizzatore a spruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschera; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## Vibratore elettrico per calcestruzzo

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un'attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## Vibroincisori elettro/pneumatici

Il vibroincisore è uno strumento di precisione, ad aria compressa, da laboratorio e da cantiere utilizzato nelle operazioni di pulitura, rimozione di croste e scialbi mediante l'ausilio di apposite punte

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:


- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore vibroincisore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.



# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Dumper.

## Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

- 6) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

- 2) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).



# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Aspiratori	Rimozione di depositi superficiali; Rimozione di depositi superficiali; Rimozione di depositi superficiali; Rimozione di depositi superficiali; Rimozione di depositi superficiali.	60.0	
Avvitatore elettrico	Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Posa di canalizzazione per impianto elettrico.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Adattamento dei fori nella muratura ; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna); Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.; Restauro di colmi di murature antiche.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura.	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di manto di copertura in tegole; Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura; Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Asportazione di strato di sottofondo a massetto .	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare portatile	Protezione di pavimenti e pareti .	113.0	902-(IEC-6)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Restauro di colmi di murature antiche.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Rimozione lastre in policarbonato ; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Esecuzione di cuciture armate nella muratura; Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Asportazione di strato di sottofondo a massetto .	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Posa di manto di copertura in tegole.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della puntellatura esistente; Perforazioni in elementi opachi; Montaggio di arcarecci in legno; Montaggio di travi in legno; Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di canalizzazione per impianto elettrico; Rimozione meccanica di stuccature; Rimozione meccanica di stuccature; Rimozione meccanica di stuccature; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Vibroincisori elettro/pneumatici	Rimozione meccanica di stuccature; Rimozione meccanica di stuccature; Rimozione meccanica di stuccature; Rimozione meccanica di stuccature.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture reticolari in acciaio; Montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Montaggio di travi in legno; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio della puntellatura esistente; Rimozione di manto di copertura in tegole; Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano; Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Taglio parziale di superfici verticali; Realizzazione di vespaio areato in pietrame; Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Asportazione di strato di sottofondo a massetto ; Posizionamento e montaggio del manufatto; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scavo eseguito a mano; Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo; Scavo eseguito a mano in superficie.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01





## COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Di seguito alcuni principi generali di gestione / coordinamento delle lavorazioni del presente appalto:

- la durata dell'appalto è stimata in 12 mesi;
- l'Impresa che eseguirà i lavori sarà composta da diverse professionalità: operai con esperienza nel campo dei manufatti tutelati (categoria OG2) e restauratori ed operatori del restauro (categoria OS2); tali professionalità dovranno essere coordinate durante le fasi lavorative.

In generale, IN ACCERTATE CONDIZIONI DI SICUREZZA DELLE STRUTTURE, TALI DA CONSENTIRNE L'INGRESSO senza interventi urgenti OG2, la sequenza cronologica degli ingressi nell'area di lavoro possono essere così sintetizzati:

- 1) ACCESSO OPERATORI OS2 per le operazioni di messa in sicurezza degli apparati decorativi, stabilizzazione e realizzazione di opportune protezioni; ricognizione ed attività da terra o uso di trabattello;
- 2) ACCESSO OPERATORI OG2 per le operazioni di montaggio delle opere provvisorie (ponteggio);
- 3) eventuale ACCESSO OPERATORI OS2, che mediante l'uso del ponteggio, continuano l'attività di messa in sicurezza degli apparati decorativi (rif. coordinamento utilizzo parti comuni);
- 4) PERMANENZA DEGLI OPERATORI OG2 per l'esecuzione degli interventi sulle strutture;
- 5) ACCESSO DEGLI OPERATORI OS2 per l'esecuzione delle operazioni di restauro sulle superfici verticali;
- 6) ACCESSO OPERATORI OG2 per lo smontaggio delle opere provvisorie;
- 7) ACCESSO OPERATORI OS2 per il completamento delle operazioni di restauro delle porzioni protette e delle superfici pavimentali.

COME PRINCIPIO GENERALE:

- L'ACCESSO DELLA SQUADRA OG2 PREVEDE L'ASSENZA DELLA SQUADRA OS2 E VICEVERSA;
- TUTTE LE LAVORAZIONI, ANCHE SE APPARENTEMENTE SOVRAPPOSTE, DI FATTO SI SVOLGONO IN ZONE DISTINTE, PERTANTO LE INDICAZIONI DI COORDINAMENTO TRA LE FASI INTERFERENTI RIGUARDANO ESCLUSIVAMENTE LE AREE COMUNI (TRASPORTI, MOVIMENTAZIONE MATERIALI, LOGISTICA) E NON LE ZONE DI LAVORO PROPRIAMENTE DETTE.

# COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

## 1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 422° g per 5 giorni lavorativi, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

### Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazione dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

e) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

f) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

### Rischi Trasmissibili:

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

#### Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

## 2) Interferenza nel periodo dal 3° g al 5° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 422° g per 5 giorni lavorativi, e dal 3° g al 5° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, dal 5° g al 5° g per 1 giorno lavorativo.

### Coordinamento:

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

### Rischi Trasmissibili:

#### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

#### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**3) Interferenza nel periodo dal 4° g al 8° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 4° g al 8° g per 3 giorni lavorativi, e dal 4° g al 8° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 4° g al 5° g per 2 giorni lavorativi, dal 8° g al 8° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di impianto elettrico del cantiere:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:** <Nessuno>

**4) Interferenza nel periodo dal 9° g al 24° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

- Protezione di pavimenti e pareti
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 9° g al 369° g per 31 giorni lavorativi, e dal 8° g al 24° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 9° g al 12° g per 4 giorni lavorativi, dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo, dal 24° g al 24° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Protezione di pavimenti e pareti :** <Nessuno>

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**5) Interferenza nel periodo dal 11° g al 45° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Protezione di pavimenti e pareti
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 9° g al 369° g per 31 giorni lavorativi, e dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 12° g per 2 giorni lavorativi, dal 43° g al 45° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Protezione di pavimenti e pareti :** <Nessuno>

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**6) Interferenza nel periodo dal 11° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 8° g al 24° g per 10 giorni lavorativi, e dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 12° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**7) Interferenza nel periodo dal 15° g al 369° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

- Protezione di pavimenti e pareti

**- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 9° g al 369° g per 31 giorni lavorativi, e dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo, dal 45° g al 47° g per 3 giorni lavorativi, dal 368° g al 369° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Protezione di pavimenti e pareti :** <Nessuno>

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**8) Interferenza nel periodo dal 15° g al 373° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:****- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso****- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi, dal 45° g al 47° g per 3 giorni lavorativi, dal 284° g al 285° g per 2 giorni lavorativi, dal 367° g al 367° g per 1 giorno lavorativo, dal 372° g al 373° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**9) Interferenza nel periodo dal 15° g al 288° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:****- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica****- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 366° g per 29 giorni lavorativi, e dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi, dal 284° g al 288° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**10) Interferenza nel periodo dal 15° g al 37° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:****- Protezione di pavimenti e pareti****- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 9° g al 369° g per 31 giorni lavorativi, e dal 15° g al 366° g per 29 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo, dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo, dal 24° g al 25° g per 2 giorni lavorativi, dal 29° g al 29° g per 1 giorno lavorativo, dal 36° g al 37° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Protezione di pavimenti e pareti :** <Nessuno>

**Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
c) Chimico

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: SERIO

**11) Interferenza nel periodo dal 15° g al 275° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 14 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**  
**- Protezione di pavimenti e pareti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 9° g al 369° g per 31 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo, dal 22° g al 22° g per 1 giorno lavorativo, dal 24° g al 26° g per 3 giorni lavorativi, dal 43° g al 51° g per 7 giorni lavorativi, dal 274° g al 275° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.  
d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE

**Protezione di pavimenti e pareti :** <Nessuno>

**12) Interferenza nel periodo dal 15° g al 366° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 16 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**  
**- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 15° g al 366° g per 29 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 25° g per 9 giorni lavorativi, dal 281° g al 285° g per 5 giorni lavorativi, dal 365° g al 366° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.  
d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE

**Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
c) Chimico

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: SERIO

**13) Interferenza nel periodo dal 26° g al 26° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
**- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso**  
**- Montaggio di copertura provvisoria in lamiera**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 26° g al 380° g per 19 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 26° g al 26° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.  
d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di copertura provvisoria in lamiera :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE

**14) Interferenza nel periodo dal 31° g al 31° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
**- Montaggio di copertura provvisoria in lamiera**

**- Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 26° g al 380° g per 19 giorni lavorativi, e dal 31° g al 381° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 31° g al 31° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- b) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- c) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere sgombra da depositi, ostacoli o quant'altro possa interferire con le manovre.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di copertura provvisoria in lamiera :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

**Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

**15) Interferenza nel periodo dal 37° g al 38° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:****- Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano****- Rimozione di manto di copertura in tegole**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 37° g al 383° g per 9 giorni lavorativi, e dal 32° g al 346° g per 24 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 37° g al 38° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- e) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.
- f) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Rumore
- e) Inalazione polveri, fibre
- f) Rumore
- g) Inalazione polveri, fibre
- h) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
- i) Seppellimento, sprofondamento
- j) Inalazione polveri, fibre
- k) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Rimozione di manto di copertura in tegole:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Rumore
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- d) Inalazione polveri, fibre
- e) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
- f) Inalazione polveri, fibre
- g) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**16) Interferenza nel periodo dal 43° g al 362° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 14 giorni lavorativi. Fasi:****- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso****- Rimozione di depositi superficiali**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 43° g al 45° g per 3 giorni lavorativi, dal 281° g al 284° g per 4 giorni lavorativi, dal 332° g al 337° g per 4 giorni lavorativi, dal 360° g al 362° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

*Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 113*



a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
<b>Rimozione di depositi superficiali:</b>		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Biologico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**17) Interferenza nel periodo dal 45° g al 45° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano
- Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 37° g al 383° g per 9 giorni lavorativi, e dal 45° g al 103° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 45° g al 45° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- e) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.
- f) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
h) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
i) Seppellimento, sprofondamento	Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
i) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**18) Interferenza nel periodo dal 45° g al 449° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi, e dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 45° g al 45° g per 1 giorno lavorativo, dal 284° g al 284° g per 1 giorno lavorativo, dal 323° g al 323° g per 1 giorno lavorativo, dal 380° g al 380° g per 1 giorno lavorativo, dal 446° g al 449° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Rimozione di depositi superficiali:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Biologico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**19) Interferenza nel periodo dal 53° g al 58° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

**- Smontaggio della puntellatura esistente**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 416° g per 57 giorni lavorativi, e dal 53° g al 58° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 53° g al 58° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**Smontaggio della puntellatura esistente:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**20) Interferenza nel periodo dal 71° g al 341° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:****- Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali****- Rimozione di manto di copertura in tegole**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 31° g al 381° g per 5 giorni lavorativi, e dal 32° g al 346° g per 24 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 71° g al 71° g per 1 giorno lavorativo, dal 295° g al 295° g per 1 giorno lavorativo, dal 341° g al 341° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- b) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- c) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- d) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- e) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.
- f) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**Rimozione di manto di copertura in tegole:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Rumore
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- d) Inalazione polveri, fibre
- e) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
- f) Inalazione polveri, fibre
- g) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**21) Interferenza nel periodo dal 85° g al 92° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:****- Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano****- Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 85° g al 347° g per 11 giorni lavorativi, e dal 85° g al 92° g per 6 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 85° g al 92° g per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- e) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- f) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Rumore
- e) Inalazione polveri, fibre
- f) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE



**Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

**22) Interferenza nel periodo dal 107° g al 110° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Adattamento dei fori nella muratura
- Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 106° g al 124° g per 15 giorni lavorativi, e dal 107° g al 348° g per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 107° g al 110° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- b) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:***Adattamento dei fori nella muratura :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**23) Interferenza nel periodo dal 110° g al 110° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Adattamento dei fori nella muratura
- Posa in opera di nuovo capitello in cls

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 106° g al 124° g per 15 giorni lavorativi, e dal 110° g al 110° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 110° g al 110° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- b) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:***Adattamento dei fori nella muratura :**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Posa in opera di nuovo capitello in cls: <Nessuno>****24) Interferenza nel periodo dal 110° g al 110° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi
- Posa in opera di nuovo capitello in cls

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 107° g al 348° g per 9 giorni lavorativi, e dal 110° g al 110° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 110° g al 110° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Le operazioni di sollevamento e/o di trasporto di carichi devono avvenire evitando il passaggio dei carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro.
- b) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:***Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**Posa in opera di nuovo capitello in cls: <Nessuno>****25) Interferenza nel periodo dal 113° g al 122° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di travi in legno
- Adattamento dei fori nella muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 113° g al 122° g per 8 giorni lavorativi, e dal 106° g al 124° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 113° g al 122° g per 8 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

e) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di travi in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Carpentiere (coperture)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Adattamento dei fori nella muratura :**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune (murature)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**26) Interferenza nel periodo dal 120° g al 123° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Perforazioni in elementi opachi
- Adattamento dei fori nella muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 120° g al 123° g per 4 giorni lavorativi, e dal 106° g al 124° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 120° g al 123° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
b) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.  
c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Perforazioni in elementi opachi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**Adattamento dei fori nella muratura :**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune (murature)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**27) Interferenza nel periodo dal 120° g al 122° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Perforazioni in elementi opachi
- Montaggio di travi in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 120° g al 123° g per 4 giorni lavorativi, e dal 113° g al 122° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 120° g al 122° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Perforazioni in elementi opachi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di travi in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Carpentiere (coperture)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**28) Interferenza nel periodo dal 123° g al 123° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Perforazioni in elementi opachi
- Montaggio di arcarecci in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 120° g al 123° g per 4 giorni lavorativi, e dal 123° g al 241° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 123° g al 123° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
b) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Perforazioni in elementi opachi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di arcarecci in legno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere (coperture)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

**29) Interferenza nel periodo dal 123° g al 124° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di arcarecci in legno
- Adattamento dei fori nella muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 123° g al 241° g per 12 giorni lavorativi, e dal 106° g al 124° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 123° g al 124° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di arcarecci in legno:**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Rumore
- Rumore per "Carpentiere (coperture)"

Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

**Adattamento dei fori nella muratura :**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Rumore per "Operaio comune (murature)"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**30) Interferenza nel periodo dal 127° g al 130° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di arcarecci in legno
- Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 123° g al 241° g per 12 giorni lavorativi, e dal 107° g al 348° g per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 127° g al 130° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di arcarecci in legno:**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Rumore
- Rumore per "Carpentiere (coperture)"

Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

**Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi:**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
------------------	-------------------

**31) Interferenza nel periodo dal 129° g al 235° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Montaggio di arcarecci in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 129° g al 348° g per 31 giorni lavorativi, e dal 123° g al 241° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 129° g al 130° g per 2 giorni lavorativi, dal 234° g al 235° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di grossa orditura di tetto in legno:**

- Rumore
- Inalazione polveri, fibre
- Rumore
- Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Montaggio di arcarecci in legno:**

- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Rumore
- Rumore per "Carpentiere (coperture)"

Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

**32) Interferenza nel periodo dal 129° g al 348° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 129° g al 348° g per 31 giorni lavorativi, e dal 107° g al 348° g per 9 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 129° g al 130° g per 2 giorni lavorativi, dal 348° g al 348° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio di grossa orditura di tetto in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

**33) Interferenza nel periodo dal 134° g al 136° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Esecuzione di cuciture armate nella muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 129° g al 348° g per 31 giorni lavorativi, e dal 134° g al 136° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 134° g al 136° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio di grossa orditura di tetto in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Esecuzione di cuciture armate nella muratura:**

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**34) Interferenza nel periodo dal 138° g al 142° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 129° g al 348° g per 31 giorni lavorativi, e dal 138° g al 395° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 138° g al 142° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- d) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio di grossa orditura di tetto in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**35) Interferenza nel periodo dal 151° g al 152° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 129° g al 348° g per 31 giorni lavorativi, e dal 151° g al 354° g per 21 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 151° g al 152° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

**Rischi Trasmissibili:**

**Montaggio di grossa orditura di tetto in legno:**

a) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

**36) Interferenza nel periodo dal 156° g al 157° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Taglio parziale di superfici verticali
- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 156° g al 157° g per 2 giorni lavorativi, e dal 151° g al 354° g per 21 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 156° g al 157° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

**Taglio parziale di superfici verticali:**

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: MEDIA	Ent. danno: SERIO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

**37) Interferenza nel periodo dal 159° g al 159° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno
- Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 151° g al 354° g per 21 giorni lavorativi, e dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
b) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.  
c) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.

**Rischi Trasmissibili:**

**Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

**Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Impermeabilizzatore"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**38) Interferenza nel periodo dal 159° g al 159° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Posa di manto di copertura in tegole
- Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 159° g al 361° g per 41 giorni lavorativi, e dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.  
d) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.

**Rischi Trasmissibili:**

**Posa di manto di copertura in tegole:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
--	-------------	------------------------

**Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Rumore per "Impermeabilizzatore"

Prob: BASSISSIMA  
Prob: MEDIA

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

**39) Interferenza nel periodo dal 159° g al 354° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Posa di manto di copertura in tegole
- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 159° g al 361° g per 41 giorni lavorativi, e dal 151° g al 354° g per 21 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo, dal 246° g al 247° g per 2 giorni lavorativi, dal 354° g al 354° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di manto di copertura in tegole:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

**Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**40) Interferenza nel periodo dal 170° g al 263° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 9 giorni lavorativi. Fasi:**

- Posa di manto di copertura in tegole
- Posa di canalizzazione per impianto elettrico

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 159° g al 361° g per 41 giorni lavorativi, e dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 170° g al 176° g per 5 giorni lavorativi, dal 260° g al 263° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di manto di copertura in tegole:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

**Posa di canalizzazione per impianto elettrico:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**41) Interferenza nel periodo dal 177° g al 178° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione di opere di lattoneria
- Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 177° g al 409° g per 8 giorni lavorativi, e dal 177° g al 183° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 177° g al 178° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di opere di lattoneria:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

**Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA  
Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO  
Ent. danno: GRAVISSIMO

**42) Interferenza nel periodo dal 190° g al 191° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di strutture verticali in acciaio
- Montaggio di strutture orizzontali in acciaio

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 183° g al 191° g per 7 giorni lavorativi, e dal 190° g al 394° g per 18 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 190° g al 191° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.  
d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.  
e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Montaggio di strutture verticali in acciaio:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE



b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
<b>Montaggio di strutture orizzontali in acciaio:</b>		
a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**43) Interferenza nel periodo dal 206° g al 211° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Montaggio di strutture orizzontali in acciaio  
- Montaggio di strutture reticolari in acciaio

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 190° g al 394° g per 18 giorni lavorativi, e dal 206° g al 395° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 206° g al 211° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

<b>Montaggio di strutture orizzontali in acciaio:</b>		
a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
<b>Montaggio di strutture reticolari in acciaio:</b>		
a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**44) Interferenza nel periodo dal 262° g al 432° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Posa di canalizzazione per impianto elettrico  
- Manutenzione di architravi in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi, e dal 262° g al 436° g per 19 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 262° g al 264° g per 3 giorni lavorativi, dal 430° g al 432° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

<b>Posa di canalizzazione per impianto elettrico:</b>		
a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
<b>Manutenzione di architravi in legno:</b>		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**45) Interferenza nel periodo dal 276° g al 278° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni  
- Preconsolidamento localizzato

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 268° g al 376° g per 21 giorni lavorativi, e dal 276° g al 425° g per 13 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 276° g al 278° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Preconsolidamento localizzato:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**46) Interferenza nel periodo dal 281° g al 281° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica  
- Consolidamento mediante silicato di etile

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 366° g per 29 giorni lavorativi, e dal 281° g al 457° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 281° g al 281° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Consolidamento mediante silicato di etile:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**47) Interferenza nel periodo dal 281° g al 281° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
- Rimozione di depositi superficiali  
- Consolidamento mediante silicato di etile

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi, e dal 281° g al 457° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 281° g al 281° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Consolidamento mediante silicato di etile:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**48) Interferenza nel periodo dal 283° g al 285° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica  
- Preconsolidamento localizzato

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 366° g per 29 giorni lavorativi, e dal 276° g al 425° g per 13 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 283° g al 285° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Preconsolidamento localizzato:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**49) Interferenza nel periodo dal 295° g al 460° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Ristabilimento della coesione degli intonaci  
- Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi, e dal 295° g al 472° g per 33 giorni lavorativi.



Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 295° g al 297° g per 3 giorni lavorativi, dal 346° g al 347° g per 2 giorni lavorativi, dal 383° g al 383° g per 1 giorno lavorativo, dal 404° g al 404° g per 1 giorno lavorativo, dal 460° g al 460° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**50) Interferenza nel periodo dal 302° g al 472° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 9 giorni lavorativi. Fasi:**

- Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco
- Disinfezione mediante applicazione di biocida

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 295° g al 472° g per 33 giorni lavorativi, e dal 302° g al 473° g per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 302° g al 306° g per 5 giorni lavorativi, dal 387° g al 387° g per 1 giorno lavorativo, dal 411° g al 411° g per 1 giorno lavorativo, dal 471° g al 472° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

b) Delimitare e segnalare la zona d'intervento sottoposta a caduta di materiali dall'alto.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Biologico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
c) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**51) Interferenza nel periodo dal 309° g al 316° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione meccanica di stuccature
- Consolidamento mediante silicato di etile

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 260° g al 374° g per 16 giorni lavorativi, e dal 281° g al 457° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 309° g al 309° g per 1 giorno lavorativo, dal 316° g al 316° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione meccanica di stuccature:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Consolidamento mediante silicato di etile:**

a) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
------------	------------------	-------------------

**52) Interferenza nel periodo dal 309° g al 354° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione meccanica di stuccature
- Disinfezione mediante applicazione di biocida

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 309° g al 481° g per 27 giorni lavorativi, e dal 302° g al 473° g per 14 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 309° g al 309° g per 1 giorno lavorativo, dal 354° g al 354° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione meccanica di stuccature:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Chimico	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**53) Interferenza nel periodo dal 309° g al 309° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Consolidamento mediante silicato di etile

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 302° g al 473° g per 14 giorni lavorativi, e dal 281° g al 457° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 309° g al 309° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Consolidamento mediante silicato di etile:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
------------------	-------------------

**54) Interferenza nel periodo dal 309° g al 316° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione meccanica di stuccature
- Consolidamento mediante silicato di etile

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 309° g al 481° g per 27 giorni lavorativi, e dal 281° g al 457° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 309° g al 309° g per 1 giorno lavorativo, dal 316° g al 316° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione meccanica di stuccature:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Consolidamento mediante silicato di etile:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
------------------	-------------------

**55) Interferenza nel periodo dal 311° g al 465° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione meccanica di stuccature
- Stuccatura dei giunti di frattura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 309° g al 481° g per 27 giorni lavorativi, e dal 311° g al 467° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 311° g al 313° g per 3 giorni lavorativi, dal 463° g al 465° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione meccanica di stuccature:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Stuccatura dei giunti di frattura:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
------------------	-------------------

**56) Interferenza nel periodo dal 316° g al 418° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione meccanica di stuccature
- Stuccatura di intonaco

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 309° g al 481° g per 27 giorni lavorativi, e dal 316° g al 495° g per 43 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 316° g al 316° g per 1 giorno lavorativo, dal 361° g al 361° g per 1 giorno lavorativo, dal 418° g al 418° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Rimozione meccanica di stuccature:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

**Stuccatura di intonaco:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**57) Interferenza nel periodo dal 318° g al 320° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni
- Stuccatura dei giunti di frattura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 268° g al 376° g per 21 giorni lavorativi, e dal 311° g al 467° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 318° g al 320° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Stuccatura dei giunti di frattura:**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**58) Interferenza nel periodo dal 323° g al 324° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 268° g al 376° g per 21 giorni lavorativi, e dal 323° g al 348° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 323° g al 324° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Biologico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**59) Interferenza nel periodo dal 324° g al 324° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali
- Disinfezione mediante applicazione di biocida

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 323° g al 348° g per 8 giorni lavorativi, e dal 324° g al 352° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 324° g al 324° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Biologico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: SERIO  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE

**60) Interferenza nel periodo dal 324° g al 325° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni
- Disinfezione mediante applicazione di biocida

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 268° g al 376° g per 21 giorni lavorativi, e dal 324° g al 352° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 324° g al 325° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i

dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Rischi Trasmissibili:**

**Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**61) Interferenza nel periodo dal 330° g al 331° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni
- Ristabilimento della coesione del gesso

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 268° g al 376° g per 21 giorni lavorativi, e dal 330° g al 361° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 330° g al 331° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Rischi Trasmissibili:**

**Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento della coesione del gesso:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**62) Interferenza nel periodo dal 332° g al 361° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali
- Ristabilimento della coesione del gesso

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi, e dal 330° g al 361° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 332° g al 332° g per 1 giorno lavorativo, dal 358° g al 361° g per 4 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Rischi Trasmissibili:**

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento della coesione del gesso:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**63) Interferenza nel periodo dal 333° g al 362° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali
- Riadesione di fessurazione e fratturazioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi, e dal 333° g al 372° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 333° g al 337° g per 3 giorni lavorativi, dal 362° g al 362° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

**Rischi Trasmissibili:**

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Riadesione di fessurazione e fratturazioni:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**64) Interferenza nel periodo dal 333° g al 334° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

**- Posa di canalizzazione per impianto elettrico**  
**- Ristabilimento della coesione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi, e dal 85° g al 410° g per 24 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 333° g al 334° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di canalizzazione per impianto elettrico:**

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Ristabilimento della coesione :**

a) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**65) Interferenza nel periodo dal 337° g al 337° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

**- Posa di canalizzazione per impianto elettrico**  
**- Disinfezione mediante applicazione di biocida**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi, e dal 92° g al 415° g per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 337° g al 337° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di canalizzazione per impianto elettrico:**

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**66) Interferenza nel periodo dal 338° g al 381° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi. Fasi:**

**- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno**  
**- Microstuccatura di microfessurazione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi, e dal 338° g al 383° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 338° g al 340° g per 3 giorni lavorativi, dal 373° g al 373° g per 1 giorno lavorativo, dal 380° g al 381° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Microstuccatura di microfessurazione:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**67) Interferenza nel periodo dal 340° g al 451° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

**- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno**  
**- Ristabilimento della coesione degli intonaci**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi, e dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 340° g al 340° g per 1 giorno lavorativo, dal 395° g al 396° g per 2 giorni lavorativi, dal 451° g al 451° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**68) Interferenza nel periodo dal 340° g al 383° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Ristabilimento della coesione degli intonaci
- Microstuccatura di microfessurazione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi, e dal 338° g al 383° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 340° g al 340° g per 1 giorno lavorativo, dal 382° g al 383° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Microstuccatura di microfessurazione:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**69) Interferenza nel periodo dal 379° g al 379° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Posa di canalizzazione per impianto elettrico
- Rimozione meccanica di stuccature

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi, e dal 99° g al 425° g per 22 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 379° g al 379° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di canalizzazione per impianto elettrico:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
-------------	-------------------

**Rimozione meccanica di stuccature:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**70) Interferenza nel periodo dal 380° g al 432° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:**

- Posa di canalizzazione per impianto elettrico
- Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 170° g al 432° g per 19 giorni lavorativi, e dal 107° g al 435° g per 24 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 380° g al 381° g per 2 giorni lavorativi, dal 430° g al 432° g per 3 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

b) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa di canalizzazione per impianto elettrico:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
-------------	-------------------

**Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Rumore

Prob: BASSA	Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**71) Interferenza nel periodo dal 393° g al 394° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Montaggio di strutture orizzontali in acciaio
- Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 190° g al 394° g per 18 giorni lavorativi, e dal 393° g al 394° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 394° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.



- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- f) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.
- g) Le postazioni di lavoro fisse devono essere protette da un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

#### *Rischi Trasmissibili:*

##### **Montaggio di strutture orizzontali in acciaio:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

##### **Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.:**

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

#### **72) Interferenza nel periodo dal 395° g al 395° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Montaggio di strutture reticolari in acciaio
- Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 206° g al 395° g per 11 giorni lavorativi, e dal 138° g al 395° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 395° g per 1 giorno lavorativo.

#### *Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- f) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

#### *Rischi Trasmissibili:*

##### **Montaggio di strutture reticolari in acciaio:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

##### **Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

#### **73) Interferenza nel periodo dal 395° g al 395° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Montaggio di strutture reticolari in acciaio
- Sverniciatura di opere in ferro con solventi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 206° g al 395° g per 11 giorni lavorativi, e dal 395° g al 396° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 395° g per 1 giorno lavorativo.

#### *Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

#### *Rischi Trasmissibili:*

##### **Montaggio di strutture reticolari in acciaio:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

##### **Sverniciatura di opere in ferro con solventi: <Nessuno>**

**74) Interferenza nel periodo dal 395° g al 395° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
- Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi  
- Sverniciatura di opere in ferro con solventi

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 138° g al 395° g per 4 giorni lavorativi, e dal 395° g al 396° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 395° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

**Sverniciatura di opere in ferro con solventi:** <Nessuno>

**75) Interferenza nel periodo dal 409° g al 409° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
- Realizzazione di opere di lattoneria  
- Montaggio di copertura in lastre traslucide

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 177° g al 409° g per 8 giorni lavorativi, e dal 404° g al 410° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 409° g al 409° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) L'area sottostante la traiettoria di passaggio dei carichi deve essere opportunamente delimitata.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di opere di lattoneria:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

**Montaggio di copertura in lastre traslucide:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSA

Ent. danno: GRAVISSIMO

**76) Interferenza nel periodo dal 435° g al 436° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Rimozione di depositi superficiali  
- Manutenzione di architravi in legno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 372° g al 457° g per 16 giorni lavorativi, e dal 262° g al 436° g per 19 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 435° g al 436° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di depositi superficiali:**

a) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Manutenzione di architravi in legno:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**77) Interferenza nel periodo dal 442° g al 443° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**  
- Scarnitura di vecchie malte ammalorate  
- Scavo eseguito a mano in superficie

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 115° g al 443° g per 25 giorni lavorativi, e dal 442° g al 446° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 442° g al 443° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.

b) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

d) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

*Rischi Trasmissibili:*

**Scarnitura di vecchie malte ammalorate:**

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Rumore

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE



**Scavo eseguito a mano in superficie:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**78) Interferenza nel periodo dal 444° g al 446° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali
- Scavo eseguito a mano in superficie

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi, e dal 442° g al 446° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 444° g al 446° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:****Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Scavo eseguito a mano in superficie:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**79) Interferenza nel periodo dal 445° g al 449° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Rimozione di depositi superficiali

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 445° g al 451° g per 5 giorni lavorativi, e dal 11° g al 449° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 445° g al 449° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:****Realizzazione di vespaio areato in pietrame:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Rimozione di depositi superficiali:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Biologico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**80) Interferenza nel periodo dal 445° g al 446° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Scavo eseguito a mano in superficie

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 445° g al 451° g per 5 giorni lavorativi, e dal 442° g al 446° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 445° g al 446° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:****Realizzazione di vespaio areato in pietrame:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Scavo eseguito a mano in superficie:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**81) Interferenza nel periodo dal 446° g al 451° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi. Fasi:**

- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 445° g al 451° g per 5 giorni lavorativi, e dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 446° g al 451° g per 4 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di vespaio areato in pietrame:**

- a) Inalazione polveri, fibre  
b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Chimico

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: SERIO

**82) Interferenza nel periodo dal 446° g al 446° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno
- Scavo eseguito a mano in superficie

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi, e dal 442° g al 446° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 446° g al 446° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

*Rischi Trasmissibili:*

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Chimico

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: SERIO

**Scavo eseguito a mano in superficie:**

- a) Inalazione polveri, fibre  
b) Investimento, ribaltamento  
c) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE  
Prob: MEDIA              Ent. danno: GRAVE

**83) Interferenza nel periodo dal 451° g al 451° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Ristabilimento della coesione degli intonaci

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 445° g al 451° g per 5 giorni lavorativi, e dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 451° g al 451° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.  
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.  
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

*Rischi Trasmissibili:*

**Realizzazione di vespaio areato in pietrame:**

- a) Inalazione polveri, fibre  
b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: GRAVE

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
c) Chimico

Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA      Ent. danno: SERIO

**84) Interferenza nel periodo dal 451° g al 451° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Realizzazione di vespaio areato in pietrame
- Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 445° g al 451° g per 5 giorni lavorativi, e dal 451° g al 452° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 451° g al 451° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

**Realizzazione di vespaio areato in pietrame:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**85) Interferenza nel periodo dal 451° g al 452° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche
- Ristabilimento della coesione degli intonaci

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 451° g al 452° g per 2 giorni lavorativi, e dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 451° g al 452° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

**Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**86) Interferenza nel periodo dal 451° g al 451° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche
- Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 451° g al 452° g per 2 giorni lavorativi, e dal 15° g al 451° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 451° g al 451° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

**Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**87) Interferenza nel periodo dal 453° g al 453° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Ristabilimento della coesione degli intonaci

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo, e dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

**Pozzetti di ispezione e opere d'arte:**

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**88) Interferenza nel periodo dal 453° g al 453° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Rinterro di scavo eseguito a mano

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo, e dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

*Rischi Trasmissibili:*

**Pozzetti di ispezione e opere d'arte:**

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**Rinterro di scavo eseguito a mano:** <Nessuno>

**89) Interferenza nel periodo dal 453° g al 453° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Ristabilimento della coesione degli intonaci
- Rinterro di scavo eseguito a mano

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 289° g al 460° g per 31 giorni lavorativi, e dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 453° g al 453° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- b) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

*Rischi Trasmissibili:*

**Ristabilimento della coesione degli intonaci:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**Rinterro di scavo eseguito a mano:** <Nessuno>

**90) Interferenza nel periodo dal 467° g al 467° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Disinfezione mediante applicazione di biocida
- Ristabilimento della coesione

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 376° g al 473° g per 14 giorni lavorativi, e dal 373° g al 467° g per 22 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 467° g al 467° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Ristabilimento della coesione :**

- a) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
------------------	-------------------

**91) Interferenza nel periodo dal 481° g al 494° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:**

- Rimozione di depositi superficiali

**- Ristabilimento della coesione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 477° g al 494° g per 12 giorni lavorativi, e dal 480° g al 501° g per 13 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 481° g al 484° g per 2 giorni lavorativi, dal 487° g al 492° g per 4 giorni lavorativi, dal 494° g al 494° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione di depositi superficiali:**

a) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento della coesione :**

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**92) Interferenza nel periodo dal 484° g al 495° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi. Fasi:****- Stuccatura di intonaco****- Ristabilimento della coesione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 316° g al 495° g per 43 giorni lavorativi, e dal 480° g al 501° g per 13 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 484° g al 484° g per 1 giorno lavorativo, dal 487° g al 492° g per 4 giorni lavorativi, dal 494° g al 495° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Stuccatura di intonaco:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Ristabilimento della coesione :**

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**93) Interferenza nel periodo dal 484° g al 494° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi. Fasi:****- Stuccatura di intonaco****- Rimozione di depositi superficiali**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 316° g al 495° g per 43 giorni lavorativi, e dal 477° g al 494° g per 12 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 484° g al 485° g per 2 giorni lavorativi, dal 487° g al 494° g per 6 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Stuccatura di intonaco:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**Rimozione di depositi superficiali:**

a) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

**94) Interferenza nel periodo dal 501° g al 501° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:****- Disinfezione mediante applicazione di biocida****- Ristabilimento della coesione**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 485° g al 502° g per 4 giorni lavorativi, e dal 480° g al 501° g per 13 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 501° g al 501° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Biologico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: SERIO

c) Chimico

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

**Ristabilimento della coesione :**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**95) Interferenza nel periodo dal 502° g al 502° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**  
**- Disinfezione mediante applicazione di biocida**  
**- Consolidamento di piccoli distacchi**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 485° g al 502° g per 4 giorni lavorativi, e dal 486° g al 508° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 502° g al 502° g per 1 giorno lavorativo.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Disinfezione mediante applicazione di biocida:**

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Biologico
- c) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Consolidamento di piccoli distacchi:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO

**96) Interferenza nel periodo dal 507° g al 508° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**  
**- Rimozione meccanica di stuccature**  
**- Consolidamento di piccoli distacchi**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa Appaltatrice da selezionare**, sono eseguite rispettivamente dal 491° g al 516° g per 12 giorni lavorativi, e dal 486° g al 508° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 507° g al 508° g per 2 giorni lavorativi.

*Coordinamento:*

a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:*

**Rimozione meccanica di stuccature:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

**Consolidamento di piccoli distacchi:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Chimico

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO



# **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

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

Il coordinamento tra le imprese presenti contemporaneamente in cantiere è compito del Direttore Tecnico di Cantiere - Dirigente dell'Impresa principale. Egli si occuperà anche di valutare eventuali relazioni tra imprese che lavorino in successione, provvedendo ad eliminare ogni possibile fonte di pericolo.

Tutti gli addetti fanno riferimento ai preposti. Tutti i preposti fanno riferimento al proprio Direttore Tecnico di Cantiere. Tutti i Direttori Tecnici di Cantiere fanno riferimento al Coordinatore Sicurezza.

Nel caso di eventuali subappalti, il coordinamento tra impresa principale e imprese subappaltatrici è realizzato dal Direttore Tecnico - Dirigente dell'impresa principale che coordinerà e controllerà tutte le ditte "secondarie".

Nel caso in cui debbano entrare in cantiere ditte estranee all'appalto, il loro ingresso sarà preceduto da una riunione di coordinamento tra il CSE e i Direttori Tecnici - Dirigenti dell'Impresa Principale e delle Ditte che dovrebbero entrare in cantiere; in occasione di tale riunione si valuteranno le specifiche problematiche finalizzate a garantire un idoneo accesso al cantiere a quest'ultime e a stabilire quali delimitazioni queste ultime debbano eseguire per operare in sicurezza in zone definite.

In modo analogo saranno tenute riunioni di coordinamento dal CSE con i Direttori Tecnici delle Imprese ogni qualvolta si inizierà una nuova lavorazione in cantiere che comporti la presenza di una nuova impresa. In queste riunioni saranno esaminate principalmente le criticità che potrebbero sorgere dall'inserimento della nuova lavorazione nell'attività generale del cantiere rapportata a quanto indicato nel cronoprogramma.

Verranno identificate le attività critiche nel loro dettaglio e gli accorgimenti della sicurezza, se non già previsti dal PSC, da porre in atto per evitare le suddette criticità.

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

**SI EVIDENZIA CHE LA SPECIFICA NATURA DELLE OPERE TRATTATE NEL PRESENTE PSC, LEGATE AL RECUPERO E MANUTENZIONE DI STRUTTURE ANTICHE E DI APPARATI DECORATIVI ANTICHI, RICHIEDE SUL CAMPO, LA PRESENZA NELLE DIVERSE FASI DEL CANTIERE, DI SPECIFICHE COMPETENZE, INDIVIDUATE PRINCIPALMENTE NELLE SEGUENTI FIGURE DI CONSULENZA:**

**RILIEVO:** archeologi/topografi

**STUDIO DELLO STATO DI FATTO:** archeologi/storici/esperti dei materiali/ chimici/ restauratori/ esperti delle strutture/consulenti vari.

**PROGETTAZIONE:** Imprese/ progettisti/ restauratori/consulenti

**ESECUZIONE:** Imprese/ progettisti/ D.L./ consulenti

**CIO' DETERMINA LA PRESENZA IN CANTIERE DI DIVERSI SOGGETTI, ANCHE NON STRETTAMENTE LEGATI ALLE ATTIVITA' PROPRIAMENTE DI CANTIERE, AI QUALI E' CONSENTITO L'ACCESSO NELLE AREE DI CANTIERE ESCLUSIVAMENTE MEDIANTE AUTORIZZAZIONE. L'ACCESSO E' REGOLATO E SORVEGLIATO DALLA FIGURA RESPONSABILE DELL'IMPRESA TITOLARE DELLA CONSEGNA DELL'AREA (SOLITAMENTE IL RESP. TECNICO DI CANTIERE).**

**APPOSITE PROCEDURE REGOLERANNO L'INGRESSO DI PERSONE CHE AVRANNO ACCESSO OCCASIONALE NELLE AREE DI CANTIERE.**



Di seguito esempio di procedura di ingresso/ uscita di Impresa diversa dall' Impresa che ha in consegna l'area:

**MODELLO 01 : dichiarazione di**

☐ **INGRESSO**

in area di cantiere in consegna all' Impresa \_\_\_\_\_

☐ **USCITA**

dall' area di cantiere in consegna all' Impresa \_\_\_\_\_

**DA** Impresa \_\_\_\_\_

**A** Impresa \_\_\_\_\_

Identificazione \_\_\_\_\_

area:

Il \_\_\_\_\_ sottoscritto \_\_\_\_\_ rappresentante l'Impresa \_\_\_\_\_

a) con la presente comunicazione dichiara che dalla data \_\_\_\_\_ ENTRA nell'area di cantiere indicata in oggetto, e pertanto si assume ogni tipo di responsabilità relativa alla attività di contratto;

Descrizione della lavorazione da eseguire:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Boscovale, li \_\_\_\_\_

L'Impresa \_\_\_\_\_

Per \_\_\_\_\_

accettazione

L'Impresa \_\_\_\_\_

**Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori** integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Di seguito le procedure per l'uso comune dell'impianto elettrico di cantiere e per la corretta installazione e cessione in uso di ponteggi.

- **PROCEDURA USO COMUNE Impianto elettrico di cantiere**

Di seguito, la dichiarazione che ogni impresa utilizzatrice dell'impianto elettrico dovrà sottoscrivere, prima di accederne all'uso:

<b>MODELLO 02:</b> dichiarazione dell' impresa utilizzatrice dell' impianto elettrico
---

L'impresa utilizzatrice dichiara di aver preso conoscenza delle caratteristiche dell'impianto elettrico del cantiere e si impegna ad utilizzare l'impianto stesso secondo quanto imposto dalla buona tecnica e regola dell'arte consapevole che ogni abuso o uso improprio di apparecchiature non idonee può comportare la revoca del permesso di utilizzo dell'impianto.

In particolare l'impresa utilizzatrice si impegna:

- di utilizzare componenti e apparecchi elettrici rispondenti alle Norme CEI ed in buono stato di conservazione;
- di non fare uso di cavi giuntati o che presentano lesioni o abrasioni vistose,
- che prima di inserire una spina nel quadro prese di accertarsi che la potenza dell'utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che alimenta quindi anche in relazione ad altri utilizzatori già collegati al quadro,
- di chiedere l'autorizzazione prima di realizzare un collegamento fisso all'impianto di cantiere;
- di utilizzare prolunghe se non per brevi utilizzi temporanei;

Il Responsabile dell' impresa utilizzatrice

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

- **PROCEDURA PER LA CESSIONE IN USO DEI PONTEGGI**

**MODELLO 03 : dichiarazione di corretta installazione e cessione in uso di ponteggi**

La sottoscritta \_\_\_\_\_ nella persona del proprio legale rappresentante \_\_\_\_\_

- visto il contratto di fornitura di ponteggi, montati in opera, stipulato tra \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_;
  - preso atto che il montaggio, smontaggio e utilizzo di tale attrezzatura sono soggetti a numerose disposizioni legislative e regolamentari in materia;
  - visto anche gli artt. 22, 23 e 24 del D.Lgs. 81/2008 relativamente alle responsabilità del progettista, fornitore ed installatore;
  - noto che lo stesso ponteggio sarà utilizzato da altre imprese subappaltatrici di \_\_\_\_\_ nell'ambito delle attività previste nel cantiere citato;
- tutto ciò premesso dichiara che:

a) il ponteggio di tipo \_\_\_\_\_ (citare tipologia, ad esempio, tubo e giunto, ad elementi a portale, ad elementi a H, misto, ecc) realizzato con elementi di ponteggio della casa costruttrice \_\_\_\_\_ (citare costruttore degli elementi) con autorizzazione ministeriale N. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, e di cui si allega copia della attestazione di conformità, è stato installato secondo \_\_\_\_\_ (precisare se si riferisce a schema tipo o secondo progetto);

b) *annullare il caso che non interessa*  
*caso b1) montaggio secondo schema tipo*

Visto che il ponteggio non supera l'altezza di 20 m, e inoltre non presenta particolare complessità o importanza in rapporto alle dimensioni o ai sovraccarichi, esso è stato realizzato secondo lo schema tipo del costruttore riportato alle pagine \_\_\_\_\_ del manuale allegato (oppure già a Vs. mani);

*caso b2) montaggio secondo progetto:*

Visto che il ponteggio supera l'altezza di 20 m, oppure presenta particolare complessità o importanza in rapporto alle dimensioni o ai sovraccarichi, esso è stato realizzato secondo il progetto allegato, redatto da \_\_\_\_\_.

Inoltre dichiara che:

a) prima dell'installazione ogni elemento del ponteggio è stato oggetto di verifica come previsto dall' Allegato 11 del D.Lgs. 81/2008, utilizzando i criteri contenuti nella Circolare Ministero del Lavoro del 11/7/2000 n. 46 e che l'esito della verifica è riportato in apposito registro tenuto a disposizione della autorità di vigilanza;

b) il montaggio è stato effettuato da maestranze che già dispongono di adeguata formazione avendo svolto per almeno due anni attività di montaggio e smontaggio di ponteggi, come previsto dall'art. 136 del D.Lgs. 81/2008 e precisamente:

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

Sig. \_\_\_\_\_ addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

c) il montaggio è stato effettuato sotto la diretta e costante supervisione del Sig. \_\_\_\_\_, responsabile di cantiere, il quale dispone di adeguata formazione avendo svolto per almeno tre anni attività di montaggio e smontaggio di ponteggi, in quanto è addetto a montaggio di ponteggi dal \_\_\_\_\_;

d) si impegna ad effettuare controlli periodici il cui esito sarà riportato sull'apposito registro di cui al precedente punto a).

Tenuto conto di quanto sopra dichiarato, la sottoscritta \_\_\_\_\_ nella persona del proprio legale rappresentante \_\_\_\_\_ conferma che:

b) il ponteggio installato presso il settore di cantiere \_\_\_\_\_ risponde ai requisiti di legge, ed in particolare:

- il ponteggio è stabile;
- i piani di posa degli elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;
- le dimensioni, la forma, e la disposizione degli impalcati sono idonee alla natura dei lavori da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire una esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
- il montaggio degli impalcati è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e gli elementi verticali di protezione collettiva contro le cadute;

c) dalla data \_\_\_\_\_ il ponteggio è perfettamente idoneo ad essere utilizzato per lo scopo previsto e precisamente \_\_\_\_\_ (*specificare, ad esempio, intonacatura, elevazione murature, posa canalizzazioni, ecc.*);

e pertanto dichiara di assumere ogni tipo di responsabilità civile e penale relativamente alla attività di contratto, sollevando in tal senso sia \_\_\_\_\_ sia altri eventuali subappaltatori.

L'impresa appaltante \_\_\_\_\_ si impegna a:

- a) utilizzare il ponteggio secondo le modalità di progetto (destinazione d'uso e sovraccarichi);
- b) non affettare alcun tipo di modifica;
- c) segnalare eventuali diverse necessità operative che comportino modificazioni della struttura o degli accessi;
- d) segnalare danneggiamenti causati anche da terzi;
- e) conservare in cantiere la documentazione prevista dalla legge;
- f) controllare che anche i subappaltatori agiscano secondo le modalità di cui ai punti precedenti.

Allegati:

- copia attestazione di conformità rilasciata dal Ministero per gli elementi di ponteggio;
- copia del manuale di montaggio ed utilizzo, con riportato schema tipo;
- copia del progetto (disegno e schema di calcolo);
- disegno esecutivo con indicazione del tipo di ponteggio utilizzato, generalità e firma del progettista, sovraccarichi ammessi per m<sup>2</sup>, indicazione degli appoggi e degli ancoraggi;

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

# MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

## **Coordinamento delle imprese presenti in cantiere**

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai suoi subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

## **Riunione preliminare all'inizio dei lavori**

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

## **Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività**

Bisettimanalmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

## **Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il Il Coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Il Coordinatore in fase di esecuzione farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà

all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente.

Qualora il caso lo richieda il II Coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del II Coordinatore in fase di esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Formazione			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
TUTTE	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Sub-appaltatori e fornitori	PSC POS Rischi di cantiere	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchio sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:</b>	
<input type="checkbox"/> Accettazione PSC	<input type="checkbox"/> Modifiche significative al PSC
<input type="checkbox"/> Attività di prevenzione e corsi formazione	<input type="checkbox"/> POS
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:</b>	
<input type="checkbox"/> PSC	<input type="checkbox"/> Modifiche significative al PSC
<input type="checkbox"/> POS	<input type="checkbox"/> Programma di formazione alla sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:</b>	
<input type="checkbox"/> Sopralluoghi in cantiere	<input type="checkbox"/> Riunioni specifiche con il CSE

# ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

## Gestione emergenza

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

In prossimità degli uffici saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

### Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ognuna l'impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere. Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. n° 493/1996.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

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

### Presidi sanitari

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

## Infortuni e incidenti

### Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

### Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.



## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

**ALLEGATO "A"** - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

**ALLEGATO "B"** - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

**ALLEGATO "C"** – Planimetria di cantiere;

**ALLEGATO "D"** - Stima dei costi della sicurezza;

# INDICE

Lavoro.....	
Committenti .....	
Responsabili.....	
Imprese .....	
Documentazione .....	
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere .....	
Descrizione sintetica dell'opera .....	
Area del cantiere .....	
Caratteristiche area del cantiere .....	
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante .....	
Descrizione caratteristiche idrogeologiche .....	
Organizzazione del cantiere .....	
Segnaletica generale prevista nel cantiere .....	
Albero riassuntivo.....	
Lavorazioni e loro interferenze.....	
• Allestimento cantiere .....	
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) .....	
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) .....	
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) .....	
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) .....	
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase) .....	
• Opere provvisorie.....	
• Protezione di pavimenti e pareti (fase).....	
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase) .....	
• Montaggio di copertura provvisoria in lamiera (fase).....	
• Demolizioni, rimozioni, tagli e perforazioni .....	
• Smontaggio della puntellatura esistente (fase) .....	
• Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali (fase).....	
• Rimozione di manto di copertura in tegole (fase).....	
• Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano (fase) .....	
• Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (fase) .....	
• Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (fase) .....	
• Rimozione lastre in polycarbonato (fase).....	
• Perforazioni in elementi opachi (fase) .....	
• Taglio parziale di superfici verticali (fase) .....	
• Opere in c.a. ....	
• Scavo eseguito a mano (fase) .....	
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase).....	
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase) .....	
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase).....	
• Opere metalliche .....	
• Montaggio di strutture verticali in acciaio (fase).....	
• Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase) .....	
• Montaggio di strutture reticolari in acciaio (fase).....	
• Formazione coperture .....	
• Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi (fase).....	
• Montaggio di grossa orditura di tetto in legno (fase).....	
• Montaggio di arcarecci in legno (fase) .....	
• Montaggio di travi in legno (fase) .....	
• Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi (fase) .....	

- Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno (fase) .....
- Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura (fase) .....
- Posa di manto di copertura in tegole (fase).....
- Montaggio di copertura in lastre traslucide (fase) .....
- Murature.....
- Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura (fase).....
- Adattamento dei fori nella muratura (fase).....
- Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo (fase) .....
- Massetti.....
- Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna) (fase) .....
- Opere da lattoniere.....
- Realizzazione di opere di lattoneria (fase).....
- Opere di consolidamento e restauro.....
- Posa in opera di nuovo capitello in cls (fase) .....
- Manutenzione di architravi in legno (fase) .....
- Esecuzione di cuciture armate nella muratura (fase) .....
- Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna. (fase).....
- Restauro di colmi di murature antiche (fase).....
- Sverniciatura di opere in ferro con solventi (fase).....
- Verniciatura a pennello di opere in ferro (fase) .....
- Opere per l'allontanamento delle acque .....
- Scavo eseguito a mano in superficie (fase).....
- Realizzazione di vespaio areato in pietrame (fase).....
- Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche (fase) .....
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase).....
- Rinterro di scavo eseguito a mano (fase).....
- Impianto elettrico e di illuminazione .....
- Scavo eseguito a mano (fase) .....
- Posa di conduttura elettrica (fase).....
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase).....
- Rinterro di scavo eseguito a mano (fase).....
- Realizzazione di impianto elettrico (fase) .....
- Realizzazione di impianto di messa a terra (fase).....
- Interventi di categoria os2-a.....
- Manufatti ceramici (fase).....
- Preconsolidamento localizzato (sottofase) .....
- Consolidamento mediante silicato di etile (sottofase).....
- Stuccatura dei giunti di frattura (sottofase) .....
- Controsoffitto a incannucciato (fase).....
- Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase) .....
- Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase).....
- Paramenti murari a faccia vista (fase).....
- Rimozione di depositi superficiali (sottofase).....
- Ristabilimento della coesione (sottofase).....
- Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
- Rimozione meccanica di stuccature (sottofase).....
- Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura (sottofase).....
- Scarnitura di vecchie malte ammalorate (sottofase).....
- Dipinti murali (fase) .....
- Rimozione di depositi superficiali (sottofase).....
- Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica (sottofase).....
- Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase) .....
- Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
- Rimozione meccanica di stuccature (sottofase).....

•	Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni (sottofase) .....
•	Intonaci (fase) .....
•	Rimozione di depositi superficiali (sottofase) .....
•	Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno (sottofase) .....
•	Ristabilimento della coesione degli intonaci (sottofase) .....
•	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase) .....
•	Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
•	Rimozione meccanica di stuccature (sottofase) .....
•	Stuccatura di intonaco (sottofase) .....
•	Battuti in cocchiopesto (fase) .....
•	Rimozione di depositi superficiali (sottofase) .....
•	Ristabilimento della coesione (sottofase) .....
•	Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
•	Stuccatura con malta (sottofase) .....
•	Integrazione di lacune con cocchiopesto (sottofase) .....
•	Protezione di pavimenti (sottofase) .....
•	Velatura del sottofondo (sottofase) .....
•	Asportazione di strato di sottofondo a massetto (sottofase) .....
•	Posizionamento e montaggio del manufatto (sottofase) .....
•	Calchi in gesso (fase) .....
•	Rimozione di depositi superficiali (sottofase) .....
•	Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
•	Ristabilimento della coesione del gesso (sottofase) .....
•	Riadesezione di fessurazione e fratturazioni (sottofase) .....
•	Microstuccatura di microfessurazione (sottofase) .....
•	Calchi in cemento (fase) .....
•	Rimozione di depositi superficiali (sottofase) .....
•	Ristabilimento della coesione (sottofase) .....
•	Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase) .....
•	Consolidamento di piccoli distacchi (sottofase) .....
•	Rimozione meccanica di stuccature (sottofase) .....
•	Smobilizzo cantiere .....
•	Smobilizzo del cantiere (fase) .....
	Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive. ....
	Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni .....
	Macchine utilizzate nelle lavorazioni .....
	Potenza sonora attrezzature e macchine .....
	Coordinamento generale del psc .....
	Coordinamento delle lavorazioni e fasi .....
	Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva .....
	Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi .....
	Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori .....
	Conclusioni generali .....

BoscCoreale, 04/02/2015

Firma  
Arch. Carlo Monda

# ALLEGATO "A"

**Comune di Boscoreale**  
Provincia di NA

## DIAGRAMMA DI GANTT

### Cronoprogramma dei Lavori

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. .

**CANTIERE:** Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15, Boscoreale (NA)

Boscoreale, 02/12/2014

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Architetto Monda Carlo)

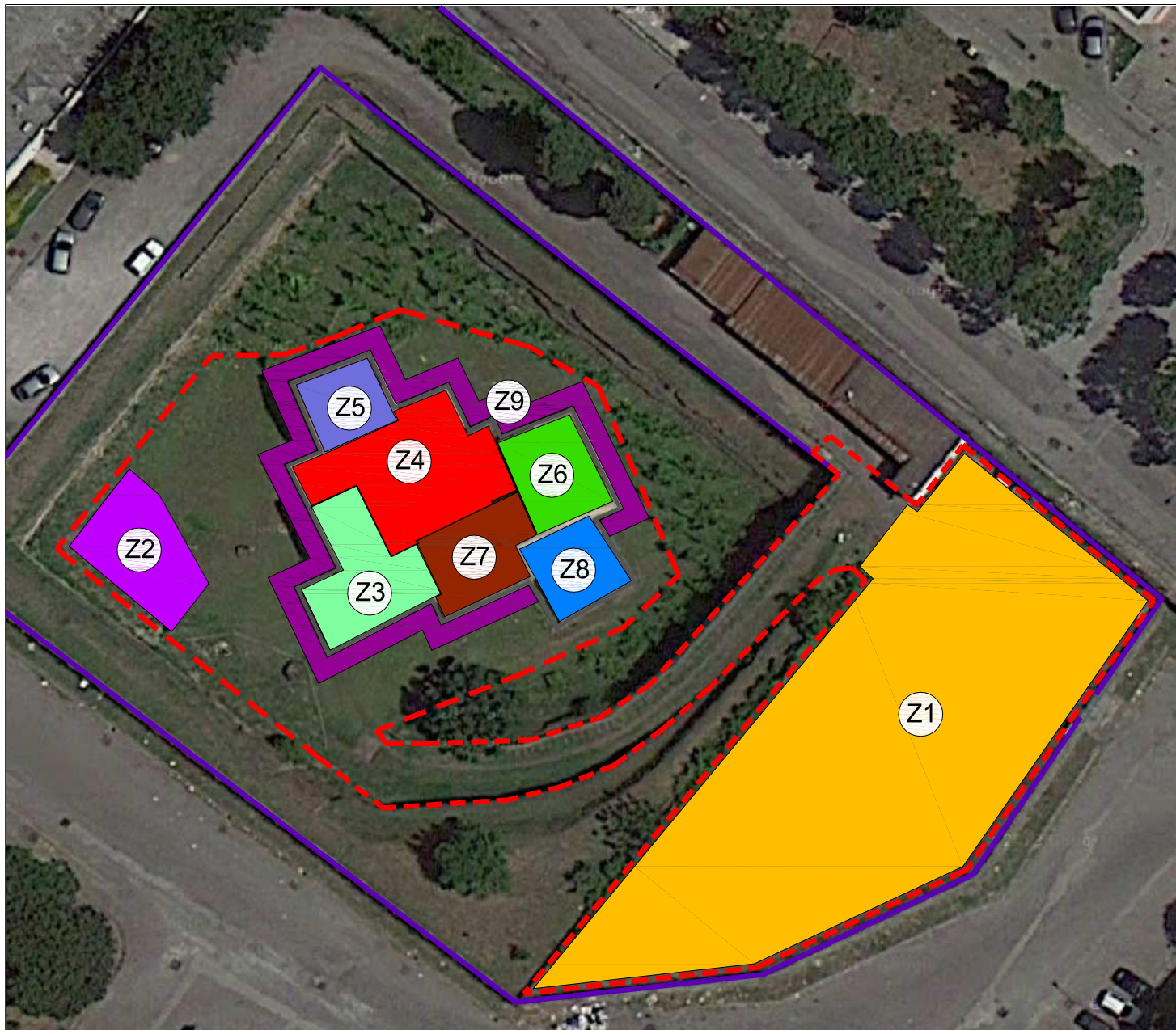
*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(Il Soprintendente Prof. Massimo Osanna)

**Architetto Monda Carlo**

Via di Val Cannuta, 16  
00166 Roma (RM)  
Tel.: +39 348 7943597  
E-Mail: c.monda@archiworld.it



#### IDENTIFICAZIONE "ZONE" AREE LOGISTICA

- Z1\_ AREA LOGISTICA DI CANTIERE
- Z2\_ AREA DI CANTIERE AREA INFERIORE

#### IDENTIFICAZIONE "ZONE" AREE DI INTERVENTO

- Z3\_ ZONA QUARTIERE ABITATIVO MERIDIONALE, CUBICOLO, INGRESSO
- Z4\_ ZONA PORTICO, DEPOSITO, CUCINA, TORCULARIUM (AMB. IX), CORTILE
- Z5\_ ZONA TORCULARIUM (AMB. IX BIS)
- Z6\_ ZONA TRICLINIO, FIENILE
- Z7\_ ZONA CELLA VINARIA E AREA VII
- Z8\_ ZONA AIA
- Z9\_ ZONA ESTERNO

# TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C
<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>				
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1	1	3	3
	2	1	1	1
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1	1	2	2
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	1	1	1	1
	2	1	1	1
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere	1	1	2	2
	2	1	1	1
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	1	1	2	2
	2	1	1	1
<b>OPERE PROVVISORIALI</b>				
Protezione di pavimenti e pareti	3	1	5	7
	3	1	1	1
	7	1	4	6
	4	1	12	16
	6	1	4	6
	5	1	3	5
	7	1	2	2
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	3	1	10	12
	4	1	16	22
	4	1	4	4
	3	1	5	5
	6	1	5	5
	5	1	5	7
	6	1	3	3
	5	1	3	3
	7	1	4	4
	7	1	2	2
Montaggio di copertura provvisoria in lamiera	3	1	4	6
	4	1	4	4
	6	1	5	5
	5	1	3	3
	7	1	3	5
<b>DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI</b>				
Smontaggio della puntellatura esistente	4	1	4	6
Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali	3	1	1	1
	4	1	1	1
	6	1	1	1
	5	1	1	1
	7	1	1	1
Rimozione di manto di copertura in tegole	3	1	5	7



Tabella Analitica Gantt

	4	1	10	12
	6	1	5	5
	5	1	4	6
Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano	4	1	10	12
	5	1	1	1
Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	3	1	7	9
	7	1	2	2
Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	3	1	3	3
	4	1	5	5
Rimozione lastre in polycarbonato	7	1	3	3
Perforazioni in elementi opachi	4	1	4	4
Taglio parziale di superfici verticali	4	1	2	2
OPERE IN C.A.				
Scavo eseguito a mano	3	1	4	4
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	3	1	2	2
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	3	1	4	6
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	3	1	2	2
OPERE METALLICHE				
Montaggio di strutture verticali in acciaio	3	1	7	9
Montaggio di strutture orizzontali in acciaio	3	1	16	22
	7	1	2	2
Montaggio di strutture reticolari in acciaio	3	1	10	14
	7	1	1	1
FORMAZIONE COPERTURE				
Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi	4	1	4	4
	4	1	4	4
	5	1	1	1
Montaggio di grossa orditura di tetto in legno	4	1	18	24
	3	1	12	16
	5	1	1	1
Montaggio di arcarecci in legno	4	1	6	8
	3	1	6	8
Montaggio di travi in legno	4	1	8	10
Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi	4	1	3	5
	7	1	1	1
Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno	4	1	7	9
	3	1	4	6
	6	1	6	8
	5	1	4	4
Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura	4	1	1	1
Posa di manto di copertura in tegole	4	1	12	18
	3	1	14	18
	6	1	9	11
	5	1	6	8
Montaggio di copertura in lastre traslucide	7	1	5	7
MURATURE				

Tabella Analitica Gantt

Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura	7	1	2	2
Adattamento dei fori nella muratura	4	1	15	19
Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo	3	1	3	3
MASSETTI				
Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna)	4	1	8	12
OPERE DA LATTONIERE				
Realizzazione di opere di lattoneria	4	1	2	2
	3	1	2	2
	6	1	2	2
	5	1	1	1
	7	1	1	1
OPERE DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO				
Posa in opera di nuovo capitello in cls	4	1	1	1
Manutenzione di architravi in legno	3	1	5	7
	7	1	2	4
	4	1	7	11
	6	1	3	3
	5	1	2	2
Esecuzione di cuciture armate nella muratura	4	1	3	3
Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna.	7	1	2	2
Restauro di colmi di murature antiche	8	1	4	6
Sverniciatura di opere in ferro con solventi	7	1	2	2
Verniciatura a pennello di opere in ferro	7	1	4	6
OPERE PER L'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE				
Scavo eseguito a mano in superficie	9	1	5	5
Realizzazione di vespaio areato in pletrame	9	1	5	7
Posa di conduttura per lo smaltimento delle acque meteoriche	9	1	2	2
Pozzetti di ispezione e opere d'arte	9	1	1	1
Rinterro di scavo eseguito a mano	9	1	1	1
IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE (predisposizione)				
Posa di canalizzazione per impianto elettrico	4	1	5	7
	3	1	5	5
	6	1	3	5
	5	1	3	3
	7	1	3	3
INTERVENTI DI CATEGORIA OS2-A				
MANUFATTI CERAMICI				
Preconsolidamento localizzato	4	1	3	3
	3	1	3	3
	7	1	7	9
Consolidamento mediante silicato di etile	4	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	3	1	1	1
	7	1	2	2
	7	1	2	2

Tabella Analitica Gantt

Stuccatura dei giunti di frattura	4	1	3	3
	3	1	3	3
	7	1	5	5
CONTROSOFFITTO A INCANNUCCIATO				
Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	4	1	6	8
Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	4	1	5	7
PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA				
Rimozione di depositi superficiali	3	1	5	5
	4	1	5	7
	6	1	3	3
	5	1	1	1
	9	1	5	7
Ristabilimento della coesione	3	1	5	5
	4	1	6	8
	6	1	5	5
	5	1	2	4
	9	1	6	8
Disinfezione mediante applicazione di biocida	3	1	1	1
	4	1	1	1
	6	1	2	2
	5	1	1	1
	9	1	3	5
Rimozione meccanica di stuccature	3	1	6	8
	4	1	5	5
	6	1	5	7
	5	1	1	1
	9	1	5	5
Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura	3	1	6	8
	4	1	5	5
	6	1	5	7
	5	1	2	2
	9	1	6	8
Scarnitura di vecchie malte ammalorate	3	1	6	8
	4	1	5	5
	6	1	5	7
	5	1	3	5
	9	1	6	8
DIPINTI MURALI				
Rimozione di depositi superficiali	3	1	5	5
	4	1	4	6
	6	1	1	1
Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica	3	1	9	11
	4	1	5	5
	6	1	2	2
	4	1	5	7
	3	1	6	8

Tabella Analitica Gantt

	6	1	2	2
Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco	4	1	11	15
	3	1	12	16
	6	1	3	3
Disinfezione mediante applicazione di biocida	4	1	2	2
	3	1	4	4
	6	1	1	1
Rimozione meccanica di stuccature	4	1	6	8
	3	1	8	12
	6	1	2	2
Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni	4	1	9	11
	3	1	10	14
	6	1	2	2
INTONACI				
Rimozione di depositi superficiali	3	1	2	2
	4	1	3	3
	6	1	1	1
	4	1	4	4
	5	1	1	1
	3	1	4	6
	9	1	5	5
	6	1	2	2
	5	1	4	4
	9	1	4	6
Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno	3	1	2	2
	4	1	3	3
	6	1	1	1
	4	1	3	5
	5	1	3	3
	3	1	3	3
	9	1	5	7
	6	1	2	2
	5	1	4	4
	9	1	4	6
Ristabilimento della coesione degli intonaci	4	1	7	9
	3	1	6	8
	6	1	2	2
	5	1	8	10
	9	1	8	10
Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco	4	1	10	12
	3	1	5	7
	6	1	3	5
	5	1	6	8
	9	1	9	13
Disinfezione mediante applicazione di biocida	4	1	6	8
	3	1	2	2

Tabella Analitica Gantt

	6	1	1	1
	5	1	2	4
	9	1	3	3
Rimozione meccanica di stuccature	4	1	6	8
	3	1	6	8
	6	1	2	2
	5	1	4	4
	7	1	3	3
	9	1	6	8
Stuccatura di intonaco	4	1	13	17
	3	1	6	8
	6	1	2	4
	5	1	9	13
	7	1	3	5
	9	1	10	12
BATTUTI IN COCCIOPESTO				
Rimozione di depositi superficiali	3	1	1	1
	6	1	3	3
	5	1	2	2
	8	1	3	3
	4	1	7	9
Ristabilimento della coesione	3	1	3	3
	6	1	4	6
	5	1	3	3
	8	1	4	6
	4	1	8	10
Disinfezione mediante applicazione di biocida	3	1	2	4
	6	1	3	3
	5	1	1	1
	8	1	3	3
	4	1	5	7
Stuccatura con malta	3	1	4	4
	6	1	4	6
	5	1	3	5
	8	1	10	12
	4	1	11	15
Integrazione di lacune con cocchiopesto	3	1	5	7
	6	1	5	7
	5	1	4	4
	8	1	2	2
	4	1	4	4
Protezione di pavimenti	8	1	2	2
	4	1	3	3
Velatura del sottofondo	3	1	2	2
Asportazione di strato di sottofondo a massetto	3	1	4	6
Posizionamento e montaggio del manufatto	3	1	3	3

Tabella Analitica Gantt

CALCHI IN GESSO	3	1	5	5
Rimozione di depositi superficiali	3	1	2	2
	4	1	6	8
Disinfezione mediante applicazione di biocida	3	1	2	2
	4	1	2	2
Ristabilimento della coesione del gesso	3	1	3	3
	4	1	7	9
Riadesione di fessurazione e fratturazioni	3	1	3	5
	4	1	7	11
Microstuccatura di microfessurazione	3	1	3	3
	4	1	9	11
CALCHI IN CEMENTO				
Rimozione di depositi superficiali	5	1	3	3
	3	1	3	5
	9	1	6	8
Ristabilimento della coesione	5	1	3	5
	3	1	4	6
	9	1	6	8
Disinfezione mediante applicazione di biocida	5	1	1	1
	3	1	1	1
	9	1	2	2
Consolidamento di piccoli distacchi	5	1	3	3
	3	1	3	5
	9	1	5	7
Rimozione meccanica di stuccature	5	1	2	2
	3	1	2	2
	9	1	8	10
SMOBILIZZO CANTIERE				
Smobilizzo del cantiere	2	1	5	5
	1	1	11	15

## LEGENDA:

Z = ZONA

Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:

1) = Z1 AREA LOGISTICA DI CANTIERE

2) = Z2 AREA DI CANTIERE AREA INFERIORE

3) = Z3 ZONA QUARTIERE ABITATIVO MERIDIONALE, CUBICOLO, INGRESSO

4) = Z4 ZONA PORTICO, DEPOSITO, CUCINA, TORCULARIUM (AMB. IX), CORTILE SCOPERTO (AMB. I)

5) = Z5 ZONA TORCULARIUM (AMB. IX BIS)

6) = Z6 ZONA TRICLINIO, FIENILE

7) = Z7 ZONA CELLA VINARIA E AREA VII

8) = Z8 ZONA AIA

9) = Z9 ZONA ESTERNO

I = IMPRESA

Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:

1) = Impresa Appaltatrice da selezionare

gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro







# ALLEGATO "B"

**Comune di Boscoreale**  
Provincia di NA

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. .

**CANTIERE:** Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15, Boscoreale (NA)

Boscoreale, 02/12/2014

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

---

(Architetto Monda Carlo)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

---

(Il Soprintendente Prof. Massimo Osanna)

#### **Architetto Monda Carlo**

Via di Val Cannuta, 16  
00166 Roma (RM)  
Tel.: +39 348 7943597  
E-Mail: c.monda@archiworld.it

# ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

## Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'**Entità del danno [E]** è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
--------	-----------------------------------	--------

Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

## ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>	
LF	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>	
	<b>Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 10.83 uomini al giorno, per max. ore complessive 86.67)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1687.39 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [6.22 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [3.73 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [7.39 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [6.61 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 86.67)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Dumper (Max. ore 86.67)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
<b>Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.00)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [743.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.36 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.90 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [30.40 ore]	
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 34.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 34.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.00)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1119.60 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [4.72 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.80 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [45.60 ore]	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (Max. ore 26.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 26.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 1.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [312.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [22.80 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere (Max. ore 12.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
	<b>Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [189.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [25.65 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 18.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>	
	<b>Protezione di pavimenti e pareti (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.77 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.14)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [446.46 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [80.36 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [62.50 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [40.18 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [40.18 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [80.36 ore]	
LV	Addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali (Max. ore 22.14)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	Sega circolare portatile	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
	<b>Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 7.80 uomini al giorno, per max. ore complessive 62.40)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [2757.71 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [26.71 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [16.59 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [209.51 ore]	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (Max. ore 62.40)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 62.40)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Montaggio di copertura provvisoria in lamiera (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.11 uomini al giorno, per max. ore complessive 48.86) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [582.67 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [110.71 ore]	
LV	Addetto al montaggio di copertura in lamiera grecata (Max. ore 48.86)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
LF	<b>DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI E PERFORAZIONI</b> <b>Smontaggio della puntellatura esistente (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [211.90 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [3.06 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.90 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [16.00 ore]	
LV	Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente (Max. ore 18.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 18.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.12 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.94) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [720.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [76.00 ore]	



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali (Max. ore 32.94)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
LF	<b>Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1454.04 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [11.02 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.84 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [36.48 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [96.00 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole (Max. ore 25.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 25.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Demolizione di solai di copertura in legno eseguita a mano (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.31 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.50) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [948.15 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [55.65 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [14.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [1.92 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.75 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [48.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [96.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [45.60 ore]	
LV	Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano (Max. ore 26.50)	
AT	Argano a bandiera	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Motosega	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere (coperture)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 26.50)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.31 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.50)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [1524.15 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [7.65 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [45.60 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [4.75 ore]
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [45.60 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [18.24 ore]
LV	Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano (Max. ore 26.50)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cesoie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 26.50)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.59 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.75)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [1179.27 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [6.66 ore]
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media	= [39.72 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [4.14 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [39.72 ore]
LF	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [15.89 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media	= [39.72 ore]
LV	Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano (Max. ore 36.75)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Centralina idraulica a motore	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cesioie pneumatiche	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore pneumatico	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 36.75)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Rimozione lastre in polycarbonato (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [312.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [22.80 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [7.20 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [22.80 ore]	
LV	Adetto alla rimozione delle lastre in polycarbonato del lucernario (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
	<b>Perforazioni in elementi opachi (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [144.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [4.80 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [12.00 ore]	
LV	Adetto alle perforazioni in elementi opachi (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
	<b>Taglio parziale di superfici verticali (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [51.51 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.75 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [22.80 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.71 ore]	
LV	Addetto al taglio parziale di superfici verticali (Max. ore 25.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 25.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>OPERE IN C.A.</b>	
	<b>Scavo eseguito a mano (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.08 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.60)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [216.57 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.48 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.29 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.57 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [22.80 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.51 ore]	
LV	Addetto allo scavo eseguito a mano (Max. ore 24.60)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
MA	Dumper (Max. ore 24.60)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
	<b>Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [384.00 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [22.80 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [2.40 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (Max. ore 24.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Pompa a mano per disarmante	
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
	<b>Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 18.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [234.00 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Media = [17.10 ore]	
LV	Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (Max. ore 18.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trancia-piegaferri	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
	<b>Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [480.00 ore]	
LV	Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (Max. ore 24.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Vibratore elettrico per calcestruzzo	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
LF	<b>OPERE METALLICHE</b>	
	<b>Montaggio di strutture verticali in acciaio (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [439.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.36 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.90 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [42.00 ore]	
LV	Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio (Max. ore 26.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru (Max. ore 26.00)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 8.78 uomini al giorno, per max. ore complessive 70.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1533.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [8.23 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.63 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [146.48 ore]	
LV	Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio (Max. ore 70.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru (Max. ore 70.20)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Montaggio di strutture reticolari in acciaio (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 7.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 57.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1354.58 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.27 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [5.85 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [129.36 ore]	
LV	Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio (Max. ore 57.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Saldatrice elettrica	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
ROA	R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti" [Rischio alto per la salute.]	E4 * P4 = 16
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru (Max. ore 57.20)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>FORMAZIONE COPERTURE</b>	
	<b>Posa di copertina in piombo sulle teste delle travi (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [165.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [24.75 ore]	
LV	Addetto alla posa di copertina in piombo sulle teste delle travi (Max. ore 20.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
	<b>Montaggio di grossa orditura di tetto in legno (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.88 uomini al giorno, per max. ore complessive 39.04) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1918.05 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.53 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [30.62 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [4.08 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [6.06 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [76.54 ore]	
LV	Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno (Max. ore 39.04)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Motosega	
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere (coperture)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 39.04)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Montaggio di arcarecci in legno (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.00)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1408.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [64.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [19.20 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [2.56 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [64.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [128.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [48.00 ore]	
LV	Addetto al montaggio di arcarecci in legno (Max. ore 32.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
RM	Rumore per "Carpentiere (coperture)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	<b>Montaggio di travi in legno (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 34.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [647.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.36 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [9.60 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [1.28 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.90 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [24.00 ore]	
LV	Addetto al montaggio di travi in legno (Max. ore 34.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere (coperture)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 34.00)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 7.20 uomini al giorno, per max. ore complessive 57.60)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [915.20 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [21.12 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [52.80 ore]	
LV	Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi (Max. ore 57.60)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
<b>Applicazione di vernice protettiva sulle travi e il tavolato in legno (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.25 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.00)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [996.72 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [86.08 ore]	
LV	Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno (Max. ore 42.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
	<b>Realizzazione di fascia di guaina di separazione tra tegole e muratura (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [128.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [15.20 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [15.20 ore]	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
	<b>Posa di manto di copertura in tegole (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1962.67 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [122.67 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [122.67 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [245.33 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [116.53 ore]	
LV	Addetto alla posa di manto di copertura in tegole (Max. ore 32.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
	<b>Montaggio di copertura in lastre traslucide (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [216.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [24.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [24.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [48.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [22.80 ore]	
LV	Addetto al montaggio di copertura realizzata con lastre traslucide (Max. ore 24.00)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
LF	<b>MURATURE</b>	
	<b>Opera di scuci-cuci per creazione di tasche nella muratura (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [336.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [4.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [12.00 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di scuci e cuci (Max. ore 16.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
	<b>Adattamento dei fori nella muratura (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [403.20 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [18.24 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [24.58 ore]	
LV	Addetto all' adattamento dei fori nella muratura (Max. ore 19.20)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Carriola	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	<b>Esecuzione di murature esterne di blocchetti di tufo (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.35 uomini al giorno, per max. ore complessive 26.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [538.74 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.96 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.58 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.14 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [24.32 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [33.79 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadriati, eseguita con malta bastarda (Max. ore 26.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Dumper (Max. ore 26.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	<b>MASSETTI</b>	
	<b>Formazione di massetto per esterno (integrazione grande lacuna) (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [288.00 ore]	
LV	Addetto alla formazione di massetto esterno (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>OPERE DA LATTONIERE</b>	
	<b>Realizzazione di opere di lattoneria (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [840.00 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [120.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [120.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [240.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [114.00 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (Max. ore 24.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
LF	<b>OPERE DI CONSOLIDAMENTO E RESTAURO</b>	
	<b>Posa in opera di nuovo capitello in cls (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.63 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [147.00 ore]	
LV	Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls (Max. ore 21.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	<b>Manutenzione di architravi in legno (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.52 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.18)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [603.63 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [81.92 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi e strutture a graticcio (Max. ore 36.18)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Esecuzione di cuciture armate nella muratura (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [336.00 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [18.00 ore]	
LV	Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura (Max. ore 24.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Realizzazione di cordolo armato nella muratura moderna. (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.10 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.80)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [396.80 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [6.20 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [18.60 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione del cordolo armato (Max. ore 24.80)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Restauro di colmi di murature antiche (fase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [480.00 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [22.80 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [30.72 ore]	
LV	Addetto al restauro di colmi di murature antiche (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Betoniera a bicchiere	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
	<b>Sverniciatura di opere in ferro con solventi (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [144.00 ore]	
LV	Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
	<b>Verniciatura a pennello di opere in ferro (fase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [336.00 ore]	
LV	Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>OPERE PER L'ALLONTANAMENTO DELLE ACQUE</b>	
	<b>Scavo eseguito a mano in superficie (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.01 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.10)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [80.10 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [0.08 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [0.05 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [0.10 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [0.09 ore]	
LV	Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie (Max. ore 16.10)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Dumper (Max. ore 16.10)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore dumper" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operatore dumper" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
	<b>Realizzazione di vespaio areato in pietrame (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [73.36 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.34 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.56 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame (Max. ore 20.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 20.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	<b>Posa di condotta per lo smaltimento delle acque meteoriche (fase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [57.36 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.34 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.56 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore]	
LV	Addetto alla posa di condotta idrica (Max. ore 20.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 20.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.60 uomini al giorno, per max. ore complessive 20.80)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [73.36 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [7.34 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [4.56 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore]	
LV	Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte (Max. ore 20.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 20.80)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
<b>Rinterro di scavo eseguito a mano (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 16.00)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [80.00 ore]	
LV	Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano (Max. ore 16.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE (predisposizione)</b>	
<b>Posa di canalizzazione per impianto elettrico (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 11.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 91.20)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1778.40 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Media = [16.42 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [20.52 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico (Max. ore 91.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>INTERVENTI DI CATEGORIA OS2-A</b>	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	<b>MANUFATTI CERAMICI (fase)</b>	
	<b>Preconsolidamento localizzato (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 7.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 57.78)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [907.94 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [90.79 ore]	
LV	Addetto al preconsolidamento localizzato (Max. ore 57.78)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Consolidamento mediante silicato di etile (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 48.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [468.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [156.00 ore]	
LV	Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri (Max. ore 48.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Stuccatura dei giunti di frattura (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 35.20)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [221.76 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [73.92 ore]	
LV	Addetto alla stuccatura (Max. ore 35.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>CONTROSOFFITTO A INCANNUCCIATO (fase)</b>	
	<b>Smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.80)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [195.51 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.75 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.71 ore]	
LV	Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (Max. ore 33.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 33.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 32.00)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [288.00 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [64.00 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [30.40 ore]	
LF	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [64.00 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [128.00 ore]	
LV	Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato (Max. ore 32.00)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA (fase)</b>	
LF	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.65 uomini al giorno, per max. ore complessive 29.18)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [357.50 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [71.50 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 29.18)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Ristabilimento della coesione (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.76 uomini al giorno, per max. ore complessive 46.08)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [359.42 ore]	
	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [119.81 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento della coesione (Max. ore 46.08)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 51.20)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [436.91 ore]	
LF	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [109.23 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi (Max. ore 51.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.17 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.34) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1203.75 ore]	
LV	Addetto alla rimozione meccanica di stuccature (Max. ore 25.34)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Vibroincisori elettro/pneumatici	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.30 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.40) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1552.55 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [119.43 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [113.46 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassissima = [119.43 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Bassa = [238.85 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Media = [113.46 ore]	
LV	Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura (Max. ore 42.40)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Impastatrice	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Scarnitura di vecchie malte ammalorate (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.13 uomini al giorno, per max. ore complessive 25.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1178.33 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [31.98 ore]	
LV	Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate (Max. ore 25.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
LF	<b>DIPINTI MURALI (fase)</b>	
	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.17 uomini al giorno, per max. ore complessive 33.33)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [573.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [63.67 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 33.33)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
	<b>Ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 16.24 uomini al giorno, per max. ore complessive 129.94)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1653.64 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [165.36 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica (Max. ore 129.94)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.03 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.28)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [488.73 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [69.82 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto (Max. ore 40.28)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.57 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.57)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [528.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [75.43 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica (Max. ore 36.57)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 35.56)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [732.44 ore]	
LV	Addetto alla rimozione meccanica di stuccature (Max. ore 35.56)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Vibroincisori elettro/pneumatici	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.63 uomini al giorno, per max. ore complessive 45.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [632.80 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [90.40 ore]	
LV	Addetto alla stuccatura di intonaci (Max. ore 45.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>INTONACI (fase)</b>	
	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 19.29 uomini al giorno, per max. ore complessive 154.29)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1988.23 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [220.91 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 154.29)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
	<b>Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 8.68 uomini al giorno, per max. ore complessive 69.43)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1277.52 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [182.50 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [173.38 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Alta = [136.88 ore]	
LV	Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno (Max. ore 69.43)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Ristabilimento della coesione degli intonaci (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 8.57 uomini al giorno, per max. ore complessive 68.57)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1219.92 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [121.99 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci (Max. ore 68.57)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.86 uomini al giorno, per max. ore complessive 54.86)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [803.84 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [114.83 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto (Max. ore 54.86)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 10.21 uomini al giorno, per max. ore complessive 81.71)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [662.93 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [94.70 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica (Max. ore 81.71)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.53 uomini al giorno, per max. ore complessive 52.22)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1292.68 ore]	
LV	Addetto alla rimozione meccanica di stuccature (Max. ore 52.22)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Vibroincisori elettro/pneumatici	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Stuccatura di intonaco (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 7.48 uomini al giorno, per max. ore complessive 59.82)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [654.90 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [93.56 ore]	
LV	Addetto alla stuccatura di intonaci (Max. ore 59.82)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>BATTUTI IN COCCIOPESTO (fase)</b>	
	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.80 uomini al giorno, per max. ore complessive 38.40) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [572.95 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [114.59 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 38.40)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
	<b>Ristabilimento della coesione (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 44.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [392.70 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [130.90 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento della coesione (Max. ore 44.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.86 uomini al giorno, per max. ore complessive 22.91) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [335.32 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [83.83 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi (Max. ore 22.91)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Stuccatura con malta (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.28 uomini al giorno, per max. ore complessive 42.24) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [407.52 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [135.84 ore]	
LV	Addetto alla stuccatura con malta (Max. ore 42.24)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
	<b>Integrazione di lacune con cocciopesto (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [384.00 ore]	
LV	Addetto all'integrazione di lacune con cocciopesto (Max. ore 40.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Protezione di pavimenti (sottofase)</b>	
LF	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.71 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.67) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [75.83 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa = [26.54 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici (Max. ore 21.67)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".] <b>Velatura del sottofondo (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 1.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 12.00)	E2 * P2 = 4
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [36.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [12.00 ore]	
LV	Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte (Max. ore 12.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Asportazione di strato di sottofondo a massetto (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.23 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [211.51 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [2.75 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [1.71 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [15.20 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [6.08 ore]	
LV	Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo (Max. ore 17.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 17.80)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Posizionamento e montaggio del manufatto (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.51 uomini al giorno, per max. ore complessive 36.05) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [257.18 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [5.39 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [3.34 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [59.45 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Media = [18.77 ore]	
LV	Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto (Max. ore 36.05)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6



Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro (Max. ore 36.05)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>CALCHI IN GESSO (fase)</b>	
	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 40.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [240.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [48.00 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 40.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
	<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [224.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [32.00 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
	<b>Ristabilimento della coesione del gesso (sottofase)</b>	
	Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 6.67 uomini al giorno, per max. ore complessive 53.33)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [647.62 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [64.76 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento della coesione del gesso (Max. ore 53.33)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LF	<b>Riadessione di fessurazione e fratturazioni (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 4.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 35.56) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [302.22 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [43.17 ore]	
LV	Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni (Max. ore 35.56)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Microstuccatura di microfessurazione (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 8.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 64.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [522.67 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [74.67 ore]	
LV	Addetto alla microstuccatura (Max. ore 64.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
LF	<b>CALCHI IN CEMENTO (fase)</b>	
LF	<b>Rimozione di depositi superficiali (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 3.00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24.00) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [260.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [52.00 ore]	
LV	Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti (Max. ore 24.00)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Aspiratori	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Ristabilimento della coesione (sottofase)</b> Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 5.85 uomini al giorno, per max. ore complessive 46.80) Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [780.00 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [78.00 ore]	
LV	Addetto al ristabilimento della coesione (Max. ore 46.80)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Compressore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	

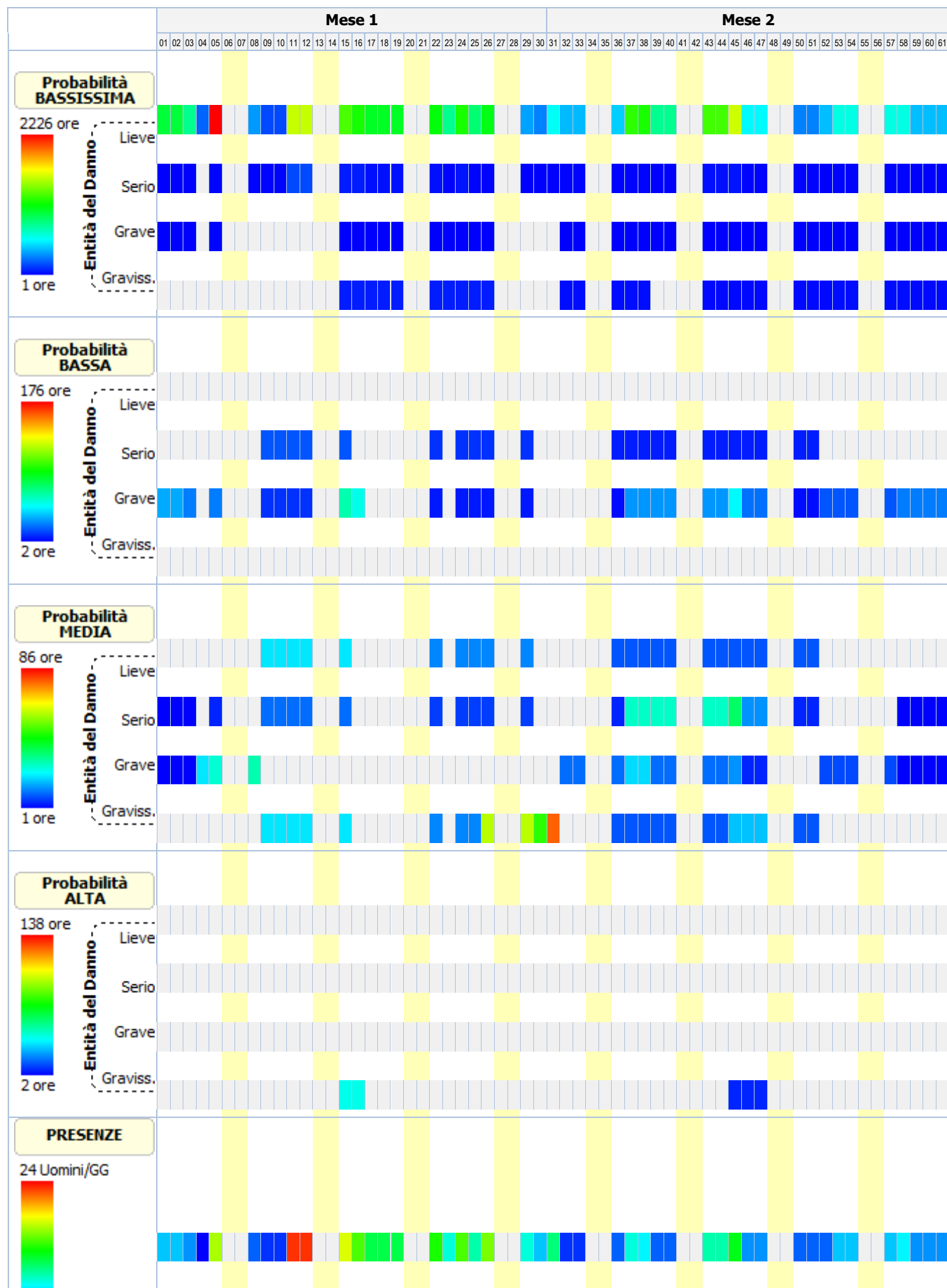
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
<b>Disinfezione mediante applicazione di biocida (sottofase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.67 uomini al giorno, per max. ore complessive 21.33)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [298.67 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [42.67 ore]	
LV	Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica (Max. ore 21.33)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Vaporizzatore a spruzzo	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
<b>Consolidamento di piccoli distacchi (sottofase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.93 uomini al giorno, per max. ore complessive 23.47)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [344.96 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [49.28 ore]	
LV	Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni (Max. ore 23.47)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio: "Irrilevante per la salute".]	E2 * P1 = 2
<b>Rimozione meccanica di stuccature (sottofase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 2.40 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.20)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [739.20 ore]	
LV	Addetto alla rimozione meccanica di stuccature (Max. ore 19.20)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	Vibroincisori elettro/pneumatici	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
<b>SMOBILIZZO CANTIERE</b>		
<b>Smobilizzo del cantiere (fase)</b>		
Impresa Appaltatrice da selezionare (max. presenti 12.50 uomini al giorno, per max. ore complessive 99.97)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [1465.54 ore] Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima = [28.81 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima = [20.20 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa = [121.20 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 99.97)	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 99.97)	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro (Max. ore 99.97)	
RS	Cesoiamanti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2

#### LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;  
[E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo;  
[P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta.

## GRAFICI probabilità/entità del danno





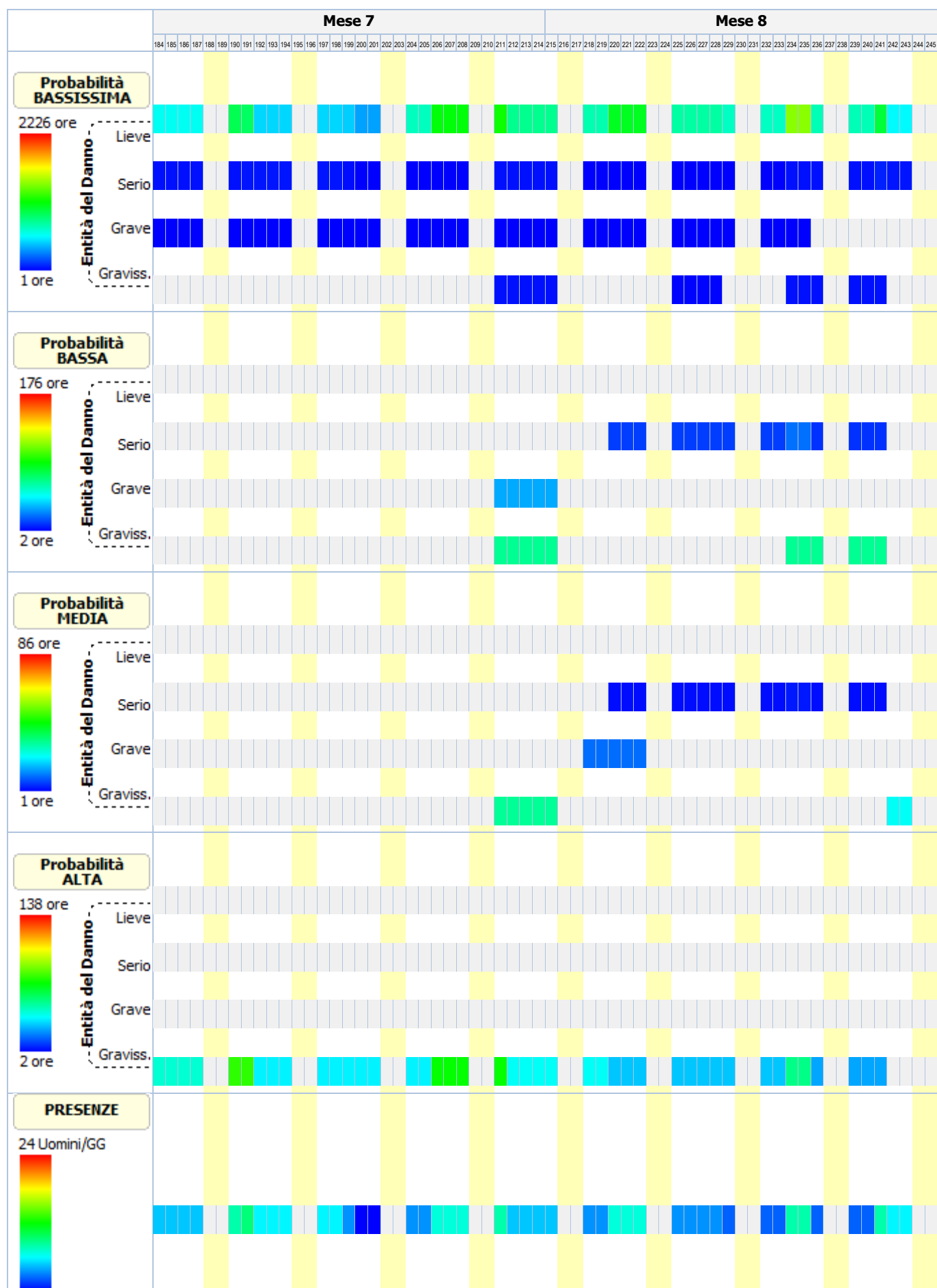




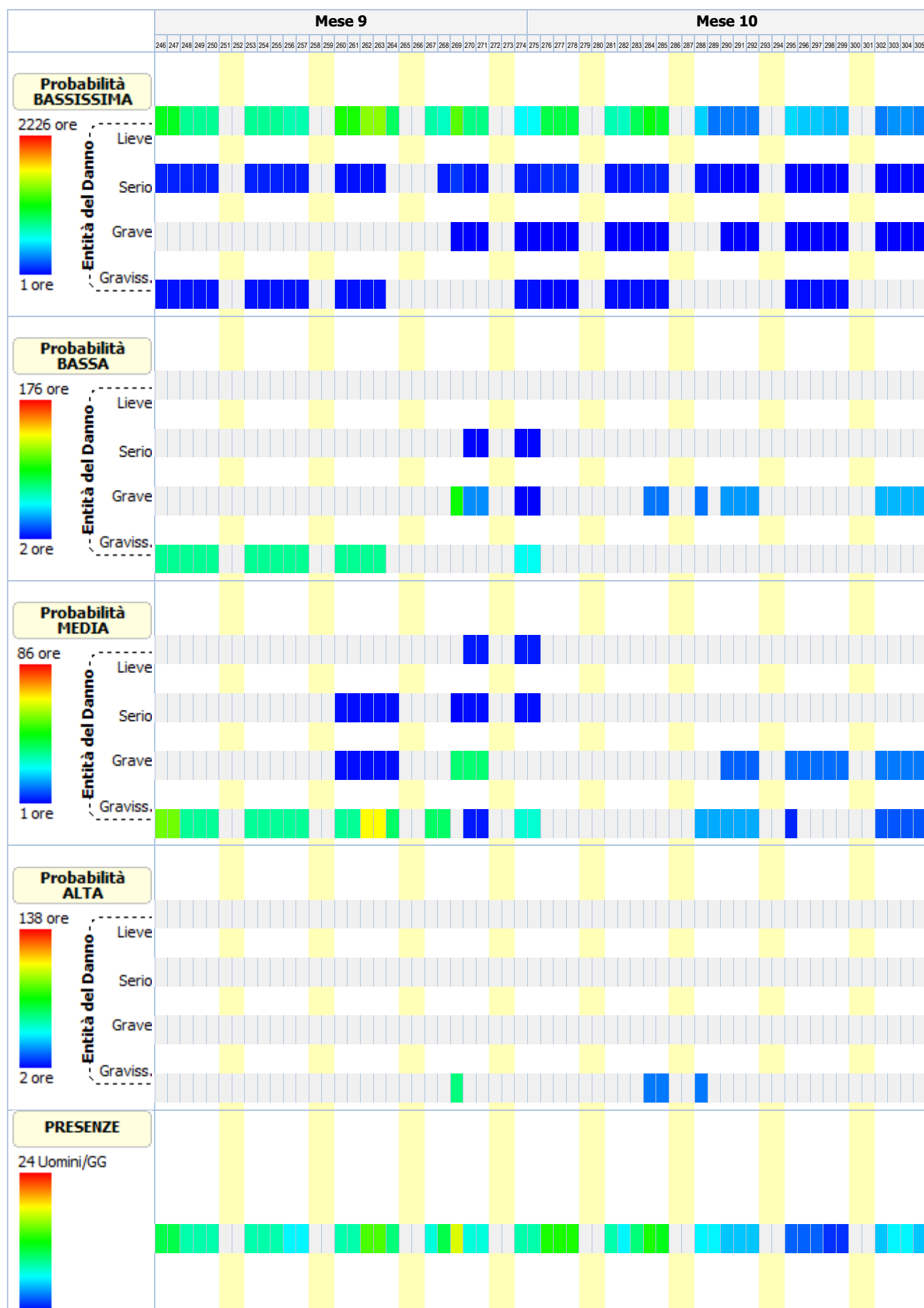












	Mese 9															Mese 10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

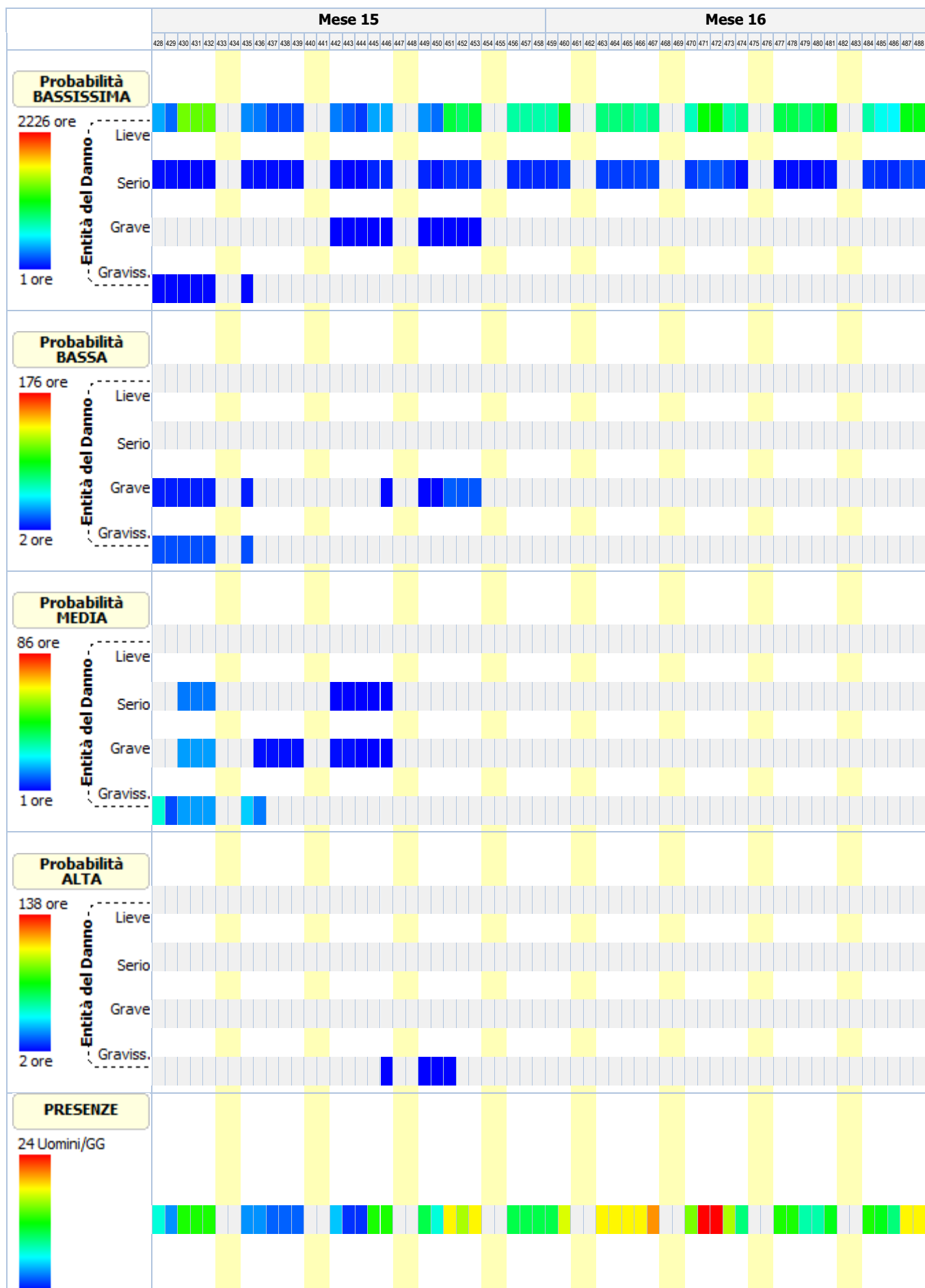




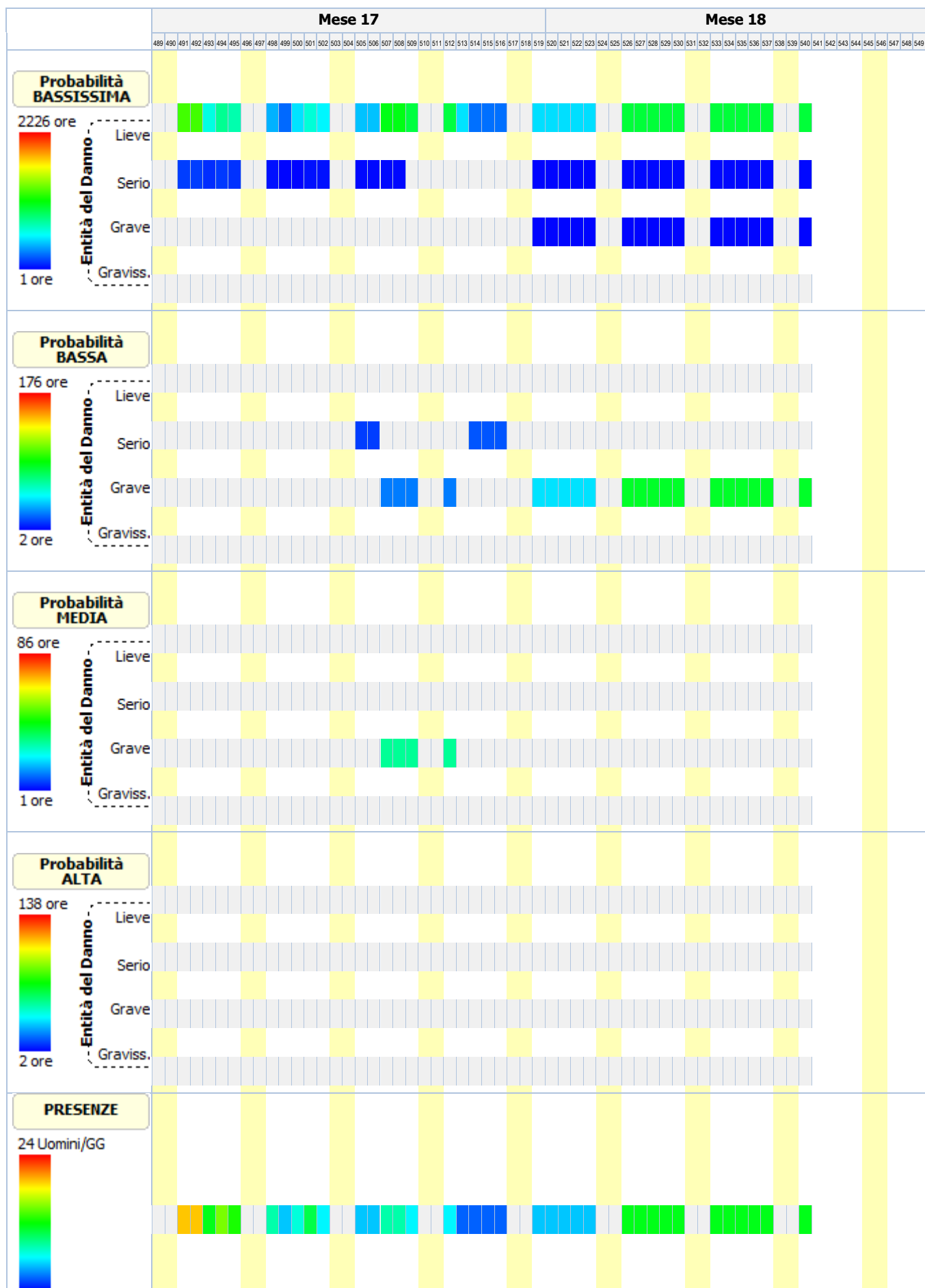














[illegible]

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

## Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata 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 e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro 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;
- 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.

**Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.**

## Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

dove:

- $L_{EX}$  è il livello di esposizione personale in dB(A);
- $L_{Aeq,i}$  è il livello di esposizione media equivalente  $L_{eq}$  in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;
- $p_i$  è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

**Rumori non impulsivi**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

**Rumori non impulsivi "Controllo HML" (\*)**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

**Rumori impulsivi**

<b>Livello effettivo all'orecchio <math>L_{Aeq}</math> e <math>p_{peak}</math></b>	<b>Stima della protezione</b>
$L_{Aeq}$ o $p_{peak}$ maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
$L_{Aeq}$ e $p_{peak}$ minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(\*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" ( $L_{Aeq}$  maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" ( $L_{Aeq}$  minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

**Banca dati RUMORE del CPT di Torino**

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1. Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT60.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

# ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di arcarecci in legno	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
2) Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
3) Addetto al montaggio di travi in legno	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
4) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
5) Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto al restauro di colmi di murature antiche	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto all'adattamento dei fori nella muratura	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
8) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
10) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
11) Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
13) Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
14) Addetto alla realizzazione del cordolo armato	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
15) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
16) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
17) Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadrate, eseguita con malta bastarda	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
18) Addetto alla rimozione delle lastre in polycarbonato del lucernario	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
19) Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
20) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
21) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
22) Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
23) Addetto alle operazioni di scuci e cucì	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
24) Addetto alle perforazioni in elementi opachi	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
25) Addetto all'impermeabilizzazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
26) Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
27) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
28) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
29) Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"

# SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;

- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di arcarecci in legno	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere (coperture)"
Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere (coperture)"
Addetto al montaggio di travi in legno	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere (coperture)"
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"
Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto al restauro di colmi di murature antiche	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto all'adattamento dei fori nella muratura	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla realizzazione del cordolo armato	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.8 - Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.9 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadriati, eseguita con malta bastarda	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla rimozione delle lastre in policarbonato del lucernario	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere (coperture)"
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alle operazioni di scuci e cuci	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"
Addetto alle perforazioni in elementi opachi	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto all'impermeabilizzazione	SCHEDA N.10 - Rumore per "Impermeabilizzatore"
Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente	SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"
Autocarro con gru	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autocarro"
Dumper	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operatore dumper"

### **SCHEDA N.1 - Rumore per "Carpentiere (coperture)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 82 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili

in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) MONTACARICHI (B408)															
22.0	84.0	NO	65.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	-
2) ELETTROSEGA - MCCULLOCH - ES 15 ELECTRAMAC 240 [Scheda: 921-TO-1244-1-RPR-11]															
8.0	94.8	NO	79.8	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	116.3	[B]	116.3		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
L <sub>EX</sub>		85.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)		70.0													
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto al montaggio di arcarecci in legno; Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Addetto al montaggio di travi in legno; Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano.															

## SCHEDA N.2 - Rumore per "Ponteggiatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) GRU (B289)														
25.0	77.0	NO	77.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			71.0											
L <sub>EX</sub> (effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente.														

## SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub>	Orig.	P <sub>peak</sub> eff.		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				

	dB(C)		dB(C)													
1) MARTELLO - SCLAVERANO - SGD 90 [Scheda: 918-TO-1253-1-RPR-11]																
30.0	104.6	NO	78.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	125.8	[B]	125.8		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-	
LEX		100.0														
LEX(effettivo)		74.0														
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto; Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Addetto alla posa in opera di barre filettate in acciaio inserite nelle teste delle travi; Addetto alla rimozione delle lastre in policarbonato del lucernario; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate; Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo; Addetto alle perforazioni in elementi opachi.																

#### SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio comune (murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]																
25.0	80.7	NO	65.7	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-	
2) TAGLIALATERIZI - MAKER - TPS 90 [Scheda: 900-TO-1214-1-RPR-11]																
8.0	102.6	NO	76.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	121.0	[B]	121.0		-	-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
L <sub>EX</sub>			92.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			67.0													
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".																
Mansioni:																
Addetto al restauro di colmi di murature antiche; Addetto all' adattamento dei fori nella muratura; Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadrate, eseguita con malta bastarda.																

#### SCHEDA N.5 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]															
10.0	80.7	NO	80.7	-	-										
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
<b>L<sub>EX</sub></b>			<b>71.0</b>													
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>71.0</b>													
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
<b>Mansioni:</b> Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte.																

## SCHEDA N.6 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 131 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Spicconatura di intonaci (A89)															
45.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]							12.0	-	-	-
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-				
2) Scarico macerie (A90)															
25.0	82.0	NO	73.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]							12.0	-	-	-
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-				
3) Pulizia (A315)															
25.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>		85.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)		76.0													
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla protezione dei pavimenti e delle pareti verticali; Addetto alla protezione superfici pavimentali esposti agli agenti atmosferici.															

## SCHEDA N.7 - Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 100 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub>	Orig.	P <sub>peak</sub> eff.		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				

Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 64



	dB(C)		dB(C)												
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]															
20.0	80.7	NO	65.7	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
2) TAGLIALATERIZI - MAKER - TPS 90 [Scheda: 900-TO-1214-1-RPR-11]															
5.0	102.6	NO	76.4	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	121.0	[B]	121.0		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
LEX		90.0													
LEX(effettivo)		65.0													
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto alla realizzazione del cordolo armato; Addetto alle operazioni di scuci e cucì.															

## SCHEDA N.8 - Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 32 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) SEGA CIRCOLARE - EDILSIDER - MASTER 03C MF [Scheda: 908-TO-1281-1-RPR-11]															
10.0	99.6	NO	77.1	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	122.4	[B]	122.4		-	-	-	-	-	-	-	30.0	-	-	-
L <sub>EX</sub>			90.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			68.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.															

## SCHEDA N.9 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]																
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			97.0													
L <sub>EX</sub> (effettivo)			71.0													

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
<b>Mansioni:</b> Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.															

## SCHEDA N.10 - Rumore per "Impermeabilizzatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 289 del C.P.T. Torino (Impermeabilizzazioni - Impermeabilizzazioni (Guaine)).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) CANNELLO PER GUAINE (B176)															
95.0	87.0	NO	72.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
L <sub>EX</sub>			87.0												
L <sub>EX</sub> (effettivo)			72.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni:															
Addetto all'impermeabilizzazione.															

## SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) AUTOCARRO (B36)														
85.0	78.0	NO	78.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub>			78.0											
L <sub>EX</sub> (effettivo)			78.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni:														
Autocarro; Autocarro con gru.														

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				

## SCHEDA N.12 - Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo dumper (B194)															
85.0	88.0	NO	79.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L <sub>EX</sub> 88.0															
L <sub>EX</sub> (effettivo) 79.0															
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
Mansioni: Dumper.															

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

## Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

## Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

## Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

## Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

## Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo.

## Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

### [A] - Valore misurato attrezzatura in BDV INAIL (ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative.

Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

### [B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca), per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

### [C] - Valore di attrezzatura simile in BDV INAIL(ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

### [D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV INAIL (ex ISPESL)

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

### [E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

## Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

### Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

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

L'espressione matematica per il calcolo di  $A(8)$  è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

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

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%<sub>i</sub> e A(w)<sub>sum,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>sum</sub> relativi alla operazione i-esima.

### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

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

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)<sub>max</sub> il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997). Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{max},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%<sub>i</sub> a A(w)<sub>max,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>max</sub> relativi alla operazione i-esima.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Mansione	Lavoratori e Macchine	
	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto al montaggio di arcarecci in legno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
2) Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
3) Addetto al montaggio di travi in legno	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
4) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
5) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
6) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
7) Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
8) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
9) Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
10) Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
11) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
12) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
13) Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "

# SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di arcarecci in legno	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"
Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"
Addetto al montaggio di travi in legno	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"
Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autocarro con gru	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Dumper	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

## SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 82 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo motosega per 5%.

Macchina o Utensile utilizzato

Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Motosega (generica)					
5.0	0.8	4.0	12.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		4.00	2.500		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto al montaggio di arcarecci in legno; Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Addetto al montaggio di travi in legno; Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano.					

## SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Martello demolitore pneumatico (generico)					
10.0	0.8	8.0	17.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		8.00	4.998		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla scarnitura di vecchie malte ammalorate; Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo.					

## SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
Mansioni:					
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico.					



#### SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "					
Mansioni:					
Autocarro; Autocarro con gru.					

#### SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
1) Dumper (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "					
Mansioni:					
Dumper.					

# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- **ISO 11228-1:2003**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

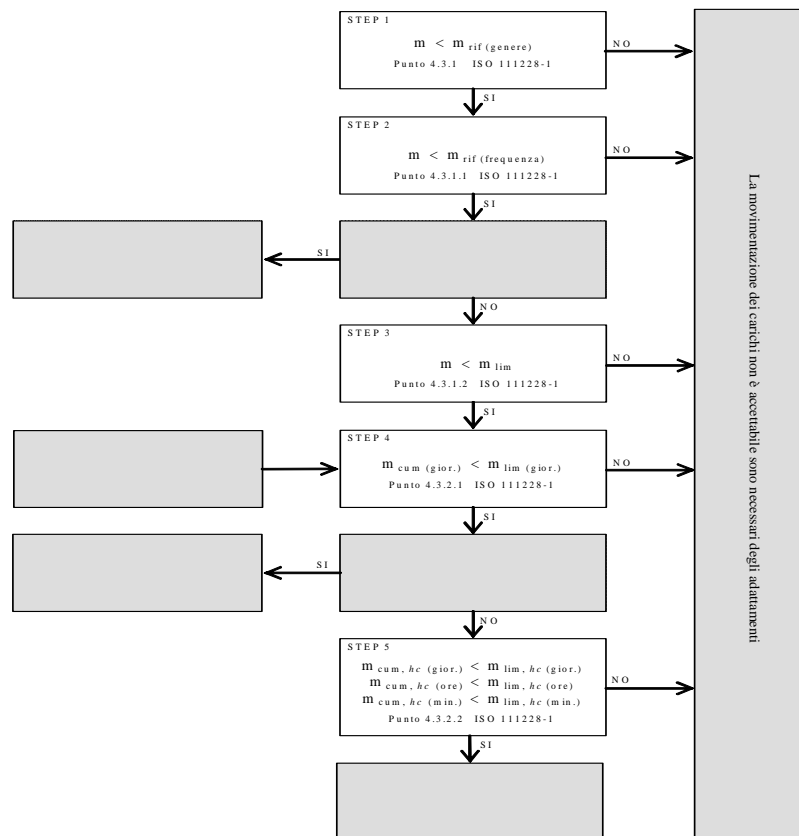
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



### Valutazione della massa di riferimento in base al genere, $m_{rif}$

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento  $m_{rif}$ , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

### Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, $m_{rif}$

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione  $f$  (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

### Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, $m_{lim}$

Nel terzo step si confronta la massa movimentata,  $m$ , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto  $m$ ;
- la distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza,  $v$ , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;
- la durata delle azioni di sollevamento,  $t$ ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;
- la qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

$m_{rif}$  è la massa di riferimento in base al genere.  
 $h_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico,  $h$ ;  
 $d_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento,  $d$ ;  
 $v_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;  
 $f_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della frequenza delle azioni di sollevamento,  $f$ ;  
 $\alpha_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto),  $\alpha$ ;  
 $c_M$  è il fattore riduttivo che tiene conto della qualità della presa dell'oggetto,  $c$ .

#### Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim. (giornaliera)}$

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa  $m_{cum}$  giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorative, con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

#### Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim. (giornaliera)}$ , $m_{lim. (orario)}$ e $m_{lim. (minuto)}$

In caso di trasporto su distanza  $h_c$  uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la massa cumulativa  $m_{cum}$  sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata  $m_{lim.}$  desunta dalla tabella 1 della norma ISO 11228-1.

## ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

#### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di arcarecci in legno	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
3) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
4) Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
5) Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
6) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
7) Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
8) Addetto al restauro di colmi di murature antiche	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
9) Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
10) Addetto all'adattamento dei fori nella muratura	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
11) Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
12) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
13) Addetto alla formazione di massetto esterno	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
14) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
15) Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
16) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
17) Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadrate, eseguita con malta bastarda	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
18) Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
19) Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
20) Addetto alla rimozione delle lastre in policarbonato del lucernario	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
21) Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
22) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
23) Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
24) Addetto alle operazioni di scuci e cuci	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
25) Addetto allo scavo eseguito a mano	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
26) Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
27) Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
28) Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

## SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di arcarecci in legno	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno	SCHEDA N.2
Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio	SCHEDA N.1
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	SCHEDA N.1
Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	SCHEDA N.1
Addetto al restauro di colmi di murature antiche	SCHEDA N.1
Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano	SCHEDA N.1
Addetto all'adattamento dei fori nella muratura	SCHEDA N.1
Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano	SCHEDA N.2
Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano	SCHEDA N.1
Addetto alla formazione di massetto esterno	SCHEDA N.1
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	SCHEDA N.1
Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadriati, eseguita con malta bastarda	SCHEDA N.1
Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame	SCHEDA N.1
Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione delle lastre in policarbonato del lucernario	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano	SCHEDA N.2
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	SCHEDA N.1
Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo	SCHEDA N.1
Addetto alle operazioni di scuci e cuci	SCHEDA N.1
Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie	SCHEDA N.1
Addetto allo scavo eseguito a mano	SCHEDA N.1
Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente	SCHEDA N.1
Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato	SCHEDA N.1

### **SCHEDA N.1**

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

*Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale. - Pag. 77*

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
<b>1) Compito</b>								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
<b>Fascia di appartenenza:</b> Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
<b>Mansioni:</b> Addetto al montaggio di grossa orditura di tetto in legno; Addetto alla demolizione di strutture in acciaio eseguita a mano; Addetto alla rimozione di grossa orditura per solai in legno eseguita a mano.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori																
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m <sub>rif</sub> [kg]		25.00				
Compito giornaliero																
Posizion e del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi						
	m	h	v	Ang.	d	h <sub>c</sub>	t	f	c	F <sub>M</sub>	H <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	D <sub>M</sub>	Ang.-M	C <sub>M</sub>	
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]		F <sub>M</sub>	H <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	D <sub>M</sub>	Ang.-M	C <sub>M</sub>	
1) Compito																
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00	
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00	

## SCHEDA N.2

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>	m <sub>cum</sub>	m <sub>lim</sub>
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
<b>1) Compito</b>								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
<b>Fascia di appartenenza:</b> Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
<b>Mansioni:</b> Addetto al montaggio di arcarecci in legno; Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio; Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio; Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto; Addetto al restauro di colmi di murature antiche; Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano; Addetto all' adattamento dei fori nella muratura; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano; Addetto alla formazione di massetto esterno; Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte; Addetto alla posa in opera di nuovo capitello in cls; Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione di murature esterne di blocchetti di tufo scelti e squadriati, eseguita con malta bastarda; Addetto alla realizzazione di vespaio areato in pietrame; Addetto alla ricollocazione delle porzioni di controsoffitto a incannucciato; Addetto alla rimozione delle lastre in policarbonato del lucernario; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto all'asportazione dello strato di sottofondo; Addetto alle operazioni di scuci e cucì; Addetto allo scavo eseguito a mano; Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie; Addetto allo smontaggio della puntellatura esistente; Addetto allo smontaggio delle porzioni di controsoffitto a incannucciato.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori															
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m <sub>rif</sub> [kg]		25.00			
Compito giornaliero															
Posizion e del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi					
	m	h	v	Ang.	d	h <sub>c</sub>	t	f	c	F <sub>M</sub>	H <sub>M</sub>	V <sub>M</sub>	D <sub>M</sub>	Ang. <sub>M</sub>	C <sub>M</sub>
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]							
1) Compito															
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00

# ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- **ISO 11228-3:2007**, "Ergonomics - Manual handling - Handling of low loads at high frequency"

## Premessa

La valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e la normativa tecnica ISO 11228-3, ed in particolare considerando:

- gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione: le forze applicate nella movimentazione e quelle raccomandate, la frequenza di movimentazione, la posizione delle mani, i periodi di riposo;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

## Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dell'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La stima del rischio, si basa su un metodo, proposto dalla ISO 11228-3 all'allegato B, costituito da una check-list di controllo che verifica, per step successivi, la presenza o meno di una serie di fattori di rischio. La valutazione del rischio quindi si conclude valutando se la presenza dei fattori di rischio è caratterizzata da condizioni inaccettabili, accettabili o accettabile con prescrizioni collocando così il rischio in tre rispettive zone di rischio:

1. Rischio inaccettabile: ZONA ROSSA
2. Rischio accettabile: ZONA VERDE
3. Rischio accettabile con azioni correttive: ZONA GIALLA

## Verifica dei fattori di rischio mediante la check-list di controllo

In questa fase si procede a verificare la presenza o meno di alcuni fattori di rischio che sono causa di pericolo per la salute dei lavoratori, al tal fine si utilizza la check-list di controllo così come riportata all'allegato B della ISO 11228-3:



**Step 1 - Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi**

Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si    No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con cicli di lavoro o sequenze di movimenti degli arti superiori ripetuti più di due volte al minuto e per più del 50% della durata dei compiti?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, ogni pochi secondi, ripetizioni quasi identiche dei movimenti delle dita, mani o delle braccia?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali viene fatto uso intenso delle dita, delle mani o dei polsi?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi della sistema spalla/braccio (movimenti del braccio regolari con alcune pause o quasi continui)?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", la zona di valutazione è verde e non è necessaria un'ulteriore valutazione. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", il lavoro è classificato come ripetitivo usare le colonne a destra, per valutare se la durata complessiva dei movimenti ripetitivi, in assenza di altri importanti fattori di rischio, è comunque accettabile o se è il caso di procedere a un'ulteriore valutazione dei fattori di rischio con gli step da 2, 3 e 4.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti senza movimenti ripetitivi degli arti superiori.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di un'ora senza una pausa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori. Tali compiti hanno una durata complessiva superiore a quattro ore su una "normale" giornata lavorativa. Inoltre non sono presenti altri fattori di rischio.</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p>

**Step 2 - Posture scomode**

Posture scomode	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti dei polsi verso l'alto e/o verso il basso e/o lateralmente?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive rotazioni delle mani tali che il palmo si trovi rivolto verso l'alto o verso il basso?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive prese con le dita o con il pollice o con il palmo della mano e con il polso piegato durante la presa, il mantenimento o la manipolazione degli oggetti?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi movimenti del braccio davanti e/o lateralmente al corpo?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi flessioni laterali o torsioni della schiena o della testa?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono posture scomode intese come fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 3 per valutare i fattori legati alle forze applicate.</p> <p>Se la risposta ad una o più domande è "Sì", utilizzare le colonne a destra per valutare il rischio e quindi procedere lo step 3.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori in posture accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno piccole deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori durante i quali si hanno moderate o ampie deviazioni, dalla loro posizione naturale, delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Per più di 3 ore su una "normale" giornata lavorativa e con una pausa o variazione di movimento con intervalli maggiori di 30 minuti ci sono piccole e ripetitive deviazioni delle dita, dei polsi, dei gomiti, delle spalle o del collo dalla loro posizione naturale.</p> <p><input type="checkbox"/></p>

### Step 3 - Forze applicate durante la movimentazione

Forze applicate durante la movimentazione		Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si</b>   <b>No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitivi sollevamenti, con prese a pizzico, di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 0,2 kg ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono, con una mano, ripetitivi sollevamenti di attrezzi, materiali o oggetti di peso superiore a 2 kg ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si compiono ripetitive azioni di rotazioni, di spingere o di tirare attrezzi e oggetti con il sistema braccio/mano applicando una forza superiore al 10% del valore di riferimento, Fb, indicato nella norma EN 1005-3:2002 (25 N per la forza di presa) ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali si usano, in modo ripetitivo, sistemi di regolazione che richiedono, per il loro funzionamento, l'applicazione di forze superiori a quelle raccomandate nella ISO 9355-3 (25 N nelle prese con una mano, 10 N nelle prese a pizzico) ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Il lavoro comporta compiti durante i quali avviene in modo ripetitivo il mantenimento, con presa a pizzico, di oggetti applicando una forza maggiore di 10 N ?</p> <p>Se la risposta a tutte le domande è "No", non ci sono forti sforzi intesi come un fattore di rischio combinato ai movimenti ripetitivi, continuare con lo step 4 per valutare il fattore di recupero. Se la risposta ad una o più domande è "Sì", valutare il rischio mediante le colonne a destra, quindi procedere al step 4.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui vengono applicate forze di presa accettabili.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti hanno una durata complessiva inferiore a un'ora, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture accettabili, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata complessiva superiore a tre ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori, in posture scomode, in cui ai lavoratori è richiesto uno sforzo durante le prese. Tali compiti o hanno una durata superiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e non sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito, o hanno una durata inferiore a due ore, su una "normale" giornata lavorativa, e sono svolti per più di trenta minuti senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	

#### Step 4 - Periodi di recupero

Periodi di recupero	Verde se ..	Gialla se ..	Rossa se ..
<p><b>Si    No</b></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Le pause, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L' alternarsi di compiti lavorativi senza movimenti ripetitivi con compiti con movimenti ripetitivi non è frequente ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> I periodi di riposo, durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori, non sono frequenti ?</p> <p>Usare le colonne a destra per la valutazione del rischio in mancanza di periodi di recupero. Quindi passare al punto 5 e valutare i fattori di rischio aggiuntivi.</p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori e sono previste, durante la "normale" giornata lavorativa, una pausa pranzo di almeno trenta minuti e due pause, una al mattino e una al pomeriggio, di almeno dieci minuti.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Le condizioni descritte nelle zone rossa e verde non sono vere.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori ed è prevista una pausa pranzo inferiore a trenta minuti.</p> <p>OPPURE</p> <p>Il lavoro comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori svolti per più di un'ora senza una pausa o variazione di compito.</p> <p><input type="checkbox"/></p>

### Step 5 - Altri fattori: fisici e psicosociali

Si	No	La mansione ripetitiva comporta...	Si	No	La mansione ripetitiva comporta...																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzi vibranti ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico di lavoro?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano attrezzature che comportano localizzate compressioni delle strutture anatomiche ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori non sono ben pianificati?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori sono esposti a condizioni climatiche disagiate (caldo o freddo) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori manca la collaborazione dei colleghi o dei dirigenti?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si usano dispositivi di protezione individuale che limitano i movimenti o inibiscono le prestazioni ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano un elevato carico mentale, alta concentrazione o attenzione?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori possono verificarsi improvvisi, inaspettati e incontrollati eventi come scivolamenti in piano, caduta di oggetti, cattive prese, ecc. ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I lavori comporta compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori isolati dal processo di produzione?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi comportano movimenti ripetitivi con rapide accelerazione e decelerazione ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I ritmi di lavoro dei compiti con movimenti ripetitivi sono scanditi da una macchina o una persona?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori le forze applicate dai lavoratori sono statiche ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il lavoro che comporta compiti con movimenti ripetitivi degli arti superiori è pagato in base alla quantità di lavoro finito o ci sono premi in denaro legati alla produttività?																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori comportano il mantenimento delle braccia sollevate ?	<b>RISULTATI</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>Step 1</th> <th>Step 2</th> <th>Step 3</th> <th>Step 4</th> <th>Step 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verde</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gialla</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rossa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Zona	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Verde						Gialla						Rossa					
Zona	Step 1	Step 2				Step 3	Step 4	Step 5																					
Verde																													
Gialla																													
Rossa																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori i lavoratori mantengono posture fisse ?																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori vi sono prese continue dell'attrezzatura (come ad esempio coltelli nella macelleria o nell'industria del pesce) ?																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durante lo svolgimento di compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori si compiono azioni come quella del martellare con una frequenza sempre crescente ?																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	I compiti lavorativi con movimenti ripetitivi degli arti superiori richiedono elevata precisione di lavoro combinata all'applicazione di sforzi ?																											

### Esito della valutazione

Zona	Valutazione del rischio
Verde	Se tutti gli step risultano essere nella zona di rischio verde il livello di rischio globale è accettabile. Se il lavoro rientra nel zona di rischio verde, la probabilità di danni muscoloscheletrici è considerata trascurabile. Tuttavia, se sono presenti fattori di rischio aggiuntivi (step 5), si raccomanda di ridurli o eliminarli.
Gialla	Zona di rischio gialla se nessuno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona di rischio rossa, ma uno o più risultano essere nella zona di rischio gialla. In tal caso sono necessarie azioni correttive per ridurre il rischio al livello verde. Se uno o due ulteriori fattori aggiuntivi sono presenti, il livello di rischio passa dal giallo al rosso.
Rossa	Se uno degli step per la valutazione del rischio risulta essere nella zona rossa, il rischio è inaccettabile e la zona di rischio è rossa. La mansione è ritenuta dannosa. La gravità del rischio è maggiore se uno o più dei fattori di rischio aggiuntivi rientra anche in zona rossa. Si raccomanda che siano prese misure per eliminare o ridurre i fattori di rischio.

# ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati gruppi omogenei di lavoratori, univocamente identificati attraverso le SCHEDE DI VALUTAZIONE riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi	Rischio per i lavoratori accettabile.
2) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro	Rischio per i lavoratori accettabile.
3) Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno	Rischio per i lavoratori accettabile.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ALTA FREQUENZA

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

## Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi	SCHEDA N.1
Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro	SCHEDA N.1
Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno	SCHEDA N.1

## SCHEDA N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle).

Step di valutazione - fattori di rischio individuati	Zona di rischio
<b>Durata e frequenza dei movimenti ripetitivi</b>	<b>Verde</b>
<b>Valutazione globale rischio</b>	<b>Verde</b>
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.	
<b>Mansioni:</b> Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi; Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro; Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno.	

# ANALISI E VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

## Premessa

Secondo l'art. 216 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nell'ambito della valutazione dei rischi il "datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori".

Essendo le misure strumentali generalmente costose sia in termini economici che di tempo, è da preferire, quando possibile, la valutazione dei rischi che non richieda misurazioni.

Nel caso delle operazioni di saldatura è noto che, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per i quali si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano essere dell'ordine dei secondi. Pur essendo il rischio estremamente elevato, l'effettuazione delle misure e la determinazione esatta dei tempi di esposizione è del tutto superflua per i lavoratori. Pertanto, al fine di proteggere i lavoratori dai rischi che possono provocare danni agli occhi e al viso, non essendo possibile in alcun modo provvedere a eliminare o ridurre le radiazioni ottiche emesse durante le operazioni di saldatura si è provveduto ad adottare i dispositivi di protezione degli occhi e del viso più efficaci per contrastare i tipi di rischio presenti.

## Tecniche di saldatura

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

La saldatura si dice eterogena quando viene fuso il solo materiale d'apporto, che necessariamente deve avere un punto di fusione inferiore e quindi una composizione diversa da quella dei pezzi da saldare; è il caso della brasatura in tutte le sue varianti.

La saldatura autogena prevede invece la fusione sia del metallo base che di quello d'apporto, che quindi devono avere simile composizione, o la fusione dei soli lembi da saldare accostati mediante pressione; si tratta delle ben note saldature a gas o ad arco elettrico.

## Saldobrasatura

Nella saldo-brasatura i pezzi di metallo da saldare non partecipano attivamente fondendo al processo da saldatura; l'unione dei pezzi metallici si realizza unicamente per la fusione del metallo d'apporto che viene colato tra i lembi da saldare. Per questo motivo il metallo d'apporto ha un punto di fusione inferiore e quindi composizione diversa rispetto al metallo base. E' necessario avere evidentemente una zona di sovrapposizione abbastanza ampia poiché la resistenza meccanica del materiale d'apporto è molto bassa. La lega generalmente utilizzata è un ottone (lega rame-zinco), addizionata con silicio o nichel, con punto di fusione attorno ai 900°C. Le modalità esecutive sono simili a quelle della saldatura autogena (fiamma ossiacetilenica); sono tipiche della brasatura la differenza fra metallo base e metallo d'apporto nonché la loro unione che avviene per bagnatura che consiste nello spandersi di un liquido (metallo d'apporto fuso) su una superficie solida (metallo base).

## Brasatura

La brasatura è effettuata disponendo il metallo base in modo che fra le parti da unire resti uno spazio tale da permettere il riempimento del giunto ed ottenere un'unione per bagnatura e capillarità.

A seconda del minore o maggiore punto di fusione del metallo d'apporto, la brasatura si distingue in dolce e forte. La brasatura dolce utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione < 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe stagno/piombo. L'adesione che si verifica è piuttosto debole ed il giunto non è particolarmente resistente. Gli impieghi tipici riguardano elettronica, scatolame ecc. La brasatura forte utilizza materiali d'apporto con temperatura di fusione > 450°C; i materiali d'apporto tipici sono leghe rame/zinco, argento/rame. L'adesione che si verifica è maggiore ed il giunto è più resistente della brasatura dolce.

## Saldatura a gas

Alcune tecniche di saldatura utilizzano la combustione di un gas per fondere un metallo. I gas utilizzati possono essere miscele di ossigeno con idrogeno o metano, propano oppure acetilene.

## Saldatura a fiamma ossiacetilenica

La più diffusa tra le saldature a gas utilizza una miscela di ossigeno ed acetilene, contenuti in bombole separate, che alimentano contemporaneamente una torcia, ed escono dall'ugello terminale dove tale miscela viene accesa. Tale miscela è quella che sviluppa la maggior quantità di calore infatti la temperatura massima raggiungibile è dell'ordine dei 3000 °C e può essere quindi utilizzata anche

per la saldatura degli acciai.

## Saldatura ossidrica

E' generata da una fiamma ottenuta dalla combustione dell'ossigeno con l'idrogeno. La temperatura della fiamma (2500°C) è sostanzialmente più bassa di quella di una fiamma ossiacetilenica e di conseguenza tale procedimento viene impiegato per la saldatura di metalli a basso punto di fusione, ad esempio alluminio, piombo e magnesio.

## Saldatura elettrica

Il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000 °C.

### Saldatura ad arco con elettrodo fusibile (MMA)

L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica rigida di lunghezza tra i 30 e 40 cm, e il giunto da saldare. L'elettrodo fonde costituendo il materiale d'apporto; il materiale di rivestimento dell'elettrodo, invece, fondendo crea un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura (saldatura con elettrodo rivestito).

L'operazione impegna quindi un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

### Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile (MIG/MAG)

In questo caso l'elettrodo fusibile è un filo continuo non rivestito, erogato da una pistola mediante apposito sistema di trascinamento al quale viene imposta una velocità regolare tale da compensare la fusione del filo stesso e quindi mantenere costante la lunghezza dell'arco; contemporaneamente, viene fornito un gas protettivo che fuoriesce dalla pistola insieme al filo (elettrodo) metallico. I gas impiegati, in genere inerti, sono argon o elio (MIG: Metal Inert Gas), che possono essere miscelati con CO<sub>2</sub> dando origine ad un composto attivo che ha la capacità, ad esempio nella saldatura di alcuni acciai, di aumentare la penetrazione e la velocità di saldatura, oltre ad essere più economico (MAG: Metal Active Gas).

### Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile (TIG)

L'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura, e il pezzo da saldare (TIG: Tungsten Inert Gas). L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria. La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

## Saldatura al plasma

È simile alla TIG con la differenza che l'elettrodo di tungsteno pieno è inserito in una torcia, creando così un vano che racchiude l'arco elettrico e dove viene iniettato il gas inerte. Innescando l'arco elettrico su questa colonna di gas si causa la sua parziale ionizzazione e, costringendo l'arco all'interno dell'orifizio, si ha un forte aumento della parte ionizzata trasformando il gas in plasma. Il risultato finale è una temperatura dell'arco più elevata (fino a 10000 °C) a fronte di una sorgente di calore più piccola.

Si tratta di una tecnica prevalentemente automatica, utilizzata anche per piccoli spessori.

## Criteri di scelta dei DPI

Per i rischi per gli occhi e il viso da radiazioni riscontrabili in ambiente di lavoro, le norme tecniche di riferimento sono quelle di seguito riportate:

- UNI EN 166:2004 "Protezione personale dagli occhi - Specifiche"
- UNI EN 167:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova ottici"
- UNI EN 168:2003 "Protezione personale degli occhi - Metodi di prova non ottici"
- UNI EN 169:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri per saldatura e tecniche connesse - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 170:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 171:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate"
- UNI EN 172:2003 "Protezione personale degli occhi - Filtri solari per uso industriale"
- UNI EN 175:1999 "Protezione personale degli occhi – Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i procedimenti connessi"
- UNI EN 207:2004 "Protezione personale degli occhi - Filtri e protettori dell'occhio contro radiazioni laser (protettori dell'occhio per laser)"
- UNI EN 208:2004 "Protezione personale degli occhi - Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (protettori dell'occhio per regolazione laser)"
- UNI EN 379:2004 "Protezione personale degli occhi – Filtri automatici per saldatura"
- UNI 10912:2000 "Dispositivi di protezione individuale - Guida per la selezione, l'uso e la manutenzione dei dispositivi di protezione degli occhi e del viso per attività lavorative."



In particolare, i dispositivi di protezione utilizzati nelle **operazioni di saldatura** sono schermi (ripari facciali) e maschere (entrambi rispondenti a specifici requisiti di adattabilità, sicurezza ed ergonomia), con filtri a graduazione singola, a numero di scala doppio o commutabile (quest'ultimo per es. a cristalli liquidi).

I filtri per i processi di saldatura devono fornire protezione sia da raggi ultravioletti che infrarossi che da radiazioni visibili. Il numero di scala dei filtri destinati a proteggere i lavoratori dall'esposizione alle radiazioni durante le operazioni di saldatura e tecniche simili è formato solo dal numero di graduazione corrispondente al filtro (manca il numero di codice, che invece è presente invece negli altri filtri per le radiazioni ottiche artificiali). In funzione del fattore di trasmissione dei filtri, la norma UNI EN 169 prevede 19 numeri di graduazione.

Per individuare il corretto numero di scala dei filtri, è necessario considerare prioritariamente:

- per la saldatura a gas, saldo-brasatura e ossitaglio: la portata di gas ai cannelli;
- per la saldatura ad arco, il taglio ad arco e al plasma jet: l'intensità della corrente.

Ulteriori fattori da tenere in considerazione sono:

- la distanza dell'operatore rispetto all'arco o alla fiamma; se l'operatore è molto vicino può essere necessario una graduazione maggiore;
- l'illuminazione locale dell'ambiente di lavoro;
- le caratteristiche individuali.

Tra la saldatura a gas e quella ad arco vi sono, inoltre, differenti livelli di esposizione al calore: con la prima si raggiungono temperature della fiamma che vanno dai 2500 °C ai 3000 °C circa, mentre con la seconda si va dai 3000 °C ai 6000 °C fino ai 10.000 °C tipici della saldatura al plasma.

Per aiutare la scelta del livello protettivo, la norma tecnica riporta alcune indicazioni sul numero di scala da utilizzarsi e di seguito riportate.

Esse si basano su condizioni medie di lavoro dove la distanza dell'occhio del saldatore dal metallo fuso è di circa 50 cm e l'illuminazione media dell'ambiente di lavoro è di circa 100 lux.

Tanto è maggiore il numero di scala tanto superiore è il livello di protezione dalle radiazioni che si formano durante le operazioni di saldatura e tecniche connesse.

## Saldatura a gas

### Saldatura a gas e saldo-brasatura

#### Numeri di scala per saldatura a gas e saldo-brasatura

Lavoro	Portata di acetilene in litri all'ora [q]			
	q ≤ 70	70 < q ≤ 200	200 < q ≤ 800	q > 800
Saldatura a gas e saldo-brasatura	4	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Ossitaglio

#### Numeri di scala per l'ossitaglio

Lavoro	Portata di ossigeno in litri all'ora [q]		
	900 ≤ q < 2000	2000 < q ≤ 4000	4000 < q ≤ 8000
Ossitaglio	5	6	7

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

## Saldatura ad arco

### Saldatura ad arco - Processo "Elettrodi rivestiti"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Elettrodi rivestiti"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
8						9			10			11			12			13		14

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MAG"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MAG"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
8						9			10			11			12			13		14

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "TIG"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "TIG"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---			8			9			10			11			12			13		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MIG con metalli pesanti"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con metalli pesanti"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---						9			10			11			12			13		14

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "MIG con leghe leggere"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "MIG con leghe leggere"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---						10			11			12			13			14		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

## Taglio ad arco

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio aria-arco"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio aria-arco"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
10									11			12			13			14		15

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio plasma-jet"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Taglio plasma-jet"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
---						9			10			11			12			13		---

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

### Saldatura ad arco - Processo "Taglio ad arco al microplasma"

#### Numeri di scala per saldatura ad arco - processo: "Saldatura ad arco al microplasma"

Corrente [A]																				
1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500	600
-	4	5	6	7	8	9	10	11	12	---										

Fonte: Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)

# ESITO DELLA VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura.

Si precisa che nel caso delle operazioni di saldatura, per qualsiasi tipologia di saldatura (arco elettrico, gas, ossitaglio ecc) e per qualsiasi tipo di supporto, i tempi per cui si raggiunge una sovraesposizione per il lavoratore addetto risultano dell'ordine dei secondi per cui il rischio è estremamente elevato.

## Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio	Rischio alto per la salute.
2) Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio	Rischio alto per la salute.
3) Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio	Rischio alto per la salute.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI OPERAZIONI DI SALDATURA

Le seguenti schede di valutazione delle radiazioni ottiche artificiali per operazioni di saldatura riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio, la relativa fascia di esposizione e il dispositivo di protezione individuale più adatto.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, agli ulteriori dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

## Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"
Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"
Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio	SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

## SCHEDA N.1 - R.O.A. per "Saldatura ad elettrodi rivestiti"

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali.

Sorgente di rischio				
Tipo	Portata di acetilene	Portata di ossigeno	Corrente	Numero di scala
	[l/h]	[l/h]	[A]	[Filtro]
<b>1) Saldatura [Elettrodi rivestiti]</b>				
Saldatura ad arco	-	-	inferiore a 60 A	8
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio alto per la salute.				
<b>Mansioni:</b> Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Addetto al montaggio di strutture reticolari in acciaio; Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio.				



# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa italiana succitata e in particolare si è fatto riferimento al:

- **Regolamento CE n. 1272 del 16 dicembre 2008 (CLP)** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006;
- **Regolamento CE n. 790 del 10 agosto 2009 (ATP01)** recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

## Premessa

In alternativa alla misurazione dell'agente chimico è possibile, e largamente praticato, l'uso di sistemi di valutazione del rischio basati su relazioni matematiche denominati algoritmi di valutazione "semplificata".

In particolare, il modello di valutazione del rischio adottato è una procedura di analisi che consente di effettuare la valutazione del rischio tramite una assegnazione di un punteggio (peso) ai vari fattori che intervengono nella determinazione del rischio (pericolosità, quantità, durata dell'esposizione presenza di misure preventive) ne determinano l'importanza assoluta o reciproca sul risultato valutativo finale.

Il Rischio R, individuato secondo il modello, quindi, è in accordo con l'art. 223, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, che prevede la valutazione dei rischi considerando in particolare i seguenti elementi degli agenti chimici:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche;
- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Si precisa, che i modelli di valutazione semplificata, come l'algoritmo di seguito proposto, sono da considerarsi strumenti di particolare utilità nella valutazione del rischio -in quanto rende affrontabile il percorso di valutazione ai Datori di Lavoro- per la classificazione delle proprie aziende al di sopra o al di sotto della soglia di: "*Rischio irrilevante per la salute*". Se, però, a seguito della valutazione è superata la soglia predetta si rende necessaria l'adozione delle misure degli artt. 225, 226, 229 e 230 del D.Lgs. 81/2008 tra cui la misurazione degli agenti chimici.

## Valutazione del rischio ( $R_{chim}$ )

Il Rischio ( $R_{chim}$ ) per le valutazioni del Fattore di rischio derivante dall'esposizione ad agenti chimici pericolosi è determinato dal prodotto del Pericolo ( $P_{chim}$ ) e l'Esposizione (E), come si evince dalla seguente formula:

$$R_{chim} = P_{chim} \cdot E \quad (1)$$

Il valore dell'indice di Pericolosità ( $P_{chim}$ ) è determinato principalmente dall'analisi delle informazioni sulla salute e sicurezza fornite dal produttore della sostanza o preparato chimico, e nello specifico dall'analisi delle Frasi H e/o Frasi EUH in esse contenute.

L'esposizione (E) che rappresenta il livello di esposizione dei soggetti nella specifica attività lavorativa è calcolato separatamente per Esposizioni inalatoria ( $E_{in}$ ) o per via cutanea ( $E_{cu}$ ) e dipende principalmente dalla quantità in uso e dagli effetti delle misure di prevenzione e protezione già adottate.

Inoltre, il modello di valutazione proposto si specializza in funzione della sorgente del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi, ovvero a seconda se l'esposizione è dovuta dalla lavorazione o presenza di sostanze o preparati pericolosi, ovvero, dall'esposizione ad agenti chimici che si sviluppano da un'attività lavorativa (ad esempio: saldatura, stampaggio di materiali plastici, ecc.).

Nel modello il Rischio ( $R_{chim}$ ) è calcolato separatamente per esposizioni inalatorie e per esposizioni cutanee:

$$R_{chim,in} = P_{chim} \cdot E_{in} \quad (1a)$$

$$R_{chim,cu} = P_{chim} \cdot E_{cu} \quad (1b)$$

E nel caso di presenza contemporanea, il Rischio ( $R_{chim}$ ) è determinato mediante la seguente formula:

$$R_{chim} = \left[ (R_{chim,in})^2 + (R_{chim,cu})^2 \right]^{1/2} \quad (2)$$

Gli intervalli di variazione di  $R_{chim}$  per esposizioni inalatorie e cutanee sono i seguenti:

$$0,1 \leq R_{chim, in} \leq 100 \quad (3)$$

$$0,1 \leq R_{chim, cu} \leq 100 \quad (4)$$

Ne consegue che il valore di rischio chimico  $R_{chim}$  può essere il seguente:

$$0,10 < R_{chim} < 141,42 \quad (5)$$

Ne consegue la seguente gamma di esposizioni:

Fascia di esposizione	
Rischio	Esito della valutazione
$R_{chim} < 0,1$	Rischio inesistente per la salute
$0,1 \leq R_{chim} < 15$	Rischio sicuramente "Irrilevante per la salute"
$15 \leq R_{chim} < 21$	Rischio "Irrilevante per la salute"
$21 \leq R_{chim} < 40$	Rischio superiore a "Irrilevante per la salute"
$40 \leq R_{chim} < 80$	Rischio rilevante per la salute
$R_{chim} > 80$	Rischio alto per la salute

### Pericolosità ( $P_{chim}$ )

Indipendentemente dalla sorgente di rischio, sia essa una sostanza o preparato chimico impiegato o una attività lavorativa, l'indice di Pericolosità di un agente chimico ( $P_{chim}$ ) è attribuito in funzione della classificazione delle sostanze e dei preparati pericolosi stabilita dalla normativa italiana vigente.

I fattori di rischio di un agente chimico, o più in generale di una sostanza o preparato chimico, sono segnalati in frasi tipo, denominate Frasi H e/o Frasi EUH riportate nell'etichettatura di pericolo e nella scheda informativa in materia di sicurezza fornita dal produttore stesso.

**L'indice di pericolosità ( $P_{chim}$ ) è naturalmente assegnato solo per le Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute dei lavoratori in caso di esposizione ad agenti chimici pericolosi.**

**La metodologia NON è applicabile alle sostanze o ai preparati chimici pericolosi classificati o classificabili come pericolosi per la sicurezza, pericolosi per l'ambiente o per le sostanze o preparati chimici classificabili o classificati come cancerogeni o mutageni.**

Pertanto, nel caso di presenza congiunta di Frasi H e/o Frasi EUH che comportano un rischio per la salute e Frasi H e/o Frasi EUH che comportano rischi per la sicurezza o per l'ambiente o in presenza di sostanze cancerogene o mutagene si integra la presente valutazione specifica per "la salute" con una o più valutazioni specifiche per i pertinenti pericoli.

Inoltre, è attribuito un punteggio anche per le sostanze e i preparati non classificati come pericolosi, ma che nel processo di lavorazione si trasformano o si decompongono emettendo tipicamente agenti chimici pericolosi (ad esempio nelle operazioni di saldatura, ecc.).

Il massimo punteggio attribuibile ad una agente chimico è pari a 10 (sostanza o preparato sicuramente pericoloso) ed il minimo è pari a 1 (sostanza o preparato non classificato o non classificabile come pericoloso).

### Esposizione per via inalatoria ( $E_{in, sost}$ ) da sostanza o preparato

L'indice di Esposizione per via inalatoria di una sostanza o preparato chimico ( $E_{in, sost}$ ) è determinato come prodotto tra l'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ), agli agenti chimici contenuti nelle sostanze o preparati chimici impiegati, e il fattore di distanza ( $f_d$ ), indicativo della distanza dei lavoratori dalla sorgente di rischio.

$$E_{in, sost} = E_p \cdot f_d \quad (6)$$

L'Esposizione potenziale ( $E_p$ ) è una funzione a cinque variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione potenziale ( $E_p$ )
A.	Basso	1
B.	Moderato	3
C.	Rilevante	7
D.	Alto	10

Il Fattore di distanza ( $f_d$ ) è un coefficiente riduttore dell'indice di esposizione potenziale ( $E_p$ ) che tiene conto della distanza del lavoratore dalla sorgente di rischio. I valori che può assumere sono compresi tra  $f_d = 1,00$  (distanza inferiore ad un metro) a  $f_d = 0,10$  (distanza maggiore o uguale a 10 metri).

Distanza dalla sorgente di rischio chimico		Fattore di distanza ( $f_d$ )
A.	Inferiore ad 1 m	1,00
B.	Da 1 m a inferiore a 3 m	0,75

C.	Da 3 m a inferiore a 5 m	0,50
D.	Da 5 m a inferiore a 10 m	0,25
E.	Maggiore o uguale a 10 m	0,10

### Determinazione dell'indice di Esposizione potenziale ( $E_p$ )

L'indice di Esposizione potenziale ( $E_p$ ) è determinato risolvendo un sistema di quattro matrici progressive che utilizzano come dati di ingresso le seguenti cinque variabili:

- Proprietà chimico fisiche
- Quantitativi presenti
- Tipologia d'uso
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

Le prime due variabili, "*Proprietà chimico fisiche*" delle sostanze e dei preparati chimici impiegati (stato solido, nebbia, polvere fine, liquido a diversa volatilità o stato gassoso) e dei "*Quantitativi presenti*" nei luoghi di lavoro, sono degli indicatori di "propensione" dei prodotti impiegati a rilasciare agenti chimici aerodispersi.

Le ultime tre variabili, "*Tipologia d'uso*" (sistema chiuso, inclusione in matrice, uso controllato o uso dispersivo), "*Tipologia di controllo*" (contenimento completo, aspirazione localizzata, segregazione, separazione, ventilazione generale, manipolazione diretta) e "*Tempo d'esposizione*", sono invece degli indicatori di "compensazione", ovvero, che limitano la presenza di agenti aerodispersi.

### Matrice di presenza potenziale

La prima matrice è una funzione delle variabili "*Proprietà chimico-fisiche*" e "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza potenziale di agenti chimici aerodispersi su quattro livelli.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

I valori della variabile "*Proprietà chimico fisiche*" sono ordinati in ordine crescente relativamente alla possibilità della sostanza di rendersi disponibile nell'aria, in funzione della volatilità del liquido e della ipotizzabile o conosciuta granulometria delle polveri.

La variabile "*Quantità presente*" è una stima della quantità di prodotto chimico presente e destinato, con qualunque modalità, all'uso nell'ambiente di lavoro.

#### Matrice di presenza potenziale

Quantitativi presenti		A.	B.	C.	D.	E.
Proprietà chimico fisiche		Inferiore di 0,1 kg	Da 0,1 kg a inferiore di 1 kg	Da 1 kg a inferiore di 10 kg	Da 10 kg a inferiore di 100 kg	Maggiore o uguale di 100 kg
A.	Stato solido	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
B.	Nebbia	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata
C.	Liquido a bassa volatilità	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
D.	Polvere fine	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
E.	Liquido a media volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
F.	Liquido ad alta volatilità	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta
G.	Stato gassoso	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

### Matrice di presenza effettiva

La seconda matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza potenziale*", e della variabile "*Tipologia d'uso*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia d'uso*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

#### Matrice di presenza effettiva

Tipologia d'uso		A.	B.	C.	D.
Livello di Presenza potenziale		Sistema chiuso	Inclusione in matrice	Uso controllato	Uso dispersivo
1.	Bassa	1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2.	Moderata	1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta
3.	Rilevante	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
4.	Alta	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

### Matrice di presenza controllata

La terza matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza effettiva*", e della variabile "*Tipologia di*

*controllo*" dei prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su tre livelli della presenza controllata, ovvero, della presenza di agenti chimici aerodispersi a valle del processo di controllo della lavorazione.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

I valori della variabile "*Tipologia di controllo*" sono ordinati in maniera decrescente relativamente alla possibilità di dispersione in aria di agenti chimici durante la lavorazione.

#### Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza effettiva		Contenimento completo	Aspirazione localizzata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale	Manipolazione diretta
1. Bassa		1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media	2. Media
2. Media		1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta	3. Alta
3. Alta		1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta	3. Alta

#### Matrice di esposizione potenziale

La quarta e ultima matrice è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai prodotti chimici impiegati e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione potenziale dei lavoratori, ovvero, di intensità di esposizione indipendente dalla distanza dalla sorgente di rischio chimico.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera, indipendentemente dalla frequenza d'uso del prodotto su basi temporali più ampie.

#### Matrice di esposizione potenziale

Tempo d'esposizione		A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata		Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1. Bassa		1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2. Media		1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3. Alta		2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

#### Esposizione per via inalatoria ( $E_{in,lav}$ ) da attività lavorativa

L'indice di Esposizione per via inalatoria di un agente chimico derivante da un'attività lavorativa ( $E_{in,lav}$ ) è una funzione di tre variabili, risolta mediante un sistema a matrici di progressive. L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione		Esposizione ( $E_{in,lav}$ )
A. Basso		1
B. Moderato		3
C. Rilevante		7
D. Alto		10

Il sistema di matrici adottato è una versione modificata del sistema precedentemente analizzato al fine di tener conto della peculiarità dell'esposizione ad agenti chimici durante le lavorazioni e i dati di ingresso sono le seguenti tre variabili:

- Quantitativi presenti
- Tipologia di controllo
- Tempo d'esposizione

#### Matrice di presenza controllata

La matrice di presenza controllata tiene conto della variabile "*Quantitativi presenti*" dei prodotti chimici e impiegati e della variabile "*Tipologia di controllo*" degli stessi e restituisce un indicatore (crescente) della presenza effettiva di agenti chimici aerodispersi su tre livelli.

1. Bassa
2. Media
3. Alta

#### Matrice di presenza controllata

Tipologia di controllo		A.	B.	C.	D.
Quantitativi presenti		Contenimento completo	Aspirazione controllata	Segregazione Separazione	Ventilazione generale
1. Inferiore a 10 kg		1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Media
2. Da 10 kg a inferiore a 100 kg		1. Bassa	2. Media	2. Media	3. Alta



3.	Maggiore o uguale a 100 kg	1. Bassa	2. Media	3. Alta	3. Alta
----	----------------------------	----------	----------	---------	---------

## Matrice di esposizione inalatoria

La matrice di esposizione è una funzione dell'indicatore precedentemente determinato, "*Presenza controllata*", e della variabile "*Tempo di esposizione*" ai fumi prodotti dalla lavorazione e restituisce un indicatore (crescente) su quattro livelli della esposizione per inalazione.

1. Bassa
2. Moderata
3. Rilevante
4. Alta

La variabile "*Tempo di esposizione*" è una stima della massima esposizione temporale del lavoratore alla sorgente di rischio su base giornaliera.

### Matrice di esposizione inalatoria

Tempo d'esposizione	A.	B.	C.	D.	E.
Livello di Presenza controllata	Inferiore a 15 min	Da 15 min a inferiore a 2 ore	Da 2 ore a inferiore di 4 ore	Da 4 ore a inferiore a 6 ore	Maggiore o uguale a 6 ore
1. Bassa	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
2. Media	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta
3. Alta	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta	4. Alta	4. Alta

## Esposizione per via cutanea ( $E_{cu}$ )

L'indice di Esposizione per via cutanea di un agente chimico ( $E_{cu}$ ) è una funzione di due variabili, "*Tipologia d'uso*" e "*Livello di contatto*", ed è determinato mediante la seguente matrice di esposizione.

### Matrice di esposizione cutanea

Livello di contatto	A.	B.	C.	D.
Tipologia d'uso	Nessun contatto	Contatto accidentale	Contatto discontinuo	Contatto esteso
1. Sistema chiuso	1. Bassa	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante
2. Inclusione in matrice	1. Bassa	2. Moderata	2. Moderata	3. Rilevante
3. Uso controllato	1. Bassa	2. Moderata	3. Rilevante	4. Alta
3. Uso dispersivo	1. Bassa	3. Rilevante	3. Rilevante	4. Alta

L'indice risultante può assumere valori compresi tra 1 e 10, a seconda del livello di esposizione determinato mediante la matrice predetta.

Livello di esposizione	Esposizione cutanea ( $E_{cu}$ )
A. Basso	1
B. Moderato	3
C. Rilevante	7
D. Alto	10

# ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti chimici e il relativo esito della valutazione del rischio.

### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni	Rischio: "Irrilevante per la salute".
2) Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri	Rischio: "Irrilevante per la salute".
3) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
4) Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
5) Addetto al preconsolidamento localizzato	Rischio: "Irrilevante per la salute".
6) Addetto al ristabilimento della coesione	Rischio: "Irrilevante per la salute".
7) Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci	Rischio: "Irrilevante per la salute".
8) Addetto al ristabilimento della coesione del gesso	Rischio: "Irrilevante per la salute".

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
9) Addetto al ristabilimento della coesione	Rischio: "Irrilevante per la salute".
10) Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto	Rischio: "Irrilevante per la salute".
11) Addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica	Rischio: "Irrilevante per la salute".
12) Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
13) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
14) Addetto alla formazione di massetto esterno	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
15) Addetto alla microstuccatura	Rischio: "Irrilevante per la salute".
16) Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
17) Addetto alla realizzazione del cordolo armato	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
18) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
19) Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni	Rischio: "Irrilevante per la salute".
20) Addetto alla rimozione meccanica di stuccature	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
21) Addetto alla stuccatura	Rischio: "Irrilevante per la salute".
22) Addetto alla stuccatura con malta	Rischio: "Irrilevante per la salute".
23) Addetto alla stuccatura di intonaci	Rischio: "Irrilevante per la salute".
24) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
25) Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte	Rischio: "Irrilevante per la salute".
26) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
27) Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
28) Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno	Rischio: "Irrilevante per la salute".
29) Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi e strutture a graticcio	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
30) Addetto alle operazioni di scuci e cucì	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
31) Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
32) Addetto all'integrazione di lacune con cocchiopesto	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

## SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Le seguenti schede di valutazione del rischio chimico riportano l'esito della valutazione eseguita per singola attività lavorativa con l'individuazione delle mansioni addette, delle sorgenti di rischio e la relativa fascia di esposizione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni	SCHEDA N.1
Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri	SCHEDA N.1
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	SCHEDA N.2
Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto	SCHEDA N.2
Addetto al preconsolidamento localizzato	SCHEDA N.1
Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci	SCHEDA N.1
Addetto al ristabilimento della coesione del gesso	SCHEDA N.1
Addetto al ristabilimento della coesione	SCHEDA N.1
Addetto al ristabilimento della coesione	SCHEDA N.1
Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto	SCHEDA N.1

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica	SCHEDA N.1
Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi	SCHEDA N.3
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica	SCHEDA N.3
Addetto alla formazione di massetto esterno	SCHEDA N.2
Addetto alla microstuccatura	SCHEDA N.1
Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura	SCHEDA N.2
Addetto alla realizzazione del cordolo armato	SCHEDA N.3
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	SCHEDA N.2
Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni	SCHEDA N.1
Addetto alla rimozione meccanica di stuccature	SCHEDA N.3
Addetto alla stuccatura	SCHEDA N.1
Addetto alla stuccatura con malta	SCHEDA N.1
Addetto alla stuccatura di intonaci	SCHEDA N.1
Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi	SCHEDA N.2
Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte	SCHEDA N.1
Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro	SCHEDA N.2
Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno	SCHEDA N.3
Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno	SCHEDA N.1
Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi e strutture a graticcio	SCHEDA N.3
Addetto alle operazioni di scuci e cucì	SCHEDA N.3
Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura	SCHEDA N.3
Addetto all'integrazione di lacune con cocciopesto	SCHEDA N.3

## SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
<b>1) Sostanza utilizzata</b>					
4.00	3.00	12.00	3.00	12.00	16.97
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio: "Irrilevante per la salute".					
<b>Mansioni:</b> Addetto al consolidamento di piccoli distacchi e risarcimento di fessurazioni; Addetto al consolidamento mediante silicato di etile dei frammenti ceramici e/o reperti integri; Addetto al preconsolidamento localizzato; Addetto al ristabilimento della coesione; Addetto al ristabilimento della coesione degli intonaci; Addetto al ristabilimento della coesione del gesso; Addetto al ristabilimento della coesione; Addetto al ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco del dipinto; Addetto al ristabilimento parziale della coesione della pellicola pittorica; Addetto alla microstuccatura; Addetto alla riadesione di fessurazione e fratturazioni; Addetto alla stuccatura; Addetto alla stuccatura con malta; Addetto alla stuccatura di intonaci; Addetto alla velatura del sottofondo con uno strato di tela forte; Addetto all'applicazione e rimozione di bendaggio di sostegno.					

## Dettaglio delle sorgenti di rischio:

### 1) Sostanza utilizzata

#### Pericolosità(P<sub>chim</sub>):

. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00;  
H332. Nocivo per inalazione = 4.00.

#### Esposizione per via inalatoria(E<sub>chim,in</sub>):

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;

- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

**Esposizione per via cutanea( $E_{chim,cu}$ ):**

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

## SCHEDA N.2

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
<b>1) Sostanza utilizzata</b>					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
<b>Mansioni:</b> Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto al posizionamento e montaggio del manufatto; Addetto alla formazione di massetto esterno; Addetto alla rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con solventi; Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro.					

## Dettaglio delle sorgenti di rischio:

### 1) Sostanza utilizzata

**Pericolosità( $P_{chim}$ ):**

---. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

**Esposizione per via inalatoria( $E_{chim,in}$ ):**

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

**Esposizione per via cutanea( $E_{chim,cu}$ ):**

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

## SCHEDA N.3

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

Sorgente di rischio					
Pericolosità della sorgente	Esposizione inalatoria	Rischio inalatorio	Esposizione cutanea	Rischio cutaneo	Rischio chimico
[Pchim]	[Echim,in]	[Rchim,in]	[Echim,cu]	[Rchim,cu]	[Rchim]
<b>1) Sostanza utilizzata</b>					
1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	4.24
<b>Fascia di appartenenza:</b> Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".					
<b>Mansioni:</b> Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi; Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica; Addetto alla realizzazione del cordolo armato; Addetto alla rimozione meccanica di stuccature; Addetto all'applicazione di vernice protettiva sulle travi in legno; Addetto alle operazioni di manutenzione di architravi e strutture a graticcio; Addetto alle operazioni di scuci e cucì; Addetto all'esecuzione di cuciture armate nella muratura; Addetto all'integrazione di lacune con ciacciopesto.					

## **Dettaglio delle sorgenti di rischio:**

### **1) Sostanza utilizzata**

#### **Pericolosità( $P_{chim}$ ):**

. Sostanze e preparati non classificati pericolosi e non contenenti nessuna sostanza pericolosa = 1.00.

#### **Esposizione per via inalatoria( $E_{chim,in}$ ):**

- Proprietà chimico fisiche: Polvere fine;
- Quantitativi presenti: Da 1 Kg a inferiore di 10 Kg;
- Tipologia d'uso: Uso controllato;
- Tipologia di controllo: Ventilazione generale;
- Tempo d'esposizione: Inferiore di 15 min;
- Distanza dalla sorgente: Inferiore ad 1 m.

#### **Esposizione per via cutanea( $E_{chim,cu}$ ):**

- Livello di contatto: Contatto accidentale;
- Tipologia d'uso: Uso controllato.

# ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata.

## Premessa

Per agente biologico si intende qualsiasi microrganismo (parte di esso o suo prodotto) anche geneticamente modificato, coltura cellulare parassita (protozoi e metazoi) o organismo superiore che può provocare infezioni, allergie e intossicazioni.

Gli stessi sono classificati nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Dal punto di vista dell'esposizione professionale è necessario distinguere le operazioni dove gli agenti biologici sono presenti in quanto parte essenziale del processo (agente biologico atteso), dalle operazioni ove gli agenti biologici costituiscono un evento "inaspettato" (agente biologico inatteso).

Il modello di valutazione adottato, anche se rivolto principalmente alle attività caratterizzate da rischio biologico da esposizione potenziale, ha nell'intento quello di consentire una valutazione universalmente applicabile, di semplice utilizzo e in grado di aiutare a focalizzare l'attenzione sugli elementi importanti caratterizzanti il rischio biologico e a mettere in atto di conseguenza le necessarie azioni preventive.

La metodologia adottata è concettualmente basata sul metodo "a matrice" ampiamente utilizzato per una valutazione semi-quantitativa dei rischi occupazionali. La valutazione del rischio [R] è in generale effettuata tenendo conto dell'entità dell'evento dannoso [E] e della probabilità di accadimento dello stesso [P]. Dalla relazione  $[P] \times [E]$  scaturisce un valore [R] che esprime il livello di rischio presente in quell'attività stante le condizioni che hanno portato a determinare [P] e [E].

## Entità del danno [E]

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Nel caso specifico l'entità del danno [E] può essere individuato con il gruppo di appartenenza dell'agente biologico, potenzialmente presente nell'attività lavorativa, secondo la classificazione dei microrganismi dell'Allegato XLVI del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

GRUPPO	DESCRIZIONE DELL'ENTITA' DEL DANNO	VALORE
Gruppo 4	Agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche	4
Gruppo 3	Agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	3
Gruppo 2	Agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	2
Gruppo 1	Agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani	1

Quando sono individuati più agenti biologici appartenenti a differenti gruppi di pericolosità, di norma, è inserito nell'algoritmo il valore più elevato a titolo cautelativo.

In alternativa, qualora non siano noti gli agenti biologici effettivamente presenti, il valore che è attribuito a [E] è stato desunto dalla seguente tabella che riporta in base alle matrici della sorgente in oggetto i gruppi di agenti biologici potenzialmente presenti.

MATRICE DELLA SORGENTE	GRUPPO
Alimenti di origine animale	2, 3
Alimenti di origine vegetale	2
Acque a bassa contaminazione	2, 3
Acque ad alta contaminazione	2, 3
Superfici	2, 3 (**)
Aria ambienti confinati	2, 3 (**)
Clinica / Rifiuti ospedalieri	2, 3 (4)
Rifiuti indifferenziati	2, 3
Varie	2, 3

(\*\*) Taluni agenti classificati nel gruppo 3 ed indicati con doppio asterisco (\*\*) nell'elenco allegato possono comportare un rischio di infezione limitato perché normalmente non sono veicolati dall'aria.

E' da tener presente che i microrganismi appartenenti al gruppo 2, anche se poco pericolosi, sono molto più numerosi e molto più diffusi nell'ambiente rispetto a quelli di gruppo 3 e ancora di più rispetto a quelli di gruppo 4, quindi sta a chi applica la metodologia, inserire il valore più opportuno a seconda del caso.

## Probabilità di accadimento [P]

La Probabilità di accadimento [P] è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	VALORE
Alta	4
Media	3
Bassa	2
Bassissima	1

A determinare la probabilità di "infezione" concorrono numerosi fattori, che sono stati analizzati singolarmente ed inseriti nell'algoritmo illustrato di seguito.

$$[P] = [C] \cdot [(F1 + F2 + F3 + F4 + F5 + F6 + 1) / 7] \quad (1)$$

dove

- C è la Contaminazione presuntiva delle materie utilizzate;  
 F rappresenta l'influenza dei Fattori lavorativi (caratteristiche ambientali, quantità e frequenza delle manipolazioni di campioni, procedure adottate, buone pratiche, utilizzo di DPI, formazione ecc.

## Contaminazione presuntiva [C]

Qualora non siano note le caratteristiche microbiologiche quali-quantitative delle materie in ingresso, l'esperienza e la letteratura a riguardo aiutano a classificare, seppure indicativamente, le matrici, in base ad una contaminazione presuntiva. Il giudizio sulla contaminazione presuntiva è stato suddiviso in 4 categorie come di seguito indicato:

CONTAMINAZIONE PRESUNTIVA	VALORE
Alta	4
Media	3
Bassa	2
Bassissima	1

In base a questa classificazione diviene possibile assegnare a ciascuna delle sostanze utilizzate nelle attività un probabile valore di [C].

MATRICE DELLA SORGENTE	CONTAMINAZIONE
Alimenti di origine animale	2 - Bassa
Alimenti di origine vegetale	1 - Bassissima
Acque a bassa contaminazione	1 - Bassissima
Acque ad alta contaminazione	2 - Bassa
Superfici	1 - Bassissima
Aria ambienti confinati	1 - Bassissima
Clinica / Rifiuti ospedalieri	3 - Media
Rifiuti indifferenziati	2 - Bassa
Varie	2 - Bassa

Nel caso in cui si stia manipolando un agente biologico direttamente, ovvero quanto lo stesso è parte essenziale del processo (agente biologico atteso), la contaminazione presuntiva è posta generalmente pari al valore del gruppo di pericolosità.

## Fattori lavorativi [F]

Si è schematizzato nei 6 fattori di seguito illustrati, le caratteristiche influenti sul rischio biologico; ipotizzando che ad ognuno possa essere assegnato un valore numerico pari a 0 se la caratteristica è adeguata, pari a 1 se non è adeguata e pari a 0,5 se è giudicata parzialmente adeguata.

Per ogni fattore sono state individuate le modalità di assegnazione dei valori numerici riportati sinteticamente nella tabella seguente:

FATTORI LAVORATIVI	ADEGUATO	PARZIALMENTE ADEGUATO	NON ADEGUATO
F1 Quantità di campione manipolato	0,0	0,5	1,0
F2 Frequenza della manipolazione del campione	0,0	0,5	1,0

F3	Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)	0,0	0,5	1,0
F4	Buone pratiche	0,0	0,5	1,0
F5	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	0,0	0,5	1,0
F6	Formazione, informazione e addestramento	0,0	0,5	1,0

#### Fattore F1 - Quantità di campione manipolato

Quantità di campione o di sostanza potenzialmente infetta manipolata per turno lavorativo oppure anche in una singola operazione se questa comporta manipolazione di elevate quantità.

<b>F1 - Quantità di campione manipolato</b>		<b>VALORE</b>
Bassa	Piccoli quantitativi	0,0
Media	Quantitativi intorno ai 500 g / 500 ml	0,5
Alta	Quantitativi maggiori di 500 g / 500 ml	1,0

#### Fattore F2 - Frequenza della manipolazione del campione

Frequenza di manipolazione di sostanze potenzialmente infette.

<b>F2 - Frequenza delle manipolazione del campione</b>		<b>VALORE</b>
Bassa	una o poche volte al mese	0,0
Media	una o poche volte a settimana	0,5
Elevata	almeno giornaliera	1,0

#### Fattore F3 - Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)

<b>F3 - Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)</b>		<b>VALORE</b>
Adeguate	sono rispettate dal 66% al 100% delle voci della check list correlata	0,0
Parz. Adeguate	sono rispettate dal 50% al 65% delle voci della check list correlata	0,5
Non adeguate	sono rispettate meno del 50% delle voci della check list correlata	1,0

Check list per la valutazione delle caratteristiche strutturali / dispositivi di protezione collettiva (DPC)

<b>CHECK LIST Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)</b>		<b>VALORE</b>
1	Pavimenti e pareti lisce e lavabili	SI [ ] - NO [ ]
2	Superfici di lavoro lavabili e impermeabili	SI [ ] - NO [ ]
3	Presenza di lavandini in ogni stanza (ove necessario)	SI [ ] - NO [ ]
4	Presenza di lavaocchi (ove necessario)	SI [ ] - NO [ ]
5	Adeguate ricambio di aria naturale o artificiale	SI [ ] - NO [ ]
6	Illuminazione adeguata	SI [ ] - NO [ ]
7	Presenza di cappe biohazard (ove necessario)	SI [ ] - NO [ ]
8	Armadietti con compartimenti separati	SI [ ] - NO [ ]
9	Presenza di tutte le attrezzature necessarie all'interno della stanza di lavoro	SI [ ] - NO [ ]

#### Fattore F4 - Buone pratiche e norme igieniche

Buone pratiche (norme igieniche), istruzioni operative, informazione, formazione e addestramento ecc).

<b>F4 - Buone pratiche e norme igieniche</b>		<b>VALORE</b>
Adeguate	Buone pratiche esistenti e diffuse a tutto il personale esposto	0,0
Parz. Adeguate	Buone pratiche esistenti ma formazione non effettuata	0,5
Non adeguate	Buone pratiche non esistenti	1,0

#### Fattore F5 - Presenza e utilizzo di DPI idonei per rischio biologico

<b>F5 - Dispositivi di protezione individuale (DPI)</b>		<b>VALORE</b>
Adeguate	Tutto il personale è dotato di tutti i DPI necessari (100%)	0,0
Parz. Adeguate	Non tutto il personale è dotato dei DPI necessari (<100%) oppure non è stato fornito uno solo dei DPI previsti	0,5
Non adeguate	Il personale dotato dei DPI idonei è inferiore al 50% oppure alcuni DPI non sono stati forniti.	1,0

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

<b>CHECK LIST Dispositivi di protezione individuale per rischio biologico</b>		
1	Guanti	SI [ ] - NO [ ]



2	Facciali filtranti	SI [ ] - NO [ ]
3	Occhiali	SI [ ] - NO [ ]
4	Visiere	SI [ ] - NO [ ]
5	Maschere	SI [ ] - NO [ ]
6	Camici	SI [ ] - NO [ ]
7	Tute	SI [ ] - NO [ ]
8	Calzature	SI [ ] - NO [ ]

#### Fattore F6 - Formazione e informazione

F6 - Informazione, Formazione e Addestramento		VALORE
Adeguate	tutto il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	0,0
Parz. Adeguate	solo parte del personale ha ricevuto la formazione e informazione specifica (> del 50 % degli esposti)	0,5
Non adeguate	nessuno o pochi tra il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	1,0

Tutti i dati raccolti vengono inseriti in forma numerica nella formula precedente e si ottiene un valore di [P] che può essere riportato nella matrice dei rischi per il calcolo di [R].

#### Rischio [R]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato procedendo al prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E] \quad (2)$$

Il Rischio [R], quindi, è la quantificazione (stima) della combinazione della probabilità di accadimento di un evento dannoso e della entità delle sue conseguenze. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Stima del Rischio [R]	Probabilità "Bassissima" [P1]	Probabilità "Bassa" [P2].	Probabilità "Media" [P3]	Probabilità "Alta" [P4]
Danno "Lieve" [E1]	Rischio "Basso" [P1] x [E1] = 1	Rischio "Basso" [P2] x [E1] = 2	Rischio "Moderato" [P3] x [E1] = 3	Rischio "Moderato" [P4] x [E1] = 4
Danno "Serio" [E2]	Rischio "Basso" [P1] x [E2] = 2	Rischio "Moderato" [P2] x [E2] = 4	Rischio "Medio" [P3] x [E2] = 6	Rischio "Rilevante" [P4] x [E2] = 8
Danno "Grave" [E3]	Rischio "Moderato" [P1] x [E3] = 3	Rischio "Medio" [P2] x [E3] = 6	Rischio "Rilevante" [P3] x [E3] = 9	Rischio "Alto" [P4] x [E3] = 12
Danno "Gravissimo" [E4]	Rischio "Moderato" [P1] x [E4] = 4	Rischio "Rilevante" [P2] x [E4] = 8	Rischio "Alto" [P3] x [E4] = 12	Rischio "Alto" [P4] x [E4] = 16

## ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti biologici e il relativo esito della valutazione del rischio.

Mansione	Lavoratori e Macchine ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi	Rischio basso per la salute.
2) Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica	Rischio basso per la salute.
3) Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti	Rischio basso per la salute.

# SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi	SCHEDA N.1
Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica	SCHEDA N.1
Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti	SCHEDA N.1

## SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici.

Sorgente di rischio								
Gruppo di pericolosità	Contaminazione presuntiva	Fattori lavorativi						Rischio
[G]	[C]	[F <sub>1</sub> ]	[F <sub>2</sub> ]	[F <sub>3</sub> ]	[F <sub>4</sub> ]	[F <sub>5</sub> ]	[F <sub>6</sub> ]	[R]
<b>1) [Agente POTENZIALE] - Sostanza utilizzata</b>								
Matrice della sorgente: Superfici.								
Gruppo 2	Bassissima	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	basso
<b>Fascia di appartenenza:</b>								
Rischio basso per la salute.								
<b>Mansioni:</b>								
Addetto alla disinfezione da colonie di microrganismi; Addetto alla disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica; Addetto alle operazioni di rimozione di depositi superficiali incoerenti.								

## Legenda dei "Rilievi" elencati nelle "Schede di valutazione"

A	Possibili effetti allergici.
D	L'elenco dei lavoratori che hanno operato con detti agenti deve essere conservato per almeno dieci anni dalla cessazione dell'ultima attività comportante rischio di esposizione.
T	Produzione di tossine.
V	Vaccino efficace disponibile.
(**)	Taluni agenti classificati nel gruppo 3 ed indicati con doppio asterisco (**) nell'elenco allegato possono comportare un rischio di infezione limitato perché normalmente non sono veicolati dall'aria.
SPP	Per gli agenti che figurano nel presente elenco la menzione «SPP» si riferisce alle altre specie riconosciute patogene per l'uomo.
(a)	Tick-borne encefalitis.
(b)	Il virus dell'epatite D esercita il suo potere patogeno nel lavoratore soltanto in caso di infezione simultanea o secondaria rispetto a quella provocata dal virus dell'epatite B. La vaccinazione contro il virus dell'epatite B protegge i lavoratori non affetti dal virus dell'epatite B contro il virus dell'epatite D (Delta)
(c)	Soltanto per i tipi A e B.
(d)	Raccomandato per i lavori che comportano un contatto diretto con questi agenti.
(e)	Alla rubrica possono essere identificati due virus, un genere "buffalopox" e una variante dei virus "vaccinia".
(f)	Variante dei "Cowpox".
(g)	Variante di "Vaccinia".
(h)	Non esiste attualmente alcuna prova di infezione dell'uomo provocata da altri retrovirus di origine scimmiesca. A titolo di precauzione si raccomanda un contenimento di livello 3 per i lavori che comportano un'esposizione a tale retrovirus.

(i)	Non esiste attualmente alcuna prova di infezione dell'uomo provocata dagli agenti responsabili di altre TSE negli animali. Tuttavia a titolo precauzionale, si consiglia di applicare nei laboratori il livello di contenimento 3(**) ad eccezione dei lavori relativi ad un agente identificato di "scrapie" per cui un livello di contenimento 2 è sufficiente.
-----	---

Boscoreale, 02/12/2014

Firma

Arch. Carlo Monda

# ALLEGATO "C"

**Comune di Boscoreale**  
Provincia di NA

## Planimetria di Cantiere

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. .

**CANTIERE:** Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15, Boscoreale (NA)

Boscoreale, 02/12/2014

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

---

(Architetto Monda Carlo)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

---

(Il Soprintendente Prof. Massimo Osanna)

#### **Architetto Monda Carlo**

Via di Val Cannuta, 16  
00166 Roma (RM)  
Tel.: +39 348 7943597  
E-Mail: c.monda@archiworld.it







# ALLEGATO "D"

**Comune di Boscoreale**  
Provincia di NA

## Stima dei costi per la Sicurezza

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale.

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. .

**CANTIERE:** Scavi Archeologici di Boscoreale, via Settetermini n. 15, Boscoreale (NA)

Boscoreale, 02/12/2014

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

---

(Architetto Monda Carlo)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

---

(Il Soprintendente Prof. Massimo Osanna)

#### **Architetto Monda Carlo**

Via di Val Cannuta, 16  
00166 Roma (RM)  
Tel.: +39 348 7943597  
E-Mail: c.monda@archiworld.it

# COMPUTO ESTIMATIVO

**OGGETTO:** Progetto Coperture: manutenzione ordinaria e straordinaria delle coperture, delle strutture murarie e degli apparati decorativi di "Villa Regina" presso gli Scavi di Boscoreale (Na)\_Progetto esecutivo\_ COSTI DELLA SICUREZZA

**COMMITTENTE:** Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia

Boscoreale, 02/12/2014

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>							
	<b>OPERE PER LA SICUREZZA (SpCat 1)</b>							
	<b>OPERE PER LA SICUREZZA (Cat 1)</b>							
1 / 1 P.01.010.030. a 08/09/2013	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a 20 mm di larghezza e non inferiore a 50 mm di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a 40 mm, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola. Peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Moduli di altezza pari a 2,00 m recinzione area di cantiere PIAZZALE SUPERIORE: settore tra l'area di cantiere e l'area manufatti corpo di guardia		15,00		2,00	30,00		
	SOMMANO mq					30,00	22,19	665,70
2 / 2 P.01.010.060. a 27/12/2014	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a 1,5 m, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza pari a m 1,00 separazione zone area superiore separazione zone area inferiore		15,00 20,00		1,00 1,00	15,00 20,00		
	SOMMANO mq					35,00	15,11	528,85
3 / 3 P.01.010.060. b 09/09/2013	idem c.s. ...pari a 1,50 m separazione percorso pedonale lungo la rampa d'accesso all'area inferiore separazione area bagni da area di manovra mezzi		45,00 5,00		1,50 1,50	67,50 7,50		
	SOMMANO mq					75,00	16,46	1'234,50
4 / 4 S.01.030.010. k 09/09/2013	Fornitura di estintore a polvere, omologato secondo DM del 2012/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 6 kg, classe 34A 233BC presidio antincendio area logistica					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	53,46	160,38
5 / 5 S.02.020.090. b 09/09/2013	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofughe rivestite in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato rispondente alla L. 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 270 cm Spogliatoio (per 18 mesi) Refettorio (per 18 mesi)					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					2,00	406,25	812,50
	<b>A R I P O R T A R E</b>							3'401,93



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							3'401,93
6 / 6 S.02.020.015. b 27/12/2014	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, ufficio locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofughe rivestite in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato, conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 270 cm Spogliatoio (per 18 mesi) *(par.ug.=1,00*17) Refettorio (per 18 mesi) *(par.ug.=1,00*17)	17,00 17,00				17,00 17,00		
	SOMMANO cad/30gg					34,00	265,43	9'024,62
7 / 7 S.02.020.030. a 27/12/2014	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere					2,00		
	SOMMANO cad/30gg					2,00	95,48	190,96
8 / 8 S.02.020.040. a 27/12/2014	idem c.s. ...a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere (par.ug.=17*2)	34,00				34,00		
	SOMMANO cad/30gg					34,00	61,37	2'086,58
9 / 9 S.03.020.010. b 09/09/2013	Specialità medicinali conforme all DM 15-02-2003 n° 388 per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti					1,00		
	SOMMANO cad/30gg					1,00	6,27	6,27
10 / 10 S.AP01 17/05/2010	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito delle evoluzioni dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori. Box in lamiera, per il primo mese o frazione. magazzino attrezzi					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	168,80	337,60
	<b>A R I P O R T A R E</b>							15'047,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'047,96
11 / 11 S.AP02 17/05/2010	idem c.s. ...lamiera, per ogni mese in più o frazione. magazzino piazzale superiore *(par.ug.=17*1,00) magazzino Impresa OS2 *(par.ug.=17*1)  SOMMANO cad/30gg	17,00 17,00				17,00 17,00  34,00	97,19	3'304,46
12 / 12 S.AP07 26/10/2010	Impianto elettrico da cantiere da 25kW, quadro gen. ASC a 3 prese 32A/380V, una presa 16A/380V e 3 prese 16A/220V, interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo quadripolare N1VV-K a 35 mmq fino a 75ml, collegamento di terra con cavo in rame isolato 16mmq, fino a 6m, interruttore generale in prossimità del punto di consegna. Montaggio smontaggio e nolo per la durata dei lavori. CLASSE 2a. impianto area logistica PIAZZALE SUPERIORE macro area di lavoro VILLA REGINA  SOMMANO a corpo					1,00 1,00  2,00	600,00	1'200,00
13 / 13 S.AP03 17/05/2010	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di usura; la dichiarazione dell' installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell' impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. messa a terra fabbricati e impianti area logistica e opere provvisionali in metallo messa a terra strutture metalliche VILLA REGINA  SOMMANO a corpo					1,00 1,00  2,00	790,23	1'580,46
14 / 17 S.04.010.010. c 09/09/2013	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 333 x 333 mm visibilità 12 m divieto di accesso  SOMMANO cad					5,00  5,00	7,50	37,50
15 / 18 S.04.010.020. b 09/09/2013	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m  SOMMANO cad					5,00  5,00	7,41	37,05
16 / 19 S.04.010.030. f 09/09/2013	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 333 mm visibilità 12 m  SOMMANO cad					5,00  5,00	13,31	66,55
	A R I P O R T A R E							21'273,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							21'273,98
17 / 20 P.03.010.070. a 09/09/2013	Tavolato in abete dello spessore adeguato per la formazione di piani di lavoro, elementi fermapiede, parapetti, mantovane e simili, su ponteggi, impalcati o manufatti diversi, fornito e posto in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato in metri quadrati di effettivo sviluppo Nolo per il 1° mese o frazione basamento baracche basamento box tavolato di protezione area stoccaggio materiali PIAZZALE INFERIORE	2,00 2,00		6,00 12,00		12,00 24,00 30,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					66,00	8,06	531,96
18 / 21 P.03.010.070. b 09/09/2013	idem c.s. ...Nolo per ogni mese dopo il 1°mese basamento baracche *(par.ug.=17*2) basamento box *(par.ug.=17*2) tavolato di protezione area stoccaggio materiali PIAZZALE INFERIORE	34,00 34,00 17,00		6,00 12,00		204,00 408,00 510,00		
	<b>SOMMANO m²/30gg</b>					1'122,00	0,99	1'110,78
	<b>COORDINAMENTO E FORMAZIONE (Cat 2)</b>							
19 / 14 S.AP04 17/05/2010	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazioni di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del crono programma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione: Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. un'ora per presunte 2 imprese nelle seguenti fasi: fase di demolizione e ricostruzione porticato fase di demolizione e ricostruzione quartiere abitativo meridionale	1,00 1,00			1,00 1,00	1,00 1,00		
	<b>SOMMANO ora</b>					2,00	57,00	114,00
20 / 15 S.AP05 17/05/2010	idem c.s. ...con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti). Stimata una riunione di mezza ora ogni mese *(par.ug.=1*0,5)	0,50			18,00	9,00		
	<b>SOMMANO ora</b>					9,00	50,00	450,00
21 / 16 S.AP06 17/05/2010	Costo per la pulizia dei locali a servizio del cantiere (ufficio, spogliatoio, mensa, bagno, ecc.) Sono compresi: il mantenimento costante delle condizioni di igiene dei locali, la pulizia di fondo settimanale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per mantenere i locali puliti e igienicamente salubri. Misurato alla settimana o frazione, previa visita del coordinatore della Sicurezza (o suo delegato ricompreso nell'Ufficio di Direzione lavori), per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1 settimana supplementare ogni 3 mesi per 18 mesi, oltre la normale attività di competenza dell'Impresa	1,00			6,00	6,00		
	<b>SOMMANO settimana</b>					6,00	72,00	432,00
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>							23'912,72
	<b>A R I P O R T A R E</b>							23'912,72





[illegible]

