



## Comune di Lucera (FG)

# Lavori di Restauro e valorizzazione della Fortezza Svevo-Angioina

Finanziamenti con D.M. 29/09/2017 - Fondi rinvenienti dalla Programmazione Strategica Nazionale 2007/2013. Annualità 2017. Importo di € 2.000.000,00

FASE:		PROGETTO ESECUTIVO			art. 23 D.Lgs 18/04/2116 n. 50
TAVOLA:		PIANO DELLA SICUREZZA			N°: ESL.01
SCALA:	DATA 9 giugno 2021	DIS.:	REV.: 24 gennaio 2022	CTB:	APPROVAZIONE
N° PROGETTO:					
INDICE DI CONSEGNA:	REV.: 1	DATA: 17 novembre 2021	RICHIESTO DA: PCQ SRL		
	2	24 gennaio 2022	PCQ SRL		
	3				

### COMMITTENTE


**SEGRETARIATO REGIONALE  
DEL MIC PER LA PUGLIA**  
 Strada del Dottulo  
 Isolato 49 - 70122 - Bari

**IL SEGRETARIO REGIONALE**  
**Arch. Maria Piccarreta**

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E  
 PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI  
 BARLETTA-ANDRIA-TRANI E FOGGIA

IL SOPRINTENDENTE ad interim  
**Arch. Maria Piccarreta**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
**Arch. Maria Franchini**  
 Segretariato regionale del MiC per la Puglia

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E  
 DIREZIONE LAVORI  
**Arch. Mara Carcavallo**  
 Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio  
 per la città metropolitana di Bari

DIREZIONE SCIENTIFICA SCAVI ARCHEOLOGICI  
**Dott. Italo Maria Muntoni**  
 Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio  
 per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia

COLLABORAZIONE PER ASPETTI GEOLOGICI  
**Geol. Tiziana Paparella**  
 Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio  
 per la città metropolitana di Bari

DIREZIONE OPERATIVA DI CANTIERE  
**Arch. Eligio Seccia**  
 Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio  
 per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia

PROGETTAZIONI SPECIALISTICHE:  
 R.T.P. capogruppo: **Arch. Stefano Serpenti**

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI  
 PROGETTAZIONE ED IN FASE DI ESECUZIONE  
**Arch. Stefano Serpenti**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA STRUTTURE  
**Ing. Michele Cappiello**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTI  
**Ing. Biagio Laurieri**

COLLABORAZIONE PROGETTUALE  
**Arch. Federica Festa**

INDAGINI DIAGNOSTICHE E RILIEVI:  
 A.T.I. **B.Re.D. s.r.l.** capogruppo  
**APOGEO s.r.l.**  
**GEO s.r.l.**

**Ing. Gianluca Milella, Ing. Angelo Tanzi, Arch. Marina De Marco**

SORVEGLIANZA ARCHEOLOGICA ALLE INDAGINI  
 DIAGNOSTICHE E STRATIGRAFIA DELL'ELEVATO:  
**Dott.ssa Nunzia Mangialardi**

## LAVORO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

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

Natura dell'Opera:	<b>Restauro e Risanamento Conservativo</b>
<b>OGGETTO:</b>	<b>Progetto di restauro e valorizzazione della Fortezza Svevo Angioina - Lucera</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>1'500.000,00</b>
euro Numero imprese in cantiere:	<b>2 (previsto)</b>
Numero di lavoratori autonomi:	<b>1 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>7 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>3.075 uomini/giorno</b>
Data inizio lavori:	<b>15/01/2022</b>
Data fine lavori (presunta):	<b>15/01/2023</b>
Durata in giorni (presunta):	<b>365</b>

### Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	<b>Piazza Castello</b>
Città:	<b>Lucera (FG)</b>

### DATI COMMITTENTE:

## COMMITTENTI

Ragione sociale:	<b>MiC-SEGRETARIATO REGIONALE PER LA PUGLIA</b>
Indirizzo:	<b>Str. dei Dottula, 49</b>
Cap:	<b>70122</b>
Città:	<b>Bari</b>
Telefono / Fax:	<b>080 5281111</b>

### nella Persona di:

Nome e Cognome:	<b>Maria Arch. PICCARRETA</b>
Qualifica:	<b>Segretario Regionale</b>

## RESPONSABILI

### Responsabile del Procedimento:

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

Nome e Cognome:	<b>Maria Franchini</b>
Qualifica:	<b>Arch.</b>
Indirizzo:	<b>c/o Segretariato Regionale Puglia</b>
Città:	<b>Bari</b>
Telefono / Fax:	_____

### Supporto al Resp. del Procedimento:

Indirizzo e-mail:	<b><a href="mailto:maria.franchini@beniculturali.it">maria.franchini@beniculturali.it</a></b>
-------------------	---

Nome e Cognome:  
Qualifica:  
Indirizzo:  
Città:  
Telefono / Fax:

**Progettista:**

Indirizzo e-mail:

Nome e Cognome:

**Mara Carcavallo**

Qualifica:

**Arch.**

Città:

**Bari**

Telefono / Fax:

**080 5286295**

Indirizzo e-mail:

**[mara.carcavallo@beniculturali.it](mailto:mara.carcavallo@beniculturali.it)****Progettazione specialistica:**RTP capogruppo  
e Cognome:**Stefano Serpenti**

Nome

Qualifica:

**Arch.**

Indirizzo:

**Via Celentano n.84**

CAP:

**70121**

Città:

**Bari**

Telefono / Fax:

**3356248730**

Indirizzo e-mail:

**[info@studioserpenti.it](mailto:info@studioserpenti.it)**

Progettazione e direzione operative strutture

Nome e Cognome:

**Michele Cappiello**

Qualifica:

**Ing.**

Indirizzo:

**Via P. Ruggiero n. 16**

CAP:

**70022**

Città:

**Altamura (Ba)**

Telefono / Fax:

**080 3105297**

Indirizzo e-mail:

**[ing.michelecappiello@libero.it](mailto:ing.michelecappiello@libero.it)**

Progettazione e direzione operative impianti

Nome e Cognome:

**Biagio Laurieri**

Qualifica:

**Ing.**

Indirizzo:

**Via Bari n.150/25,**

CAP:

**70022**

Città:

**Altamura (Ba)**

Telefono / Fax:

**335 1092424**

Indirizzo e-mail:

**[b.laurieri@studiolaurieri.it](mailto:b.laurieri@studiolaurieri.it)****Red. scheda Tecnica Archeologica:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

**Archeologo**

Indirizzo:

**Sede-**

CAP:

Città:

Telefono / Fax:

**Red. scheda Tecnica Restauro:**

Indirizzo e-mail:

**[@beniculturali.it](mailto:@beniculturali.it)**

Nome e Cognome:

Qualifica:

**Restauratore****Direttore dei Lavori:**

Città:

Nome e Cognome:

**Mara Carcavallo**

Qualifica:

**Arch.**

Città:

**Bari**

Telefono / Fax:

**080 5286295**

Indirizzo e-mail:

**[mara.carcavallo@beniculturali.it](mailto:mara.carcavallo@beniculturali.it)**

Data conferimento incarico: **02/05/2016**

**Responsabile dei Lavori:**

Nome e Cognome: **Maria Franchini**  
CAP: **70100**  
Città: **(BA)**  
Telefono / Fax:  
Data conferimento incarico:

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

Nome e Cognome: **Arch. Stefano Serpenti**  
Qualifica: **Arch.**  
Indirizzo: **Via Celentano n.84**  
CAP: **70121**  
Città: **Bari**  
Telefono / Fax: **3356248730**  
Indirizzo e-mail: [info@studioserpenti.it](mailto:info@studioserpenti.it)  
Data conferimento incarico: **02/05/2020**

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

Nome e Cognome: **Arch. Stefano Serpenti**  
Qualifica: **Arch.**  
Indirizzo: **Via Celentano n.84**  
CAP: **70121**  
Città: **Bari**  
Telefono / Fax: **3356248730**  
Indirizzo e-mail: [info@studioserpenti.it](mailto:info@studioserpenti.it)  
Data conferimento incarico: **02/05/2016**

## IMPRESE

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

**DATI IMPRESA:**

Impresa: **Impresa affidataria**  
Ragione sociale: **DA INDIVIDUARE**  
Tipologia Lavori: **Opere Edile**

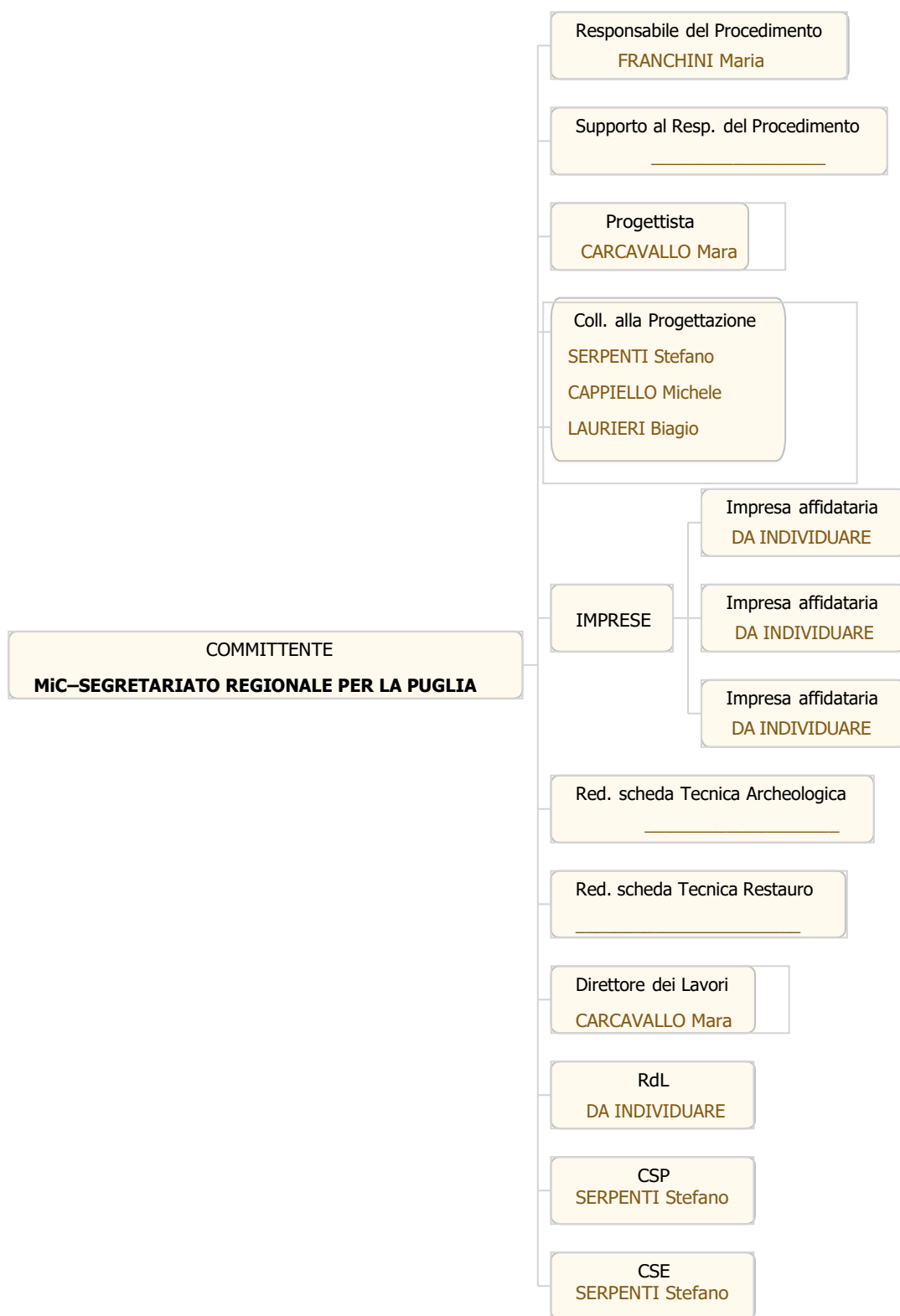
**DATI IMPRESA:**

Impresa: **Impresa affidataria**  
Ragione sociale: **DA INDIVIDUARE**  
Tipologia Lavori: **Opere Impiantistiche**

**DATI IMPRESA:**

Impresa: **Impresa affidataria**  
Ragione sociale: **DA INDIVIDUARE**  
Tipologia Lavori: **Opere di Scavo**

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## DOCUMENTAZIONE

### 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:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

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

La Fortezza angioina di Lucera è situata su un pianoro denominato Monte Albano, che domina la pianura del Tavoliere verso i Monti della Daunia.

Il sito ha conosciuto una complessa successione delle fasi di frequentazione, di cui la più antica risale al Neolitico; seguì una significativa fase di occupazione tra l'età del Bronzo e gli inizi dell'età del Ferro, forse proseguita per tutto l'VIII - inizi del VII secolo. Fonti letterarie attestano l'esistenza in età preromana dell'antica *Luceria*, di cui forse la cima del colle, per la sua particolare posizione strategica, costituiva l'acropoli. Nel 314 a.C. la città divenne colonia latina.

All'epoca basso-medievale risalgono diverse sepolture, i resti di una basilica a tre navate con nartece e di altri edifici caratterizzati dal reimpiego di materiale di età romana. Scarse sono invece le notizie riportate dalle fonti relative a questo periodo. Alla luce dei rinvenimenti, si può ritenere che l'abitato fosse in rovina e abbandonato quando ebbero inizio i lavori per la costruzione del palazzo di Federico.

A partire dal 1223 l'imperatore fece deportare a Lucera alcune migliaia di ribelli saraceni dalla Sicilia occidentale, creando una vera e propria enclave musulmana. Nel 1233 ordinò che la città fosse circondata di mura ed è probabile che in quello stesso anno abbia disposto l'edificazione del suo palatium, i cui resti sono identificabili nelle murature interne al recinto situato nella parte nord-orientale della fortezza. L'imperatore fondò la sua opera su strutture preesistenti, attingendo largamente a quel giacimento di materiale da costruzione rappresentato dalle sopravvivenze della *Luceria* romana.

Con l'arrivo degli angioini il palazzo fu munito e trasformato in *castrum*, mentre si avviò la costruzione di un complesso fortificato autonomo e disgiunto dalla città, sotto la direzione dei *prothomagistri* Pietro d'Angicourt e Riccardo da Foggia. I lavori furono avviati subito dopo la resa incondizionata della città (27 agosto 1269) e si protrassero per circa un quindicennio.

Il complesso monumentale fu concepito come una vera e propria cittadella militare, autosufficiente e capace di respingere o resistere agli assedi di forze imponenti. L'esempio potrebbe essere derivato, per quanto riguarda il modello organizzativo, da alcuni castelli nelle terre della Palestina e della Siria, come la fortezza saracena di Tabor costruita tra 1212 e 1217 da Al-Malic Al-Mu'azzam e, per i caratteri tecnici e formali, dalle città murate di Aigues-Mortes in Francia e di Cesarea Marittima in Palestina.

Come si può osservare ancora oggi, le mura si sviluppavano per una lunghezza di circa 900 metri, con un'altezza media di 13 metri. Lungo le mura si ergevano quindici torri quadrangolari, a una distanza l'una dall'altra di circa una trentina di metri, mentre lungo il versante orientale, nel quale si apriva la porta d'ingresso principale, erano presenti sette torri pentagonali e, agli angoli, due torri circolari, denominate del Leone e della Leonessa, quest'ultima alta 25 metri e larga 14 metri, rivestita da blocchi calcarei lavorati a bugne nelle parte inferiore e lisci in quella superiore. In origine tutte le torri erano coronate da merli e le mura erano dotate di un camminamento di ronda in parte sostenuto da mensole e lastre aggettanti in pietra.

La presenza della ripida scarpata della collina su tre lati e la predisposizione di un largo e profondo fossato verso l'altopiano, unico punto di accesso comodo, rendevano la fortezza più sicura, poiché risultava impossibile il trasporto delle torri ossidionali fin sotto le mura e limitava la gittata dei mangani, delle baliste e dei trabocchi. La porta di accesso principale era doppia con vano rettangolare interno, dall'alto del quale si poteva colpire il nemico con proiettili e dardi.

Nel 1300 la colonia saracena di Lucera fu annientata per decisione di Carlo II d'Angiò, le mura delle città furono abbattute e ed i fossati colmati. L'abitato fu ripopolato con genti cristiane: al nome di *LuceriaSarracenorum* si sostituì quello di *civitasSancte Marie*.

Negli anni successivi, in seguito allo spostamento delle necessità difensive della regione dall'entroterra verso la costa, a causa della presenza dei Turchi, la fortezza di Lucera perse la sua funzione primaria avviandosi, di conseguenza, verso un rapido declino: alla metà del Cinquecento era già in gran parte rovinata e al suo interno pascolavano le pecore; un secolo dopo, al tempo della peste, veniva adibita a lazzaretto. Le sue strutture murarie servivano per ricavare materiale, pietre e ornamenti, destinato alla realizzazione di nuovi edifici; nel 1790 si arrivò a far esplodere con mine il palatium federiciano per sottrarre materiale edilizio utile alla costruzione dell'attuale Tribunale, evento che destò profonda indignazione negli ambienti culturali del tempo. Nel XIX secolo, perdurando l'abbandono e le manomissioni, il castello divenne oggetto di numerose ricerche che ne approfondirono il valore archeologico, storico e architettonico; a seguito di questo acuito interesse, nel 1871 fu proclamato monumento nazionale.

Nonostante ciò, nel 1902 il Genio Civile arrivò a proporre la demolizione di parte delle mura perché

“pericolanti”. Lo stato di degrado avanzava e nel 1918 si annotava che, nonostante l'intervento di salvaguardia effettuato dal Comune negli ultimi anni del secolo precedente, con la messa in luce dei resti archeologici e la loro difesa con cancellate, il restauro della scala interna, il ripristino dell'accessibilità di “una torre monumentale” e l'assegnazione di un custode, ormai il Castello era abbandonato alla “rovina completa” e adibito a ricovero di “animali pecorini, vaccini infetti”.

Nel 1924 la proprietà del bene passò dal Regio Orfanatrofio (che l'aveva detenuta sin dal 1822) al Comune di Lucera. Negli anni seguirono alcuni interventi di restauro, in particolare nel 1925, nel 1933, quando fu condotta una campagna di scavi nel perimetro interno, e nel 1939, quando si realizzarono lavori di consolidamento statico delle mura. Durante il secondo conflitto mondiale si propose l'utilizzo degli spazi interni per la coltivazione di ortaglie e per accogliere dapprima truppe e poi profughi.

Nel secondo dopoguerra continuarono le segnalazioni sullo stato di degrado e persino di immediato pericolo di crollo delle mura, con ripetuti riferimenti alla presenza di cave, autorizzate o abusive, nel versante della collina, che solo nei tardi anni Novanta risultavano finalmente abbandonate.

Nel 1948-1949 si intervenne con primi lavori di restauro e consolidamento dei versanti, nel 1956 fu condotta una campagna di scavi e restauro finanziati dalla Cassa del Mezzogiorno, nel 1966 si provvide a dotare il complesso monumentale di un sistema di illuminazione esterna. Nel 1977, su ingiunzione della Soprintendenza, il Comune intervenne sulla Torre della Regina; nel 1986-1987 si effettuarono opere di sistemazione dei percorsi esterni; una nuova campagna di scavi si svolse nel 1994.

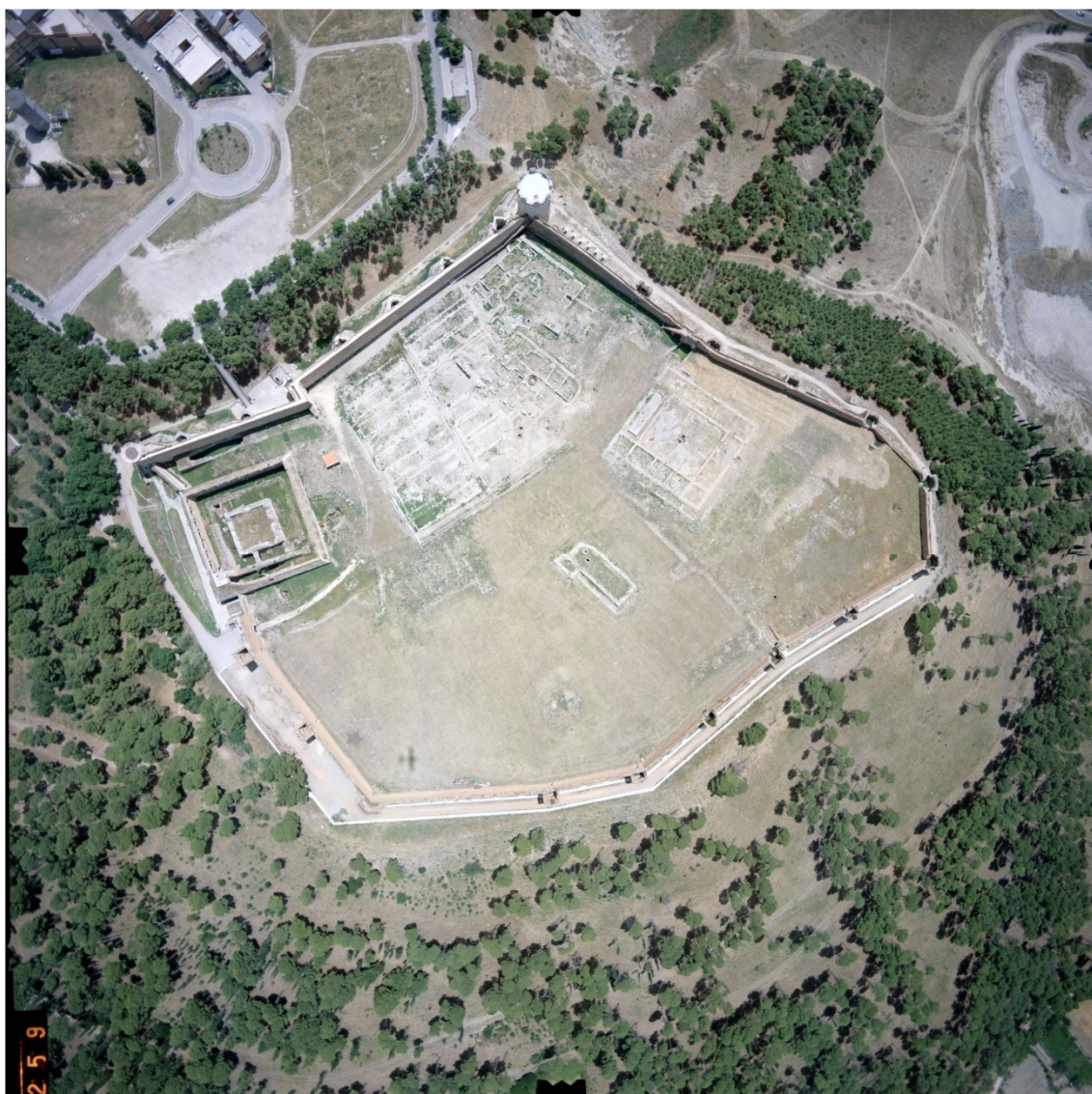
In tempi più recenti è stato eseguito il recupero della cinta muraria orientale compresa tra le due torri cilindriche del Re e della Regina, sistemato il camminamento di ronda e ripristinato l'accesso al Castello dalla porta principale attraverso il ponte sul fossato. Sono state rese fruibili le torri del Re e della Regina ed allestiti i suggestivi ambienti interni, già utilizzati per attività espositive e manifestazioni.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, le somministrazioni e le forniture necessarie per la realizzazione dell'intervento di "Lavori di Restauro e valorizzazione della Fortezza Svevo-angioina di Lucera." comprese la mano d'opera e la fornitura di materiali e mezzi, assistenza e prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione delle opere contrattualmente definite e sinteticamente di seguito descritte:

- Scavi - diserbamenti - rimozioni - trasporti;
- Ponteggi, opera provvisionali;
- Consolidamenti, opere murarie - calcestruzzi;
- vespai - massetti - impermeabilizzazioni;
- scavi archeologici;
- opere in ferro e legno;
- interventi di restauro;
- impianto elettrico e illuminazione;
- monitoraggio e controllo strutture;



## 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.)

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

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, dovrà riguardare i seguenti aspetti:

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavori e le aree interessate da questo progetto sono sostanzialmente

- Scavi - diserbamenti - rimozioni – trasporti interni alla Fortezza e alle Torri;
- Ponteggi, opera provvisoria;
- Consolidamenti, opere murarie – calcestruzzi sulla cinta muraria;
- vespai - massetti – impermeabilizzazioni sul percorso di Ronda;
- scavi archeologici interni alla Fortezza e alle Torri;
- opere in ferro e legno per passerelle e rampe interne alla Fortezza e percorso di ronda;
- interventi di restauro della cinta muraria;
- impianto elettrico e illuminazione dei percorsi;
- monitoraggio e controllo strutture della cinta muraria

### Reti elettriche

**Sono presenti delle linee collocate sotto il ponticello di accesso ma che non sono interferenti con le lavorazioni**

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

**Distanza di sicurezza.** Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

**Protezione delle linee aeree.** Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse

quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

**Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

**Condutture sotterranee**

All'esterno sono presenti pozzetti che evidenziano la presenza di linee interrato che saranno rimosse durante le opere di ripristino del percorso.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

***Prescrizioni Organizzative:***

**Reti di distribuzione di energia elettrica.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso

e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrato in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

**Reti di distribuzione acqua.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

**Reti di distribuzione gas.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

**Reti fognarie.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

**Rischi specifici:**

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Seppellimento, sprofondamento;

**Alberi**

Sono presenti alberi siepi ed arbusti che saranno rimossi durante le opere di sistemazione percorsi.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Alberi: misure organizzative;

***Prescrizioni Organizzative:***

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

**Rischi specifici:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per le opere sarà sufficiente delimitare l'accesso al cantiere lungo la viabilità urbana .

Per le opere si dovrà assicurare le attività interne al Castello. Come riportato nella Relazione sulle interferenze per quanto riguarda le attività di visita periodiche, con l'ausilio dei custodi e di apposite guide, da parte del pubblico, queste saranno appositamente regolamentate, le aree di cantiere saranno delimitate ed interdette alla pubblica fruizione e gli accessi all'interno della Fortezza sono autonomi e non hanno interferenza con quelli di cantiere.

Per le opere esterne alla cinta muraria e nell'area dei saggi archeologici è sufficiente compartimentare ed isolare le zone ad uso dei percorsi esterni che comunque saranno regolamentati.

### Strade

La strada principale è separata dall'area interessata da ampie zone non carrabili per cui non si rilevano particolari interferenze dall'esterno verso il cantiere , mentre bisogna valutare e ben segnalare il movimento dei mezzi adibiti al trasporto a discarica di quantità di terra e materiali con interferenza dal cantiere verso la mobilità cittadina.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Strade: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Lavori stradali.** 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;

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

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La maggior parte delle lavorazioni avviene su aree esterne al Castello. Tali aree sono ben distinte e separate dalle aree in uso dei dipendenti.

Per quanto attiene alle aree lungo la cinta muraria est e sud queste saranno interamente interessate dalle lavorazioni, motivo per cui le stesse saranno realizzate in due tempi successivi liberando prima una e poi l'altra.

Gli accessi alle aree in uso del personale saranno garantiti tramite gli accessi presenti nella corte interna, adeguatamente segnalati.

### Percorsi pedonali

Sono presenti percorsi pedonali lungo l'accesso e in vicinanza alle aree interessate .

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

##### *Prescrizioni Organizzative:*

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. 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. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

#### Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

### Aree boscate urbane

#### Presenza di persone

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

##### *Prescrizioni Organizzative:*

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. 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. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

#### Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area di studio ricade nel F. 407 "San Bartolomeo in Galdo" in scala 1:50.000 della Carta Geologica d'Italia ed è caratterizzata da una potente successione di sedimenti plio-quadernari che si sono depositi durante il ciclo trasgressivo-regressivo che ha portato al riempimento dell'avanfossa appenninica.

La Carta geologica mostra come l'area di interesse è caratterizzata dal Sintema di Lucera, costituito da depositi alluvionali terrazzati di I ordine: ghiaie poco selezionate con intercalazioni sabbiose dello spessore di 8-10 m.

In particolare, i risultati delle indagini geognostiche eseguite, le cui stratigrafie sono riportate nell'Allegato 02 della Relazione sulle indagini geognostiche, hanno permesso di definire la stratigrafia di dettaglio del tratto meridionale della cinta muraria della Fortezza

## 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.)

**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.)

L'area sarà recintata. Si procederà all'istallazione di un monoblocco per mensa e ufficio oltre a un box bagno. L'accesso dei mezzi avverrà da porta carraia con indicazione del percorso di accesso pedonale e procederà nelle aree interna e perimetrale per la prima fase in cui sarà presente l'impalcatura per le opere in copertura. La viabilità sarà riorganizzata durante l'esecuzione delle opere inerenti la quota interna ed esterna con scavo e trasporto a rifiuto.

Sempre nelle aree esterna ed interna saranno dislocate tutte le aree necessarie quale deposito, stoccaggio dislocazione impianti ecc.

Gli orari di lavoro sono svolti, di norma, tutti i giorni feriali dalle ore 7,00 alle ore 17,00 e l'esecuzione di lavori disturbanti sono svolti di norma dalle ore 8,00 alle 13,00 e dalle 15,00 alle 17,00. L'accessibilità all'interno della Fortezza, d'intesa con la Committenza, sarà consentita in tutti gli orari suddetti.

Gli allacciamenti di cantiere (elettrici, idrici) saranno realizzati a norma ed a carico dell'appaltatore, d'intesa con la Committenza e le ditte erogatrici dei servizi.

### Limiti di carico dei terreni

Con riferimento alle informazioni presenti nella Relazione Geologica a seguito di saggi effettuati nell'area della Fortezza, il materiale di riporto presente al tetto di tutti i sondaggi risulta con spessori variabili da 0,60 a 1,8 m. Litologicamente si tratta di terreno limoso-sabbioso eterogeneo con un'elevata presenza di trovanti in matrice terrosa nerastra. Trattandosi di materiale scarsamente addensato, le caratteristiche geomeccaniche sono scadenti, con un valore di carico di 1,5 kg/cmq. Pertanto la massa limite complessiva a pieno carico di un veicolo, (Autocarro, autogru) costituita dalla massa del veicolo stesso in ordine di marcia e da quella del suo carico, non può eccedere, per i veicoli ad un solo asse, le 18 t per una dimensione massima del mezzo di mt. 2,55 x 10.

## Baracche

**I monoblocchi saranno collocati sotto la parete esterna della cinta di fronte l'area dei ruderi..**

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

**Porte di emergenza.** 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

**Areazione e temperatura.** 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

**Illuminazione naturale e artificiale.** I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

**Pavimenti, pareti e soffitti dei locali.** 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchievoli; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

**Finestre e lucernari dei locali.** 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

**Porte e portoni.** 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

## Betoniere

Anche la betoniera e le altre attrezzature saranno collocate nell'area prospiciente i ruderi.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Betoniere: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore. L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

### Rischi specifici:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;

## Dislocazione delle zone di carico e scarico

L'area di carico e scarico sarà ubicata di fronte alla muratura e ai piedi dell'impalcatura vicino il punto di tiro in alto.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di carico e scarico andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli

stessi su postazioni di lavoro fisse.

**Rischi specifici:**

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Dislocazione delle zone di smaltimento rifiuti****Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Dislocazione delle zone di smaltimento rifiuti: misure organizzative;

***Prescrizioni Organizzative:***

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di smaltimento rifiuti andranno posizionate: **a)** nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; **b)** in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; **c)** in prossimità delle zone di accesso e uscita nei pressi di Porta Troia.

**Rischi specifici:**

- 3) Investimento, incidente;
- 4) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Parcheggio autovetture**

Le autovetture delle maestranze o dei visitatori autorizzati non sono ammesse nelle aree di cantiere. Solo mezzi d'opera

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Parcheggio autovetture;

***Prescrizioni Organizzative:***

**Parcheggio dei lavoratori.** Il cantiere è in pieno centro cittadino. Nei dintorni sono presenti aree dove i lavoratori potranno parcheggiare liberamente. Nel cantiere sono ammessi solo mezzi d'opera.

**Recinzioni di cantiere**

Il cantiere sarà dotato di recinzione del tipo modulare a pannelli installata sul perimetro del lato esterno della cinta muraria ed interno alla cinta, oltre piccoli tratti per evitare l'accesso a persone non autorizzate alle aree interne al castello.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

***Prescrizioni Organizzative:***

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, 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.

**Tettoie**

Eventuale protezione sarà realizzata a protezione da agenti atmosferici nell'area di cantiere a ridosso della cinta muraria e se sottoposta al ponteggio anche per caduta di materiali dall'alto.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Tettoie: misure organizzative;

***Prescrizioni Organizzative:*** **Caratteristiche di sicurezza.** I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate. In particolare, quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

## Viabilità principale di cantiere

L'accesso dei mezzi avverrà dalla viabilità comunale di viale Castello e sentiero Fortezza Svevo Angioina a valle del castello e sarà data indicazione del percorso.

La via per i mezzi d'opera procederà sia all'esterno della cinta muraria, lungo il percorso esistente sul lato ovest e sud e all'interno della Fortezza, con accesso da porta Troia (vedi tav. Layout di cantiere).

La viabilità interna alla Fortezza sarà riorganizzata durante l'esecuzione delle opere che interessano i due lati della cinta est e sud e l'area della corte interna, organizzando il tracciato esclusivamente per i mezzi di trasporto delle opere in ferro e legno, di carico del terreno da movimentare, riutilizzare o trasportare a scarica.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Accesso al cantiere.** Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.




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

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Estintore.
	Divieto di transito ai pedoni.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie.</p>
	<p>Casco di protezione obbligatoria.</p>
	<p>Guanti di protezione obbligatoria.</p>
<div data-bbox="180 891 914 1294">  <p><b>SCAVI</b></p>  <div data-bbox="180 1081 914 1294"> <p><b>È SEVERAMENTE PROIBITO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI</li> <li>● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE</li> <li>● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE</li> <li>● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</li> </ul> </div> </div>	<p>E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi</p>
	<p>Autoveicoli non autorizzati</p>
	<p>Vietato passare presenza escavatore</p>
<p><b>ZONA STOCCAGGIO MATERIALI</b></p>	<p>Stoccaggio materiali</p>

	Stoccaggio rifiuti
<b>ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI</b>	
	Zona carico scarico
<b>ZONA DI CARICO E SCARICO</b>	

## 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.)

### Apprestamenti del cantiere (fase)

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

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.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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: **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:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO				
--	---	--	--	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### Montaggio di parapetti provvisori (sottofase)

Montaggio di parapetti provvisori.

#### LAVORATORI:

Addetto al montaggio di parapetti provvisori

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

a) DPI: addetto al montaggio di parapetti provvisori;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

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

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= MODERATO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
--	---	--	----------------------------	--	---

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

### Smobilizzo del cantiere (fase)

### Pulizia generale dell'area di cantiere (sottofase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

#### LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

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

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

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

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE				
--	--	--	--	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carriola a motore;
- 2) Attrezzi manuali.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Smontaggio di parapetti provvisori (sottofase)**

Smontaggio di parapetti provvisori.

**LAVORATORI:**

Addetto allo smontaggio di parapetti provvisori

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

a) DPI: addetto allo smontaggio di parapetti provvisori;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto		Rumore		M.M.C. (sollevamento e trasporto)
[P1 x E4]= MODERATO		[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO	

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**LAVORI ARCHEOLOGICI**

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Preparazione delle aree di scavo archeologico
  - Diserbo manuale di aree archeologiche
  - Diserbo meccanico di aree archeologiche
- Operazioni preliminari
  - Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra
  - Puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra
- Scavi archeologici
  - Ricognizione preliminare allo scavo archeologico
  - Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati
  - Scavo archeologico stratigrafico eseguito a mano
  - Rinterro di scavo archeologico eseguito a mano
- Operazioni di integrazione di parti mancanti
  - Integrazione di parti mancanti di opere in mattoni e pietra
- Operazioni di consolidamento
  - Ristabilimento della coesione di opere murarie
  - Ristabilimento strutturale dell'adesione di opere in pietra e mattoni
- Impianti elettrici
  - Realizzazione di impianto elettrico
  - Realizzazione di impianto di messa a terra
- Impianti d'illuminazione
  - Installazione di corpi illuminanti
  - Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza

**Preparazione delle aree di scavo archeologico (fase)****Diserbo manuale di aree archeologiche (sottofase)**

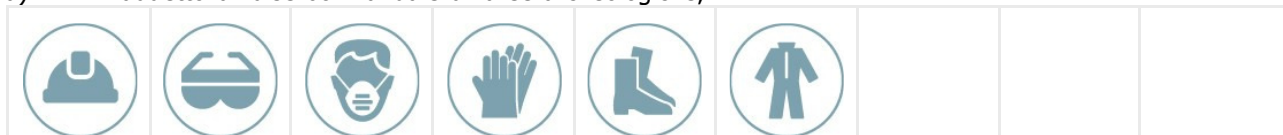
Diserbo manuale di aree archeologiche, in presenza di strutture, consistenti nel taglio di arbusti, sterpaglie ed alberature con piccole attrezzature manuali.

**LAVORATORI:**

Addetto al diserbo manuale di aree archeologiche

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

a) DPI: addetto al diserbo manuale di aree archeologiche;

**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:**

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)				
	[P1 x E1]= BASSO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Carriola a motore;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Carriola.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Diserbo meccanico di aree archeologiche (sottofase)**

Diserbo meccanico di aree archeologiche, in assenza di strutture, consistenti nel taglio di arbusti, sterpaglie ed alberature con piccole attrezzature meccaniche.

**LAVORATORI:**

Addetto al diserbo meccanico di aree archeologiche

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

a) DPI: addetto al diserbo meccanico di aree archeologiche;

**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:**

	M.M.C. (sollevamento e trasporto)		Rumore		Vibrazioni
	[P1 x E1]= BASSO		[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Carriola a motore;
- 2) Sistema di pirodiserbo;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Carriola;
- 5) Decespugliatore a motore;
- 6) Motosega.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scoppio; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Rumore; Vibrazioni.

**Operazioni preliminari (fase)****Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra (sottofase)**

Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) su opere in pietra, eseguita con acqua ed utilizzando utensili manuali, inclusa la canalizzazione delle acque di scarico e la protezione delle superfici circostanti.

**LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra

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

a) DPI: addetto alla rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra;

**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:**

	Biologico		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
[P1 x E2]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO			

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Carriola a motore;
- 2) Autocarro;
- 3) Attrezzi manuali per il restauro;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Cesoamenti, stritolamenti; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**Puntellatura provvisoria di sostegno di opere in mattoni e pietra (sottofase)**

Puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra, con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo, inclusa la preparazione delle superfici di contatto prima dell'applicazione.

**LAVORATORI:**

Addetto alla puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra

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

a) DPI: addetto alla puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**



Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza; d) attrezzatura anticaduta; e) indumenti

protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto		Caduta di materiale dall'alto o a livello		
	[P1 x E1]= BASSO		[P1 x E1]= BASSO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali per il restauro;
- 2) Puntello telescopico in acciaio;
- 3) Scala semplice;
- 4) Ponte su cavalletti;
- 5) Ponteggio mobile o trabattello.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**Scavi archeologici (fase)****Ricognizione preliminare allo scavo archeologico (sottofase)**




Ricognizione preliminare allo scavo archeologico (picchettatura numerata sul campo, documentazione fotografica, ecc).

**LAVORATORI:**

Addetto alla ricognizione preliminare allo scavo archeologico

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

- a) DPI: addetto alla ricognizione preliminare allo scavo archeologico;

								
---	---	---	--	--	--	--	--	--


**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Punture, tagli, abrasioni				
	[P1 x E1]= BASSO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati (sottofase)**

Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati, in modo da renderli idonei alla documentazione fotografica e ai rilievi.

**LAVORATORI:**

Addetto alla pulizia di ambienti o piani antichi già scavati

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

a) DPI: addetto alla pulizia di ambienti o piani antichi già scavati;



#### 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:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Carriola;
- 4) Scala semplice.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

#### Scavo archeologico stratigrafico eseguito a mano (sottofase)

Scavo archeologico stratigrafico eseguito a mano, in fosse fino alla profondità di 1 metro o entro quadrettatura predisposta su terreno fino alla profondità di 2 metri, con particolare cura per il recupero di eventuali reperti con pulizia e sistemazione degli stessi in idonee cassette.

#### LAVORATORI:

Addetto allo scavo archeologico stratigrafico eseguito a mano

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

a) DPI: addetto allo scavo archeologico stratigrafico 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:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Carriola a motore;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;

- 4) Carriola;
- 5) Scala semplice.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**Rinterro di scavo archeologico eseguito a mano (sottofase)**

Rinterro manuale, con terreno di riporto o sabbia o ghiaietto, di scavo archeologico preliminarmente protetto con uno strato geotessile (in assenza di strutture) o di materiale traspirante.

**LAVORATORI:**

Addetto al rinterro di scavo archeologico eseguito a mano

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo archeologico 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:**

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO				

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Carriola a motore;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Carriola;
- 5) Scala semplice.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**Operazioni di integrazione di parti mancanti (fase)****Integrazione di parti mancanti di opere murarie in mattoni e pietra (sottofase)**

Integrazione di parti mancanti di opere in mattoni e pietra, realizzata con ricostruzione e reintegrazione muraria

**LAVORATORI:**

Addetto all'integrazione di parti mancanti di opere in pietra

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

a) DPI: addetto all'integrazione di parti mancanti di opere in pietra;



#### 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:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	-----------------------------	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali per il restauro;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

#### Operazioni di consolidamento (fase)

#### Ristabilimento della coesione di opere in pietra (sottofase)

Ricostruzione ed il riempimento delle eventuali porzioni mancanti di nucleo mediante conglomerato ciclopico con legante a base di calce idraulica del tutto simile all'esistente e la successiva saturazione anche mediante colaggio di malta fluida di calce idraulica;

#### LAVORATORI:

Addetto al ristabilimento della coesione di opere in pietra

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

a) DPI: addetto al ristabilimento della coesione di opere in pietra;



#### 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:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	-----------------------------	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali per il restauro;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

**Ristabilimento strutturale dell'adesione di opere in pietra (sottofase)**

Ristabilimento dell'adesione strutturale di opere in pietra, in presenza di fenomeni di scagliatura ed esfoliazione, eseguita mediante la Inghisaggio di barre di armatura ad aderenza migliorata • 12, zincate a caldo, ed iniezione dei porori con malta a base di calce idraulica;

Protezione della sommità dei parapetti mediante realizzazione di coronamento costituito da due filari di mattoni pieni concatenati a due teste.

**LAVORATORI:**

Addetto al ristabilimento strutturale dell'adesione di opere in pietra

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

a) DPI: addetto al ristabilimento strutturale dell'adesione di opere in pietra;

**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:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
--	---	--	-----------------------------	--	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali per il restauro;
- 2) Ponte su cavalletti;
- 3) Ponteggio mobile o trabattello.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

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

**Impianti elettrici (fase)****Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)**

Realizzazione di impianto elettrico mediante la posa di tubi corrugati protettivi, il posizionamento del quadro elettrico e delle cassette da incasso, l'infilaggio cavi, il collegamento apparecchi e il cablaggio del quadro elettrico e delle cassette di derivazione.

**LAVORATORI:**

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:**

	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E2]= MEDIO		
--	--------------------------------	--	--------------------------------	--	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Realizzazione di impianto di messa a terra (sottofase)**

Realizzazione di impianto di messa a terra.

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra

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

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

**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:**

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Impianti d'illuminazione (fase)****Installazione di corpi illuminanti (sottofase)**

Installazione di corpi illuminanti per esterni.

**LAVORATORI:**

Addetto all'installazione di corpi illuminanti

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

- a) DPI: addetto all'installazione di corpi illuminanti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza (sottofase)**

Realizzazione di impianto di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza (efficienza luminosa almeno uguale a 80 lm/W).

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza;



**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:**

	Rumore		Vibrazioni		
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E2]= MEDIO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Avvitatore elettrico;
- 3) Scala doppia;
- 4) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**STRUTTURE PER AREA ARCHEOLOGICA**

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Opere in legno e ferro

Posa di recinzioni e cancellate

Posa di ringhiere e parapetti

IMPIANTI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Posa sostegni

Posa di pali per pubblica illuminazione

Apparecchi illuminanti

Montaggio di apparecchi illuminanti a risparmio

energetico Sistemi di regolazione

Installazione di sistema di regolazione del flusso luminoso

Installazione di sistema di telecontrollo dell'impianto di illuminazione

**Opere in legno e ferro (fase)**

**Posa di passerelle in acciaio e legno (sottofase)**

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate.

**LAVORATORI:**

Addetto alla posa di recinzioni e cancellate

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

a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;





#### 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:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO		
---	---	---	---	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Saldatrice elettrica;
- 4) Scala semplice;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni non ionizzanti; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

#### Posa di ringhiere e parapetti (sottofase)

Posa di ringhiere e parapetti.

#### LAVORATORI:

Addetto alla posa di ringhiere e parapetti

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

a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;






#### 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:

	Caduta dall'alto [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P3 x E3]= RILEVANTE		R.O.A. (operazioni di saldatura) [P4 x E4]= ALTO
---	--	---	---	---	---

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Ponteggio metallico fisso;
- 4) Saldatrice elettrica;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Radiazioni

## STRUTTURE IN ELEVAZIONE

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

Realizzazione di passerelle metalliche

Lavorazione e posa di strutture in profilati metallici, grate e protezioni

### Realizzazione di passerelle metalliche e piani di calpestio grigliati

Realizzazione di passerella è realizzata mediante profilati metallici scatolari a sezione quadrata 50x50x3 mm in acciaio, disposti secondo una doppia orditura..

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autogru;

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

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di passerelle metalliche;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di passerelle metalliche;

#### *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.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

#### *Riferimenti Normativi:*

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

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; Rumore.

**Controllo e monitoraggio delle strutture murarie(fase)****Indagini diagnostiche, monitoraggio e controllo (sottofase)**

Esecuzione di una perforazione verticale, pozzetti di ispezione, capisaldi altimetrici, installazione di micromine e punti di rilevamento e misura;

**LAVORATORI:**

Addetti al controllo e monitoraggio murature

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

a) DPI: addetto al controllo e monitoraggio murature;



**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:**

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	-----------------------------	--	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 4) Attrezzi manuali per il restauro;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Ponteggio mobile o trabattello.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**




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



## RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

				
Biologico	Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Elettrocuzione
				
Investimento, ribaltamento	M.M.C. (elevata frequenza)	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Punture, tagli, abrasioni	R.O.A. (operazioni di saldatura)
				
Rumore	Seppellimento, sprofondamento	Vibrazioni		

### 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 polveri, fibre;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) M.M.C. (elevata frequenza);
- 10) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 13) Rumore;
- 14) Seppellimento, sprofondamento;
- 15) Vibrazioni.

**RISCHIO: Biologico****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di depositi superficiali, pulitura, diserbo, saldature;

*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 divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.~~

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** occhiali; **c)** maschere; **d)** tute; **e)** calzature.

**RISCHIO: "Caduta dall'alto"****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scavi; Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati; Scavo archeologico estensivo; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito a mano o con mezzi meccanici; montaggio passerelle e ringhiere.

*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 verifichino 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 fermapiEDE.

**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.

- b) Nelle lavorazioni:** Posa di centine in legno; Puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Scuci e cucì; Lavorazione e posa ferri di armatura per iniezioni armate in murature; Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie; Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata; Consolidamento di volta in muratura; Formazione di massetto ;; Posa di ringhiere e parapetti;

*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.

- c) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni*

**Organizzative: Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, 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.

- d) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di piani di calpestio in grigliato metallico in opera; Lavorazione e posa strutture in profilati in ferro;

*Prescrizioni*

**Esecutive: Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino 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 di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Realizzazione percorsi.** Prima della realizzazione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione è necessario servirsi degli appositi strumentazione

**Realizzazione degli impalcati.** Durante la formazione si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal estradosso percorso, con l'ausilio di scale e impalcature. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari per l'appoggio dei pannelli è necessario ricorrere all'impiego di reti di sicurezza.

**Vani liberi e rampe scale.** I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

- e) Nelle lavorazioni:** Impermeabilizzazione di coperture; Posa di manto di copertura in metallo; Rimozione di manto di copertura in mattoni; Rimozione di manto impermeabile; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali;

*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.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### 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; Posa di centine in legno; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Scuci e cucì; Lavorazione e posa ferri di armatura per iniezioni armate in murature; Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie; Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata; Consolidamento di volta in muratura; Realizzazione di solaio in grigliato metallico; Lavorazione e posa di strutture in ferro; Formazione di massetto; Impermeabilizzazione di percorsi di ronda; Realizzazione di opere di lattoneria; Posa di manto di copertura metallico; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Formazione intonaci (tradizionali); Posa di pavimenti e rivestimenti in legno; Formazione di massetto per pavimenti interni; Posa di pavimenti per interni; Montaggio di serramenti esterni; Posa di ringhiere e parapetti; Tinteggiatura di superfici interne; Smobilizzo del cantiere;

*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.

- b) Nelle lavorazioni:** Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati; Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzimeccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Parapetti arretrati.** I parapetti del ciglio superiore degli scavi devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

- c) Nelle lavorazioni:** Rimozione di depositi superficiali incoerenti su opere in pietra; Puntellatura provvisoria di sostegno di opere in pietra; Integrazione di parti mancanti di opere in pietra;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Custodia dell'utensile.** Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

- d) Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in metallo; Rimozione di manto impermeabile; Rimozione di pavimento in battuto; Rimozione di pavimento in mattoni; Rimozione di pavimento in marmo; Rimozione di intonaci e rivestimenti incongrui; Rimozione di massetto;

*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.

## RISCHIO: Chimico

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della strutture; Integrazione di parti mancanti di opere in pietra; Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura; Scuci e cucì; Consolidamento di muratura con iniezioni di miscele cementizie; Consolidamento di murature; Realizzazione di solaio in passerella metallica;

Formazione di massetto ; Esecuzione di tracce eseguite a mano; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici;

*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"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni*

*Organizzative:* **Soggetti abilitati.** 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"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Conglomerato ciclopico, malta di calce;

*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 polveri, fibre"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Rimozione di manto impermeabile; Rimozione di massetto e tavolato ligneo.

*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"****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità del cantiere;

*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.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento;

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

*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)****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Esecuzione di tracce eseguite a mano; Formazione ; Posa di pavimenti per interni in legno; Tinteggiatura di manufatti 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)****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati; Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici; Posa di centine in legno; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Scuci e cucì;

*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"****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture; Lavorazione e posa ferri per le strutture; Realizzazione di passerella metallica; Lavorazione e posa profilati metallici;

*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)****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianti; Realizzazione dell'arete di distribuzione e posa impianto elettrico; Posa di ringhiere e parapetti;

*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****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture metalliche; Realizzazione di solaio metallico per passerella; Perforazioni murarie.

**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.

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

*Dispositivi di protezione individuale:*

- b) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Inghisaggi, saldature, getto conglomerato ciclopico;

**Nelle macchine:** Autocarro; Pala meccanica; Autogru; Escavatore; Escavatore mini; Pala meccanica (minipala); Autobetoniera; Autopompa per cls;

**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:** Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Scuci e cucì; Consolidamento di muratura; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra;

**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.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- d) Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti 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.

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

*Dispositivi di protezione individuale:*

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento; Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati; Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, 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**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scarnitura di vecchie malte ammalorate; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra;

**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.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni:** Perforazioni a rotazione, Montaggio passerella, Posa di pavimenti in legno;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 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.

- c) Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls;

**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.

- d) Nelle macchine:** Pala meccanica; Escavatore; Escavatore mini; Pala meccanica (minipala);

**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.

**RISCHIO: "Ondata di calore"****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo; Pulizia di ambienti o piani antichi già scavati; Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligatoria eseguito con mezzi meccanici;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione alle ondate di calore, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo, con le seguenti modalità:

predisporre la possibilità di riposarsi in luoghi freschi (in assenza di aree ombreggiate anche con ombrelloni da cantiere)

- consultare il bollettino di previsione e allarme per la propria città (sito di riferimento: Bollettini sulle ondate di calore (salute.gov.it) Da valutare anche l'opportunità di avere a disposizione nel cantiere un termometro e igrometro anche facendo ricorso a strumentazione commerciale di costo contenuto e di semplice ed immediata lettura: ciò consentirebbe alle imprese di sapere se il loro cantiere rientra nell'ambito delle previsioni del sistema di allarme HHWWS, che fa stime su ambiti territoriali regionali, o si trova in condizioni più favorevoli o sfavorevoli.
- nei giorni a elevato rischio ridurre l'attività lavorativa nelle ore più calde (dalle 14.00 alle 17:00) e programmare le attività più pesanti nelle ore più fresche della giornata
- programmare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti (compito del Medico Competente valutare eventuali fragilità)
- garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro (ad uso potabile magari con aggiunta di integratori minerali)
- mettere a disposizione idonei dispositivi di protezione individuali ed indumenti protettivi (es. occhiali con protezione dai raggi solari, abiti leggeri di colore chiaro e di tessuto traspirante, scarpe di sicurezza/protezione di modello estivo, creme protettive solari [UV]).
- permettere interruzioni (indicativamente, ma non tassativamente, 10 min / ora in quanto la durata delle stesse può essere determinata sulla base delle condizioni di rischio dei singoli cantieri)

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

**RISCHIO: Incendio****MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**Nelle lavorazioni:** Montaggio opere in ferro; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori possibili incendi, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che in cantiere siano presenti almeno due addetti ogni 20 lavoratori (su ogni turno) adeguatamente formati per gli interventi alla lotta antincendio.

-1 addetto al primo soccorso aziendale ex D.M. 388/03 aziende di tipo A per ciascuna squadra di lavoro operante in campo;

- 1 addetto alla lotta antincendio ex DM 10/03/1998 attività a rischio incendio MEDIO per ciascuna squadra di lavoro operante in campo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

- un estintore portatile a Polvere da 12 Kg omologato per l'estinzione di fuochi di classe A-B-C e utilizzabile su apparecchiature elettriche in tensione per ciascuna squadra di lavoro operante in campo;
- una cassetta di pronto soccorso con i contenuti previsti dal D.M. 388/03 controllando e garantendo che il contenuto sia periodicamente sostituito prima della scadenza per ciascuna squadra di lavoro operante in campo.

Vicino ad ogni attività, che presenti rischio di incendio o in cui si faccia utilizzo di fiamme libere, l'impresa dovrà posizionare un numero adeguato di estintori.

In particolare l'impresa dovrà posizionare un estintore nelle vicinanze di attrezzature dotate di motore endotermico, un estintore a polvere nelle vicinanze dei quadri elettrici di cantiere, un estintore nelle aree in cui vengono eseguite attività di saldatura.











La presenza di estintori dovrà essere altresì garantita in tutti i mezzi utilizzati per le lavorazioni (camion, macchine movimento terre, ecc.)


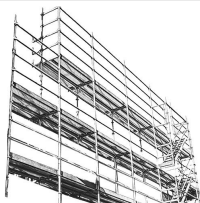









Per ciò che riguarda l'evacuazione dal cantiere, all'interno delle aree dovrà essere disposta cartellonistica di sicurezza indicante le vie di fuga e punto di raccolta.

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

### Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Aspiratore;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Attrezzi manuali per il restauro;
- 7) Avvitatore elettrico;
- 8) Battipiastrille elettrico;
- 9) Betoniera a bicchiere;
- 10) Canale per scarico macerie;
- 11) Cannello a gas;
- 12) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 13) Carriola;
- 14) Compressore con motore endotermico;
- 15) Impastatrice;
- 16) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 17) Martello demolitore elettrico;
- 18) Martello demolitore pneumatico;
- 19) Pompa a mano per disarmante;
- 20) Ponte su cavalletti;
- 21) Ponteggio metallico fisso;
- 22) Ponteggio mobile o trabattello;
- 23) Puntello telescopico in acciaio;
- 24) Saldatrice elettrica;
- 25) Scala doppia;
- 26) Scala semplice;
- 27) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 28) Sega circolare;
- 29) Sega circolare portatile;
- 30) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 31) Taglierina elettrica;
- 32) Trancia-piegaferri;
- 33) Trapano elettrico;
- 34) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

				
Andatoie e Passerelle	Attrezzi manuali	Attrezzi manuali per il restauro	Avvitatore elettrico	Bollitore elettrico
				
Carriola	Decespugliatore a motore	Impastatrice	Martello demolitore elettrico	Motosega

				
Ponte su cavalletti	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Puntello telescopico in acciaio	Saldatrice elettrica
				
Scala doppia	Scala semplice	Scanalatrice per muri ed intonaci	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)
				
Trapano elettrico				

## 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: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **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.

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: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## ATTREZZI MANUALI PER IL RESTAURO

Gli attrezzi manuali per il restauro sono degli utensili, variamente conformati a seconda della specifica funzione, comunemente adoperati per le varie fasi d'intervento (pulitura, consolidamento, stuccatura ecc.) su manufatti di pregio.

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 per il restauro;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

## AVVITATORE ELETTRICO

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

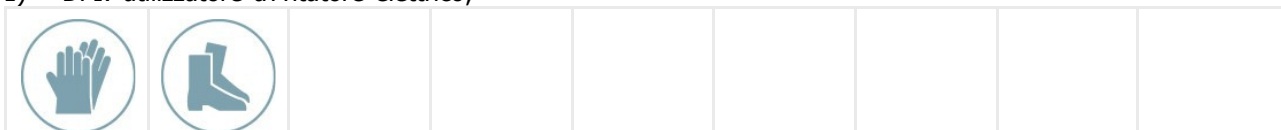
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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.

## BOLLITORE ELETTRICO

Il bollitore elettrico è un piccolo elettrodomestico utilizzato per la produzione di piccole quantità di acqua ad alte temperature da utilizzare per ri scaldare "per immersione" altri recipienti contenenti materiali da utilizzare durante le operazioni di restauro.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Ustioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore bollitore elettrico;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## CARRIOLA

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

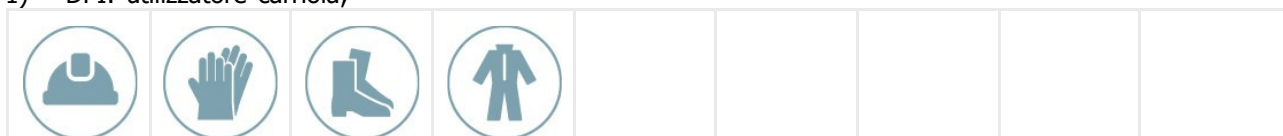
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## DECESPUGLIATORE A MOTORE

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa dirilevati stradali ecc).

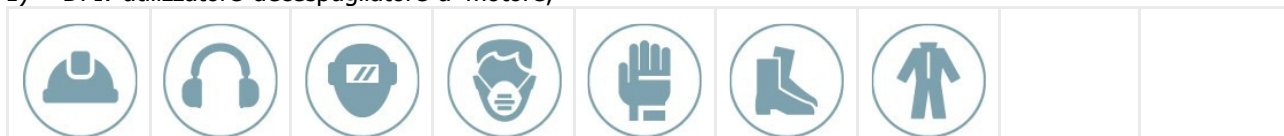
### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;



### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** 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.

## MARTELLLO 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.

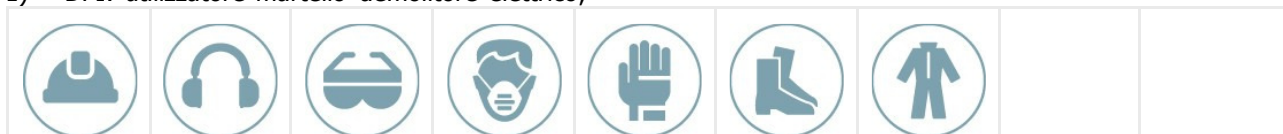
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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.

## 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.

## PONTE SU CAVALLETTI

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

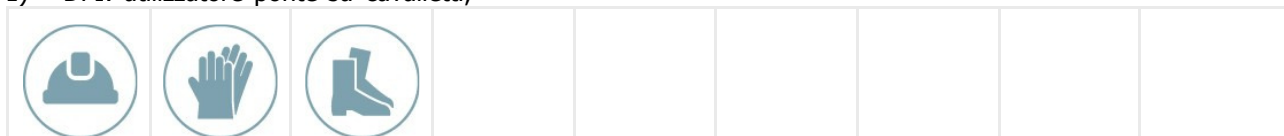
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

## PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

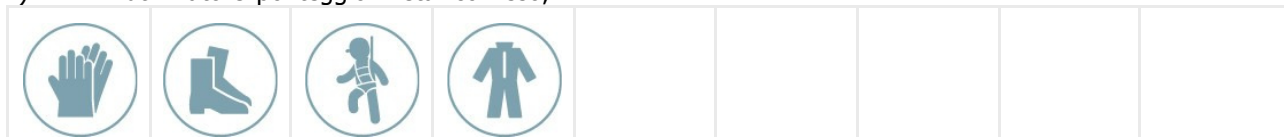
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

## 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:

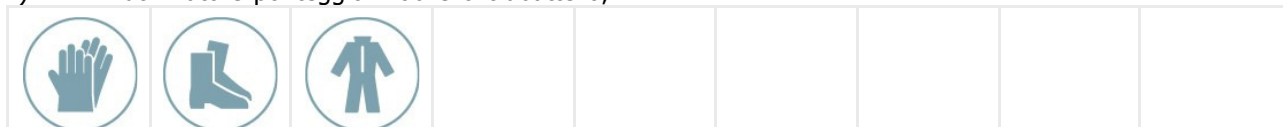
- 2) Caduta di  
3) Urti



o;  
o;  
ii;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## PUNTELLO TELESCOPICO IN ACCIAIO

Il puntello telescopico in acciaio è uno strumento utilizzato per la messa in sicurezza di orizzontamenti piani o volte, esplica azione di contrasto contro la caduta di massa gravante, ed è regolabile in lunghezza mediante estrazione della parte telescopica e per rotazione di una apposita ghiera o manicotto.

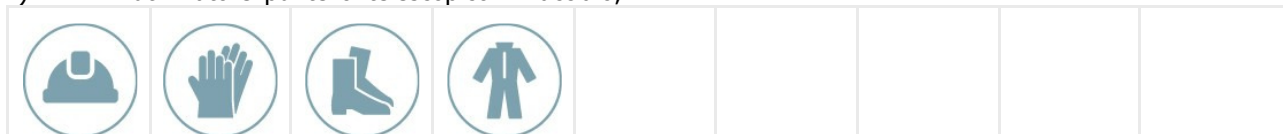
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
2) Punture, tagli, abrasioni;  
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore puntello telescopico in acciaio;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione disaldature 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) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;



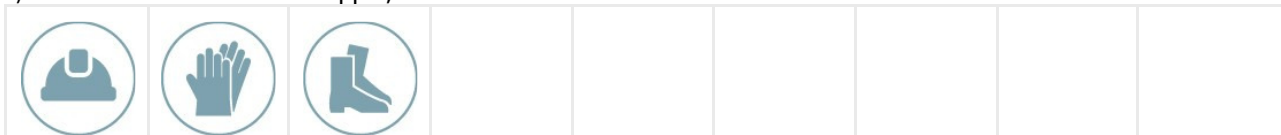
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 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 a mano semplice 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) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;



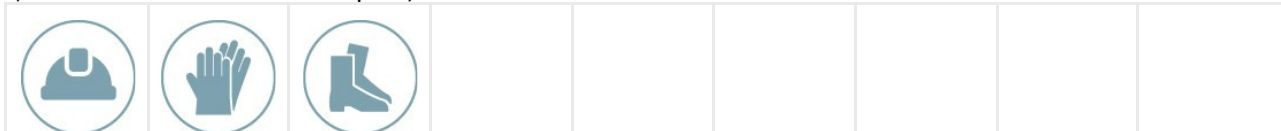
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le scale a mano 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 rante intermedio; 3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza.

## SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile utilizzato per la realizzazione di impianti sotto traccia.

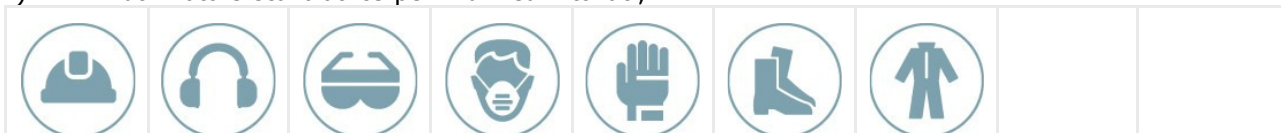
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;



### 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.

## 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: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

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

## TRAPANO ELETTRICO

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

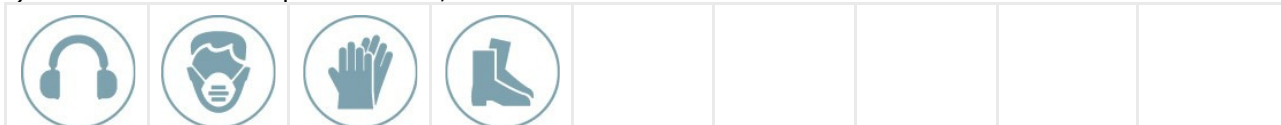
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 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: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

**Elenco delle macchine:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogru
- 4) Escavatore;
- 5) Escavatore mini;
- 6) Pala meccanica (minipala);
- 7) Pala meccanica.

				
Autocarro	Carriola a motore	Escavatore mini	Sistema di pirodiserbo	

## 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) Cesoamenti, 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: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** mascherina 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).

2) DPI: operatore autocarro;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** mascherina 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).

## CARRIOLA A MOTORE

La carriola a motore è un mezzo d'opera impiegato per il trasporto di materiali da costruzione o di risulta in luoghi non facilmente accessibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carriola a motore;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

## ESCAVATORE MINI

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore mini;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## SISTEMA DI PIRODISERBO

Il pirodiserbo è una pratica agronomica di controllo fisico diretto delle infestanti usata per eliminare piante nocive da terreni agricoli facendo ricorso al fuoco.

Il pirodiserbo si effettua con calore secco o umido, prodotto con diversi metodi tra cui onde elettromagnetiche, elettricità, vapore acqueo o energia termica, nelle varie forme di fiamma libera e raggi infrarossi. La tecnica di

generazione del calore tramite fiamma diretta è attualmente la più diffusa. L'attrezzatura realizzata per il pirodiserbo può essere di tipo semplice, cioè ad azionamento manuale (a spalla o a carriola), oppure più complessa, portata da una trattrice e collegata all'attacco a tre punti, oppure semovente.

L'azione del pirodiserbo è legata allo shock termico provocato sulle infestanti dal rapido passaggio della fiamma o di un'altra fonte di calore. Il principio sul quale si basa il pirodiserbo è quello di provocare il veloce innalzamento della temperatura all'interno dei tessuti della pianta da eliminare, provocando la distruzione delle membrane cellulari e la coagulazione delle proteine. Vengono in tal modo alterati i sistemi di controllo degli scambi ionici e gassosi ed i meccanismi nutritivi dei tessuti vegetali, con conseguente morte della pianta in 1-3 giorni, a seconda delle condizioni climatiche, delle specie trattate e del loro stadio fenologico.

Per ottimizzare tale intervento la fiamma viene regolata in modo da scottare le piante fino al colletto in modo da impedirne la ricrescita. La devitalizzazione delle cellule vegetali si verifica, nelle piante agli stadi giovanili (cotiledonari-1 o 2 foglie), già a temperature di 90-95 °C, in un tempo di 0,1 secondi, mentre, nelle piante più sviluppate, necessita di temperature di 110-120 °C, per la durata di quasi 1 secondo. La sensibilità al calore varia, altresì, da specie a specie, in base allo stadio fenologico e alle caratteristiche morfologiche. In generale il pirodiserbo esercita un'azione molto più elevata sulle piante annuali, a foglia larga, che nelle graminacee.

Il passaggio della fiamma è rapido, e al contrario del semplice incenerimento non brucia completamente le piante. L'efficacia dell'incenerimento d'altra parte non è elevata. Basti pensare alla pratica usata nei prati incolti di bruciare le sterpaglie rinsecchite: l'erba su tali superfici spunta più verde e rigogliosa perché concimata dalla cenere (composta soprattutto da sali minerali e azoto) e perché non resta ombreggiata dalle sterpaglie. Il pirodiserbo risolve in parte questi problemi, anche se l'efficacia di tale pratica è assai variabile in funzione della specie e dell'età della pianta.

### **SI RIMANDA ALLE SCHEDE TECNICHE DI UTILIZZO DEL DISPOSITIVO IN USO ALL'IMPRESA CHE SARA' DEFINITA NEL POS E INTEGRATO NEL PSE**

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;
- 5) Ustioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: utilizzatore pirodiserbo;



#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

### **Autogru**

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

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

#### **Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Escavatore mini

L'escavatore mini è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per modesti lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore mini;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Pala meccanica (minipala)

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala);

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

**Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **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
Avvitatore elettrico	Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Installazione di corpi illuminanti; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Realizzazione di impianto di videosorveglianza.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci interni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Motosega	Diserbo meccanico di aree archeologiche.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Scanalatrice per muri ed intonaci	Esecuzione di tracce eseguite con attrezzi meccanici.	111.0	945-(IEC-95)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori; Realizzazione di impianto elettrico; Realizzazione di impianto di messa a terra; Installazione di corpi illuminanti; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Installazione di corpi illuminanti; Installazione di sensori di presenza per impianto d'illuminazione; Realizzazione di impianto di illuminazione ad alta efficienza; Realizzazione di impianto di videosorveglianza; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio di parapetti provvisori; Smontaggio di parapetti provvisori; Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di ringhiere e parapetti; Posa di pali per pubblica illuminazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carriola a motore	Pulizia generale dell'area di cantiere; Diserbo manuale di aree archeologiche; Diserbo meccanico di aree archeologiche; Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti su opere in pietra; Scavo archeologico stratigrafico eseguito a mano; Rinterro di scavo archeologico eseguito a mano.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore mini	Posa di pali per pubblica illuminazione.	101.0	917-(IEC-31)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto di massetto per le strutture; Realizzazione di solaio in passerella metallica	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Scavodi sbancamento; Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di manto impermeabile; Rimozione di pavimento in pietra; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di massetto; Rimozione di vespaio in pietra; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto di massetto per le strutture; Realizzazione di solaio in metallo.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore mini	Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici.	101.0	917-(IEC-31)-RPO-01
Escavatore	Scavo di pulizia e livellamento .	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Pala meccanica (minipala)	Scavo archeologico estensivo eseguito con mezzi meccanici; Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Scavo di sbancamento.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

**COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC**

La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati grafici e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte integrante e dalleseguenti indicazioni salvo quanto eventualmente specificato all'atto esecutivo dal direttore dei lavori: Sono pertanto comprese nell'appalto le seguenti opere:

- Scavi - diserbamenti - rimozioni – trasporti interni alla Fortezza e alle Torri;
- Ponteggi, opera provvisionali;
- Consolidamenti, opere murarie – calcestruzzi sulla cinta muraria;
- vespai - massetti – impermeabilizzazioni sul percorso di Ronda;
- scavi archeologici interni alla Fortezza e alle Torri;
- opere in ferro e legno per passerelle e rampe interne alla Fortezza e percorso di ronda;
- interventi di restauro della cinta muraria;
- impianto elettrico e illuminazione dei percorsi;
- monitoraggio e controllo strutture della cinta muraria

**COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI****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.)

Per la realizzazione delle opere è presumibile che alcune lavorazioni possano essere affidate a imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi da cui deriverà un utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Gli apprestamenti saranno predisposti dall'impresa esecutrice affidataria e saranno mantenuti dalla stessa durante tutta la durata dei lavori al fine di mantenerli sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

Le attrezzature saranno fornite, verificate prima di ogni utilizzo, mantenute durante tutta la durata dei lavori dall'impresa esecutrice affidataria al fine di mantenerle sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

Le infrastrutture, in particolare le aree di deposito dei materiali, saranno predisposte dall'impresa esecutrice affidataria e saranno mantenute al fine di renderle sicure ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva (segnaletica di sicurezza) saranno forniti, installati e mantenuti per tutta la durata dei lavori dall'impresa esecutrice affidataria in modo tale che siano sicuri per tutta la durata dei lavori ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

**Apprestamenti, attrezzature da coordinare:**

Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

**Fase di**

**pianificazione** ☒

infrastrutture

Descrizione:

**Eventuali lavoratori autonomi saranno opportunamente informati sulla viabilità di cantiere , delle aree di sosta e di attesa.**

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Scavo e trasporto a rifiuto

Accessibilità

Trasporto a rifiuto.

Zone di carico e scarico

**Fase di**

**pianificazione** ☒

infrastrutture

Descrizione:

Per i materiali saranno individuate aree di carico e scarico , per i materiali necessari alla realizzazione delle passerelle con travi e materiale metallico si procederà allo scarico ravvicinato al luogo di posa.

Per le doghe di legno saranno scaricate direttamente vicino al ponte di carico.

## **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.)

Prima dell'inizio dei lavori il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) convocherà una specifica riunione di coordinamento alla presenza del Committente e/o Responsabile dei Lavori, il Direttore dei Lavori, il Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice affidataria e quello delle altre eventuali imprese subappaltatrici. Periodicamente, a discrezione del CSE ed in funzione delle esigenze di lavoro, potranno essere effettuate ulteriori riunioni di coordinamento alla presenza dei soggetti sopraindicati.

In occasione di ogni riunione sarà redatto specifico verbale che verrà considerato integrativo al presente PSC costituendo variante allo stesso ed ai POS delle imprese interessate; ogni impresa affidataria o lavoratore autonomo dovrà far pervenire al CSE copia del verbale sottoscritto a dimostrazione della corretta informazione relativamente ai suoi contenuti. Si provvederà in fase lavorativa a :

- ☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
  - ☒ Riunione di coordinamento
  - ☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
- Descrizione:

L'impresa principale coordinerà le procedure di informazione da attuare, oltre i tempi e i luoghi di intervento di eventuali imprese affidatarie e/o lavoratori autonomi.

### **DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS**

- ☒ Evidenza della consultazione
- Descrizione:

L'impresa assicurerà l'avvenuta consultazione del Rls prima della sottoscrizione del PSC o di eventuali modifiche sostanziali.

### **STUDIO DELLE INTERFERENZE E COORDINAMENTO**

Articolo 26, comma 3 D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008: “Il datore di lavoro committente promuove a cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze.

Il cronoprogramma dell'opera ha evidenziato la linea logico/organizzativa per la riduzione dei rischi generati dalle sovrapposizioni delle lavorazioni intese come intervento nel medesimo tempo e nella medesima area di lavoro. Le fasi di sviluppo sono riportate sulla durata dell'intera opera e sulle operatività necessarie per il suo compimento e per l'inizio delle singole fasi lavorative è individuata la durata effettiva, restituendo quindi un quadro generale della sequenza delle attività. Il cronoprogramma pertanto, ha evidenziato:

- la cronologia temporale del progetto in parallelo con il calendario dei lavori;
- la rappresentazione dei principali “snodi” temporali;
- la rappresentazione delle interazioni tra le attività

In particolare:

- Le attività di monitoraggio e controllo delle strutture si svolgeranno per l'intera durata del cantiere (365 gg.) con l'uso di proprie attrezzature, presidi sanitari ed antincendio;
- Gli scavi archeologici anche se temporalmente interferenti con le demolizioni, rimozioni e consolidamenti saranno spazialmente autonomi;
- Gli interventi di consolidamento e restauro risultano interventi tra loro integrati e condotti in sequenza di tempo e spazio;

- Le nuove strutture ed opere in ferro e legno seguono temporalmente quelle di consolidamento e restauro, senza interferenze e si coordinano con quelle degli impianti condotti con l'uso di proprie attrezzature, presidi sanitari ed antincendio.

Per una corretta analisi delle interferenze tra le lavorazioni occorre avere contezza se sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di altre imprese e eventuali lavoratori autonomi, che potrà avvenire solo in fase di CSE.

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni presenti nel cronoprogramma, le relative prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e per quelle temporali che dovessero rivenire dall'impresa aggiudicataria dei lavori, sono così programmate, con le modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni:

1. attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
2. i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
3. per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa affidataria predisporrà una viabilità che non interessi i luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
4. i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
5. ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti in quota alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atti ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
6. ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
7. l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Successivamente e nelle situazioni e nei periodi di maggior rischio individuati e dovuti ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Le conseguenti misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, saranno definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Al coordinatore per l'esecuzione dei lavori spetterà l'integrazione del PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## **PROGRAMMA DEI LAVORI PREVISTO**

I lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati riportati nel cronoprogramma seguente che riporta, per ogni singola attività lavorativa, i previsti tempi di attuazione.

## **Diagramma di GANTT**

Sulla scorta del cronoprogramma dei lavori, il GANTT visualizza in modo grafico, le interferenze temporali fra le diverse fasi di lavoro.

Dopo aver effettuato una attenta analisi delle interferenze stesse e dopo aver analizzato le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali di tipo particolare o generale, sono state desunte le prescrizioni operative per l'eventuale sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti; in ogni caso, per tutte le interferenze ritenute fonte di rischi aggiuntivi rispetto alle fasi concorrenti, sono state indicate le misure preventive e protettive atte a ridurre al minimo tali specifici rischi.

Le interferenze riportate ed analizzate sono solo quelle relative a tutte le lavorazioni eseguite, indipendentemente dalla Impresa esecutrice.

La data di riferimento per l'inizio dei lavori e' solo indicativa ed andrà modificata in funzione dell'effettivo inizio dei lavori, sempre a cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta compatibile, vengono indicate le lavorazioni interferenti e le misure di sicurezza integrative specifiche. Per ogni interferenza individuata e ritenuta non compatibile, e' stato indicato il vincolo allo sfasamento temporale.

Tutte le prescrizioni dovranno essere verificate da un preposto della Impresa Appaltatrice o dal Direttore di Cantiere, che avrà l'obbligo di redigere uno specifico planning riportante, per ogni giornata lavorativa rientrante in una delle fasce di interferenza riportate, le relative prescrizioni, che andranno impartite ai lavoratori interessati, indipendentemente dalle eventuali riunioni periodiche effettuate.

Ogni modifica sulla tempistica andrà comunicata al responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, che provvederà a redigere, se necessario, un nuovo planning in sostituzione del precedente.

Le prescrizioni operative per la gestione delle sovrapposizioni individuabili dal cronoprogramma dei lavori che possono rappresentare o divenire fonte di pericolo durante l'avanzamento delle fasi di lavoro, saranno coordinate preliminarmente da parte del CSE, con la indispensabile informazione e formazione degli operatori addetti al cantiere per il coordinamento delle operazioni

Per le sovrapposizioni spaziali, si metteranno in atto procedure operative atte ad eliminare il rischio di interferenza e, nel caso in cui permangano rischi, si attueranno misure preventive e protettive, atte a ridurre al minimo tali rischi.

Allo stato le lavorazioni in esecuzione risultano in aree precisamente individuate, non previste all'interno della stessa area di azione. Diventa comunque indispensabile la informazione degli operatori addetti al cantiere, e fondamentale rimane il coordinamento delle operazioni.

**Inoltre:**

- 1) Le imprese esecutrici dovranno consegnare settimanalmente al CSE l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori; (valutare la dimensione e la durata del cantiere, in caso di lavori di breve durata e/o scarsa entità cancellare, se presente verificare voce su oneri sicurezza)
- 2) Le interferenze verificabili in fase esecutiva saranno gestite e coordinate dal CSE nel corso delle riunioni di coordinamento periodiche, che saranno effettuate prima dell'ingresso in cantiere delle varie imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi; saranno quindi verificate le eventuali interferenze incompatibili e determinate eventuali misure e/o procedure per eliminare e/o diminuire i rischi da esse derivanti;
- 3) Le imprese esecutrici dovranno rispettare la programmazione concordata, mantenersi all'interno delle aree di propria pertinenza e non potranno prendere iniziative autonome; eventuali variazioni dovranno essere preventivamente concordate dal CSE che sarà responsabile del coordinamento con le altre imprese coinvolte;
- 4) I Preposti di ciascuna impresa esecutrice dovranno verificare il programma lavori e le sovrapposizioni derivanti con i propri metodi utilizzati, procedure e organizzazione dei lavori, dandone tempestiva comunicazione e aggiornamento al CSE perché venga rispettata la programmazione ed il coordinamento tra le varie imprese;
- 5) Le imprese esecutrici dovranno segnalare alle altre squadre o alle altre imprese la loro presenza, il tipo di attività svolta e le sostanze utilizzate;
- 6) Le lavorazioni previste in progetto dovranno essere eseguite in aree separate e contrapposte, in maniera tale da evitare interferenze fra le stesse.

**LAVORAZIONI INTERFERENTI**

Da redigere in fase di realizzazione lavori e CSE.

**INTERFERENZA N° 1 dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_**

Descrizione	Specifica	Impresa

**PRESCRIZIONI**

- ☐ Durante la esecuzione degli scavi sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni. La interferenza deve intendersi in parte temporale e di luogo.
- ☐ Gli addetti alla esecuzione delle strutture devono prestare la massima attenzione ai mezzi addetti al sollevamento e posizionamento dei materiali. Segnalare tale circostanza con idonea cartellonistica e delimitare i percorsi dei mezzi meccanici con apposita segnaletica.
- ☐ Gli addetti alla esecuzione dei massetti devono prestare la massima attenzione ai mezzi addetti agli scavi. Segnalare tale circostanza con idonea cartellonistica e delimitare i percorsi dei mezzi meccanici con apposita segnaletica.

## 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.)

**Pronto soccorso:**

- ☒ gestione separata tra le imprese

**Numeri di telefono delle emergenze:**

Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Pronto intervento Polizia	tel. 113
Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso: - Ospedale di Lucera	tel. 0881.543111

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsto in cantiere sarà realizzato secondo le prescrizioni di legge (art 43, 45 e 46 D.Lgs. 81/08) per tutta la durata dei lavori.

Tutti i lavoratori operanti in cantiere saranno sottoposti, con periodicità individuata dalle norme all'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici. Tutti coloro che operano in cantiere avranno la copertura vaccinale.

Tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03): - cassetta di pronto soccorso, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti; - un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03 e deve contenere: Guanti monouso in vinile o in lattice; 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi; 1

confezione di clorossidante elettrolitico al 5%; 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole; 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole; 2 pinzette sterili monouso; 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure); 1 rotolo di benda orlata alta cm 10; 1 rotolo di cerotto alto cm 2.5; 1 paio di forbici; 2 lacci emostatici; 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"; 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 1 termometro. La presenza dei presidi sanitari di primo soccorso sarà segnalata con apposita cartellonistica, conforme a quanto contenuto nell'allegato XXV del D.Lgs. 81/2008.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/08 sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03)

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Cronoprogramma dei lavori;
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza; si allegano, altresì:
  - Tavole esplicative di progetto; Viabilità d
  - Cantiere

In riferimento alle disposizioni contenute nel DPCM 26/04/2020 - con particolare riferimento all'allegato n° 7 - emanato a seguito dello stato di emergenza COVID-19 al momento si ritiene opportuno di non procedere a tale valutazione rimandando la revisione e l'aggiornamento del documento al momento di effettivo inizio dei lavori adeguandolo alla effettiva situazione epidemiologica del momento.

## INDICE

Lavoro	pag.	1
Committenti	pag.	1
Responsabili	pag.	1
Imprese	pag.	3
Documentazione	pag.	5
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	6
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	8
Area del cantiere	pag.	9
Caratteristiche area del cantiere	pag.	9
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	11
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	12
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	13
Organizzazione del cantiere	pag.	13
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	16
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	18
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	36
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	48
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	60
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	66
Coordinamento generale del psc	pag.	68
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	68
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	68
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	70
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	70
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	73
Conclusioni generali	pag.	74

Lucera, gennaio 2022

Firma

\_\_\_\_\_

**COMUNE DI LUCERA**

# **Cronoprogramma di PROGETTO**

**OGGETTO:** FORTEZZA SVEVO ANGIOINA DI LUCERA CINTA SUD

**COMMITTENTE:**

, 23/12/2021

Il Tecnico  
( )

---

ID	Nome attività	Durata	Importo	Mese																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				-1	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	EDILIZIA - Scavi, diserbamenti, rinterri, trasporti, smaltimento	25 g	121'437,62	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32	s33	s34	s35	s36	s37	s38	s39	s40	s41	s42	s43	s44	s45	s46	s47	s48	s49	s50	s51	s52	s53	s54	s55	s56	s57	s58	s59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2	Noleggio Container per accumulo di materiale edile	15 g	3'832,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

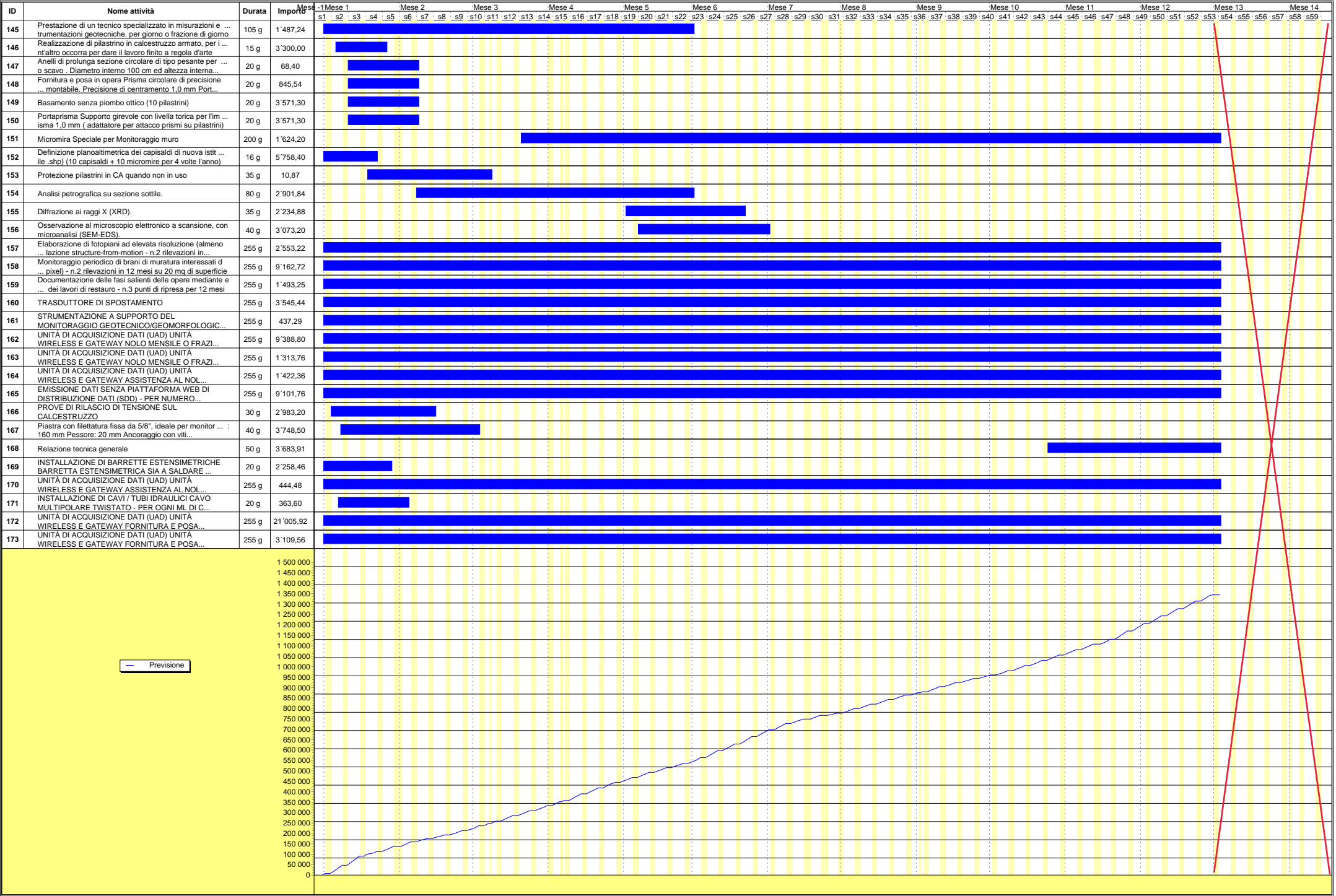
COMMITTENTE:

ID	Nome attività	Durata	Importo	Mese 1 s1 s2 s3 s4 s5 s6 s7 s8 s9 s10 s11 s12 s13 s14 s15 s16 s17 s18 s19 s20 s21 s22 s23 s24 s25 s26 s27 s28 s29 s30 s31 s32 s33 s34 s35 s36 s37 s38 s39 s40 s41 s42 s43 s44 s45 s46 s47 s48 s49 s50 s51 s52 s53 s54 s55 s56 s57 s58 s59
49	Estripazione di radici arboree penetrate in profondità su muri o su paramenti	15 g	3'750,19	
50	Eliminazione di vegetazione superficiale.	15 g	11'198,79	
51	Trattamento preventivo alla crescita di vegetazione superiore o microorganismi	20 g	15'487,34	
52	Revisione generale di cortine in pietra o paramenti murari	25 g	37'041,82	
53	Pulitura delle superfici interessate da croste nere	30 g	39'890,18	
54	Stilatura sottile dei giunti fra i conci, lisci, o ad elementi ornamentali da eseguire	35 g	30'211,01	
55	Pulitura di superficie lapidea e/o di cortine in pietra.	30 g	2'609,10	
56	Pulitura di superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico.	30 g	6'437,25	
57	Patinatura di pareti di pietra calcarea.	20 g	622,17	
58	Velatura di paramenti in tufo o in pietra a faccia vista.	30 g	662,31	
59	STRUTTURE - Ponteggi e opere provvisionali	255 g	2'043,21	
60	Armatura di sostegno del manto per archi, volte e simili, ... Armatura di sostegno strutture per il 1° mes...	255 g	1'414,50	
61	Centine di archi e volte a tutto sesto o a sesto ribassat ... ricostruite. Per archi e volte di luce netta fino a m 2,00	255 g	628,71	
62	STRUTTURE - Interventi di consolidamento murario	100 g	268'925,51	
63	Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la form ... i sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.	35 g	15'274,50	
64	Muratura in mattoni e malta dello spessore superiore ad u ... lopera a perfetta regola d'arte; con mattoni pi...	35 g	22'708,49	
65	Consolidamento di lesioni strutturali mediante preventiva ... elle soluzioni di continuità, esclusa la stuccatura finale	40 g	15'729,59	
66	Sarcitura di lesioni da cm 2 a 5 compresa la suggellatura ... egola d'arte: Sarcitura di lesioni in murature di pietrame	25 g	4'325,16	
67	Stilatura sottile dei giunti fra i conci, lisci, o ad ele ... iasi tipo e forma, per altezze dei filari minore di 25 cm.	40 g	28'463,19	
68	Sovrapprezzo alla voce R.008.038.a per l'utilizzo di malt ... a fessurazione, previa campionatura da stopporre a...	39 g	1'707,30	
69	Sovrapprezzo ai paramenti a faccia vista per l'esecuzione ... pietra di Cursi o carparo a faccia vista spessore...	35 g	41'994,28	
70	Compenso per la lavorazione di cantonali in conci di piet ... a leccese a faccia vista, da eseguire a qualun...	35 g	1'464,02	
71	Riconfigurazione di porzioni di paramento murario perduto ... laterizio industriale con trattamento antichizzante al mq	35 g	22'940,99	
72	Muratura eseguita con il metodo scuci-cuci, per ripresa d ... re: ricostruzione della muratura in mattoni: matt...	35 g	12'793,52	
73	Reintegrazione o ricostruzione di muratura a doppio param ... nto e la stilatura dei giunti con malta di ca...	40 g	11'141,60	
74	Architravi in ferro e mattoni pieni mediante: creazione d ... per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 60 con IPE 160	10 g	2'582,00	
75	Impermeazione di paramenti lapidei con tondini in acciaio ... a, a qualunque altezza e con ogni altro oner...	15 g	480,00	
76	Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguit ... tura di carparo, tufo duro e simili: del diametro di...	25 g	8'795,40	
77	Barre di acciaio ad adherenza migliorata classe tecnica B4 ... angono esclusi gli oneri per ponteggi e ponti di servizio.	25 g	389,29	
78	Iniezioni in perfori armati, di miscela di malta premiscel ... ce pozzolanica, priva di cemento, tipo "Albaria Iniezione"	30 g	4'685,40	
79	Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	20 g	211,94	
80	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle par ... sso, a singolo intervento: per un diametro massimo d...	25 g	1'317,91	
81	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozii ... ti esterni: vegetazione poco radicata: al mq...	25 g	4'176,46	
82	Protezione di parti sommitali in muratura sfrangiata, inc... illatura dei giunti di connessione tra i materiali lapidei	15 g	8'176,08	
83	Sovraprezzo alla voce Crat_B01127.a per i maggiori oneri ... ttostanti mediante connettori a fiocco in ragione di 2/ml.	15 g	3'391,05	
84	Protezione di parti sommitali mediante realizzazione di s ... tanti: eseguito a scivolo di spessore uniforme da 2 ...	15 g	13'210,14	
85	Catene o tiranti in acciaio inossidabile nervato, AISI 30 ... e compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	45 g	14'972,61	
86	Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	30 g	7'279,76	
87	Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguit ... tura di carparo, tufo duro e simili: del diametro di...	10 g	9'159,20	
88	Perforazione di muratura di tufo o similare, di qualsiasi ... n getto d'acqua, per consolidamenti Diametro da 41 a...	10 g	1'248,00	
89	Iniezioni in perfori armati, di miscela di malta premisce ... ce pozzolanica, priva di cemento, tipo "Albaria Iniezione"	30 g	820,80	
90	Inghisaggio di barre di acciaio (queste ultime compensate ... esso, ogni materiale occorrente: per fori da 22 mm a...	30 g	7'637,23	
91	Formazione di nicchie per la posa, con mascheratura, di p ... astre di dimensioni fino a cm 60x60, su murat...	15 g	1'849,60	
92	STRUTTURE - Nuove strutture in acciaio	65 g	28'345,51	
93	Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per st ... r dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	50 g	19'808,88	
94	Fornitura e posa in opera di grigliato metallico tipo "Or ...gni altro onere per dare il lavoro finita a regola d'arte.	30 g	8'536,63	
95	IMPIANTI	65 g	104'843,77	
96	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP ... io per dare il lavoro finito. Dimensioni da 55 a...	10 g	176,20	

COMMITTENTE:

ID	Nome attività	Durata	Importo	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11	Mese 12	Mese 13	Mese 14
97	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automa carpenteria. Bipolare da 40 a 63A Id0 1/0,30,6A t...	10 g	50,92														
98	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, o. È esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 1...	10 g	36,77														
99	Interruttore magnetotermico differenziale compatto, carat teria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A t...	5 g	106,93														
100	Interruttore magnetotermico differenziale compatto, carat ria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A t...	5 g	1'162,44														
101	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, con corre per dare il lavoro finito. 2P. In 32÷40 A, 230÷...	5 g	27,35														
102	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a arpernteria. Sezionatore portafusibili unipolare fin...	15 g	12,15														
103	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a lusa la quota di carpenteria. Gemma luminosa ...	15 g	15,23														
104	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a uttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2.2 kW - tre conta...	15 g	240,54														
105	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti signazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x...	40 g	2'466,75														
106	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a carpenteria. Scaricatore di tensione monofase fin...	15 g	85,18														
107	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominal...	40 g	1'619,20														
108	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... signazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x...	40 g	478,00														
109	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominal...	40 g	735,90														
110	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a o e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 3-4 uscite.	15 g	323,79														
111	Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25.	30 g	186,00														
112	Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32.	25 g	1'895,04														
113	Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 50.	40 g	361,44														
114	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno...	40 g	271,50														
115	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno...	40 g	839,04														
116	Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno...	40 g	1'255,80														
117	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusura carr ... rinterro, delle dimensioni esterne di: 550 x 550 x 550 mm	15 g	567,00														
118	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo p il lavoro finito. Di sezione pari a 35 mm² (7x Ø ...	10 g	780,00														
119	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispers corre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m.	10 g	62,00														
120	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesan corre per dare il lavoro finito. Diametro esterno...	30 g	2'164,80														
121	Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici com ... ia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino a...	30 g	243,00														
122	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere ... a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	15 g	330,00														
123	Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per forma bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	15 g	196,80														
124	Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazio ... dare il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 120x80x50.	15 g	134,20														
125	Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazio ... are il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 190x140x70.	15 g	48,32														
126	Fornitura e posa in opera di faretto LED per installazione ... lampada LED P= 2W/175 lm, LED 3000K, CRI >80, di...	30 g	2'094,29														
127	Fornitura e posa in opera di faretto LED per installazione ... lampada LED P= 5W/570 lm, LED 3000K, CRI >80, di...	30 g	65'895,60														
128	Fornitura e posa in opera di alimentatore per lampade LED di potenza P= 25 W, grado di protezione IP67,....	15 g	81,59														
129	Piattaforma elevatrice Conforme ...	10 g	19'900,00														
130	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE STRUTTURE	255 g	120'967,22														
131	Approntamento dell' attrezzatura di perforazione a rotazi e a fine lavori. Per ogni approntame...	15 g	667,35														
132	Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perfor ... cantiere, conteggiato una sola volta in andata e ritorno.	80 g	634,00														
133	Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corris ... on i normali mezzi di trasporto. per distanze fino a 300 m	30 g	257,34														
134	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione ... A.G.I.) o in roccia, per profondità da m 0 a m 20 ...	40 g	1'817,60														
135	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione ... G.I.) o in roccia, per profondità da m 20 a m 40 ...	40 g	2'209,60														
136	Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseg ... ficazione A, G, I.), per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	80 g	136,20														
137	Compilazione e fornitura di cassetta catalogatrice di dim ... azione fotografica in duplice copia, per ciasc...	90 g	277,28														
138	Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometr ... dine, per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	25 g	232,94														
139	Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometr ... rcapepine, per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	25 g	2'092,80														
140	Fornitura e posa in opera del terminale di protezione del ... laio con coperchio e lucchetto, per ciasc...	20 g	193,77														
141	Pozzetti di protezione strumentazione, delle dimensioni m ... di coperchio pesante, e di apposita chiusur...	80 g	134,50														
142	Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standar ... ite (SPT, prelievo campioni, prove...	100 g	59,00														
143	Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rile ... di redazione da stabilirsi con la D.L. per ogni relazione	40 g	6'284,24														
144	Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato ... sferza del personale tecnico, per ogni metro di tubo letto	30 g	1'507,20														

COMMITTENTE:



## COMUNE DI LUCERA

# Tabella Attività

**OGGETTO:** FORTEZZA SVEVO ANGIOINA DI LUCERA CINTA SUD

**COMMITTENTE:**

, 23/12/2021

Il Tecnico  
( )

---

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
<b>EDILIZIA - Scavi, diserbamenti, rinterrì, trasporti, smaltimento</b>	<b>121'437,62</b>	<b>9,033</b>	<b>1 gg</b>	<b>36 gg</b>	<b>25</b>	<b>36</b>
* Noleggio Container per accumulo di materiale edile	3'832,50	0,285	1 gg	21 gg	15	21
* Diserbo manuale di aree archeologiche comprendente un pri ... nferimento a discarica discarica del materiale di risulta.	74'933,03	5,574	1 gg	18 gg	12	18
* Trasporto con carriola di materiale proveniente da scavi	8'252,87	0,614	5 gg	33 gg	20	29
* Trasporto a spalla e/o con l'uso di calderine	2'482,20	0,185	6 gg	36 gg	22	31
* Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche di materiali provenienti da scavi	24'340,55	1,811	22 gg	36 gg	10	15
* Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali	561,32	0,042	22 gg	36 gg	10	15
* Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni	7'035,15	0,523	25 gg	36 gg	9	12
<b>EDILIZIA - Demolizioni, rimozioni</b>	<b>30'272,56</b>	<b>2,252</b>	<b>34 gg</b>	<b>76 gg</b>	<b>30</b>	<b>43</b>
* Smontaggio e rimozione di tavolato	910,00	0,068	34 gg	40 gg	5	7
* Taglio a sezione obbligata di solai misti di laterizi	10'457,60	0,778	40 gg	60 gg	15	21
* Maggiorazione alle demolizioni e rimozioni	941,76	0,070	40 gg	60 gg	15	21
* Taglio a sezione obbligata o apertura in breccia di muratura in mattoni o tufo di	2'474,98	0,184	54 gg	76 gg	16	23
* APERTURA DI TRACCIA per l'alloggiamento di canalizzazioni	15'488,22	1,152	56 gg	76 gg	14	21
<b>EDILIZIA - Riempimenti, massetti, impermeabilizzazioni</b>	<b>70'998,70</b>	<b>5,281</b>	<b>63 gg</b>	<b>155 gg</b>	<b>65</b>	<b>93</b>
* Massetto di conglomerato cementizio dosato a q.li 3,00 di ... omputarsi per ogni metro quadrato di superficie effettiva.	2'326,47	0,173	116 gg	141 gg	20	26
* Massetto per rinforzo armato	9'150,90	0,681	83 gg	132 gg	35	50
* Massetto per rinforzo armato	10'092,06	0,751	95 gg	144 gg	35	50
* Fornitura e posa in opera di manto impermeabile antiradice in opera a qualsiasi	38'812,58	2,887	116 gg	155 gg	30	40
* Formazione di rilevato con materiale arido proveniente da ... ni altro onere e magistero, esclusa la sola compattazione.	2'505,53	0,186	78 gg	120 gg	30	43
* Compenso per la compattazione dei rilevati di qualsiasi s ... perfetta regola d'arte, per strati non superiori a cm. 50	293,39	0,022	68 gg	96 gg	20	29
* Ghiaietto calcareo. Fornitura e posa in opera di ghiaia	7'817,77	0,582	63 gg	84 gg	15	22

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
<b>EDILIZIA - Opere in ferro e legno</b>	<b>301'778,46</b>	<b>22,447</b>	<b>244 gg</b>	<b>364 gg</b>	<b>85</b>	<b>121</b>
* Fornitura e posa in opera di manufatti per ringhiere.	144'058,10	10,715	244 gg	350 gg	75	107
* Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	26'132,41	1,944	258 gg	328 gg	50	71
* Verniciatura a polvere in conformità alla norma UNI EN 13438	15'830,31	1,177	294 gg	350 gg	40	57
* Pannellistica illustrativa ed informativa lungo i percorsi	14'580,00	1,084	323 gg	364 gg	30	42
* Tavolato per camminamenti e pedata di scalini in tavole.	97'391,38	7,244	280 gg	364 gg	60	85
* Fornitura e posa in opera di cancello.	3'150,00	0,234	343 gg	363 gg	15	21
* Realizzazione di panca con struttura portante secondaria, compresa nel prezzo, costituita da arcarecci a travi rampanti e guanciali e controventature in legno e acciaio, collegati e fissati con chiodi ad aderenza migliorata, viti, bulloni, con seduta e lati in tavolato di legno larice spessore mm 40/50 opportunamente stagionato e trattato con vernice protettiva il tutto eseguito secondo gli elaborati di progetto esecutivo e secondo le indicazioni della D.L. compreso trattamento con vernice protettiva e impermeabilizzante ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	636,26	0,047	350 gg	363 gg	10	14
<b>SCAVI ARCHEOLOGICI - Scavi, rinterri, movimenti terra, trasporti</b>	<b>134'683,15</b>	<b>10,018</b>	<b>33 gg</b>	<b>118 gg</b>	<b>60</b>	<b>86</b>
* Scavo a mano da eseguirsi con particolare cura per la rimessa in luce di strutture originarie,	2'370,50	0,176	33 gg	46 gg	10	14
* Scavo stratigrafico in terreno archeologico.	43'693,20	3,250	39 gg	117 gg	55	79
* Scavo stratigrafico in terreno archeologico.	11'660,00	0,867	39 gg	117 gg	55	79
* Fornitura e posa in opera di telo in TNT.	1'313,28	0,098	97 gg	118 gg	15	22
* Scavo di sbancamento a sezione ampia eseguito all'esterno	1'306,61	0,097	33 gg	46 gg	10	14
* Prestazione professionale dell'Archeologo.	37'076,00	2,758	33 gg	118 gg	60	86
* Scavo eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi	2'326,94	0,173	49 gg	70 gg	15	22
* Scavo eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi	2'721,84	0,202	49 gg	70 gg	15	22
* Scavo eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi	2'124,87	0,158	49 gg	70 gg	15	22
* Rinterro di scavo eseguito a mano	2'306,25	0,172	96 gg	117 gg	15	22

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Trasporto a spalla	10'815,00	0,804	75 gg	117 gg	30	43
* Scarriolatura di materiali	8'899,20	0,662	75 gg	117 gg	30	43
* Tiro in alto o calo in basso dei materiali di impiego	3'170,59	0,236	67 gg	103 gg	25	37
* Sovrapprezzo agli scavi eseguiti a mano	2'993,87	0,223	34 gg	112 gg	55	79
* Analisi di laboratorio su campioni rappresentativi di malte e lapidei	1'905,00	0,142	82 gg	117 gg	25	36
<b>RESTAURO E OPERE DI RECUPERO - Interventi di ripristino e restauro murature</b>	<b>160'114,47</b>	<b>11,910</b>	<b>153 gg</b>	<b>267 gg</b>	<b>80</b>	<b>115</b>
* Rimozione di detriti provenienti da crolli di muri in pietrame	12'204,31	0,908	153 gg	180 gg	20	28
* Estirpazione di radici arboree penetrate in profondità su muri o su paramenti	3'750,19	0,279	158 gg	176 gg	15	19
* Eliminazione di vegetazione superficiale.	11'198,79	0,833	158 gg	176 gg	15	19
* Trattamento preventivo alla crescita di vegetazione superiore o microorganismi	15'487,34	1,152	179 gg	208 gg	20	30
* Revisione generale di cortine in pietra o paramenti murari	37'041,82	2,755	204 gg	239 gg	25	36
* Pulitura delle superfici interessate da croste nere	39'890,18	2,967	214 gg	256 gg	30	43
* Stilatura sottile dei giunti fra i conci, lisci, o ad elementi ornamentali da eseguire	30'211,01	2,247	214 gg	263 gg	35	50
* Pulitura di superficie lapidea e/o di cortine in pietra.	2'609,10	0,194	174 gg	217 gg	30	44
* Pulitura di superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico.	6'437,25	0,479	174 gg	217 gg	30	44
* Patinatura di pareti di pietra calcarea.	622,17	0,046	239 gg	267 gg	20	29
* Velatura di paramenti in tufo o in pietra a faccia vista.	662,31	0,049	225 gg	267 gg	30	43
<b>STRUTTURE - Ponteggi e opere provvisionali</b>	<b>2'043,21</b>	<b>0,152</b>	<b>1 gg</b>	<b>368 gg</b>	<b>255</b>	<b>368</b>
* Armatura di sostegno del manto per archi, volte e simili, ... . Armatura di sostegno strutture per il 1° mese o frazione	1'414,50	0,105	1 gg	368 gg	255	368
* Centine di archi e volte a tutto sesto o a sesto ribassat ... ricostruite. Per archi e volte di luce netta fino a m 2,00	628,71	0,047	1 gg	368 gg	255	368
<b>STRUTTURE - Interventi di consolidamento murario</b>	<b>268'925,51</b>	<b>20,003</b>	<b>62 gg</b>	<b>204 gg</b>	<b>100</b>	<b>143</b>
* Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la form ... i sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.	15'274,50	1,136	155 gg	204 gg	35	50

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Muratura in mattoni e malta dello spessore superiore ad u ... l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni pieni comuni	22'708,49	1,689	155 gg	204 gg	35	50
* Consolidamento di lesioni strutturali mediante preventiva ... elle soluzioni di continuità, esclusa la stuccatura finale	15'729,59	1,170	62 gg	119 gg	40	58
* Sarcitura di lesioni da cm 2 a 5 compresa la suggellatura ... egola d'arte: Sarcitura di lesioni in murature di pietrame	4'325,16	0,322	62 gg	97 gg	25	36
* Stilatura sottile dei giunti fra i conci, lisci, o ad ele ... iasi tipo e forma, per altezze dei filari minore di 25 cm.	28'463,19	2,117	102 gg	155 gg	40	54
* Sovrapprezzo alla voce R.008.038.a per l'utilizzo di malt ... a fessurazione, previa campionatura da sttoporre alla D.L.	1'707,30	0,127	102 gg	154 gg	39	53
* Sovrapprezzo ai paramenti a faccia vista per l'esecuzione ... pietra di Corsi o carparo a faccia vista spessore cm 15÷20	41'994,28	3,124	154 gg	203 gg	35	50
* Compenso per la lavorazione di cantonali in conci di piet ... a leccese a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.	1'464,02	0,109	140 gg	188 gg	35	49
* Riconfigurazione di porzioni di paramento murario perduto ... laterizio industriale con trattamento antichizzante al mq	22'940,99	1,706	123 gg	169 gg	35	47
* Muratura eseguita con il metodo scuci-cuci, per ripresa d ... re: ricostruzione della muratura in mattoni: mattoni pieni	12'793,52	0,952	155 gg	204 gg	35	50
* Reintegrazione o ricostruzione di muratura a doppio param ... nto e la stilatura dei giunti con malta di calce idraulica	11'141,60	0,829	148 gg	204 gg	40	57
* Architravi in ferro e mattoni pieni mediante: creazione d ... per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 60 con IPE 160	2'582,00	0,192	124 gg	137 gg	10	14
* Imperneazione di paramenti lapidei con tondini in acciaio ... a, a qualunque altezza e con ogni altro onere e magistero.	480,00	0,036	126 gg	146 gg	15	21
* Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguit ... tura di carparo, tufo duro e simili: del diametro di mm 30	8'795,40	0,654	130 gg	162 gg	25	33
* Barre di acciaio ad aderenza migliorata classe tecnica B4 ... angono esclusi gli oneri per ponteggi e ponti di servizio.	389,29	0,029	148 gg	182 gg	25	35
* Iniezioni in perfori armati, di miscela di malta premisce ... ce pozzolanica, priva di cemento, tipo "Albaria Iniezione"	4'685,40	0,349	152 gg	193 gg	30	42
* Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	211,94	0,016	92 gg	120 gg	20	29
* Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle par ... sso, a singolo intervento: per un diametro massimo di 5 cm	1'317,91	0,098	63 gg	99 gg	25	37
* Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimoz ... ti esterni: vegetazione poco radicata: al mq di intervento	4'176,46	0,311	63 gg	99 gg	25	37
* Protezione di parti sommitali in muratura sfrangiata, inc ... illatura dei giunti di connessione tra i materiali lapidei	8'176,08	0,608	172 gg	190 gg	15	19
* Sovraprezzo alla voce Crat_B01127.a per i maggiori oneri ... ttostanti mediante connettori a fiocco in ragione di 2/ml.	3'391,05	0,252	172 gg	190 gg	15	19
* Protezione di parti sommitali mediante realizzazione di s ... tanti: eseguito a scivolo di spessore uniforme da 2 a 4 cm	13'210,14	0,983	172 gg	190 gg	15	19

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Catene o tiranti in acciaio inossidabile nervato, AISI 30 ... e compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	14'972,61	1,114	106 gg	168 gg	45	63
* Zincatura a caldo di opere in ferro mediante immersione in bagno di zinco fuso.	7'279,76	0,541	63 gg	106 gg	30	44
* Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguit ... tura di carparo, tufo duro e simili: del diametro di mm 30	9'159,20	0,681	92 gg	106 gg	10	15
* Perforazione di muratura di tufo o similare, di qualsiasi ... n getto d'acqua, per consolidamenti Diametro da 41 a 45 mm	1'248,00	0,093	92 gg	106 gg	10	15
* Iniezioni in perfori armati, di miscela di malta premisce ... ce pozzolanica, priva di cemento, tipo "Albaria Iniezione"	820,80	0,061	89 gg	131 gg	30	43
* Inghisaggio di barre di acciaio (queste ultime compensate ... esso, ogni materiale occorrente: per fori da 22 mm a 30 mm	7'637,23	0,568	89 gg	131 gg	30	43
* Formazione di nicchie per la posa, con mascheratura, di p ... astre di dimensioni fino a cm 60x60. su murature laterizie	1'849,60	0,138	67 gg	88 gg	15	22
<b>STRUTTURE - Nuove strutture in acciaio</b>	<b>28'345,51</b>	<b>2,108</b>	<b>209 gg</b>	<b>300 gg</b>	<b>65</b>	<b>92</b>
* Fornitura e posa in opera di carpenteria metallica per st ... r dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	19'808,88	1,473	209 gg	279 gg	50	71
* Fornitura e posa in opera di grigliato metallico tipo "Or ... gni altro onere per dare il lavoro finita a regola d'arte.	8'536,63	0,635	259 gg	300 gg	30	42
<b>IMPIANTI</b>	<b>104'843,77</b>	<b>7,798</b>	<b>274 gg</b>	<b>365 gg</b>	<b>65</b>	<b>92</b>
* Centralino in resina da parete con grado di protezione IP ... io per dare il lavoro finito. Dimensioni da 55 a 72 moduli	176,20	0,013	351 gg	364 gg	10	14
* Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automa ... carpenteria. Bipolare da 40 a 63A Id:0,1/0,3/0,5A tipo AC	50,92	0,004	340 gg	351 gg	10	12
* Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, ... o. È esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 10 a 32A	36,77	0,003	340 gg	351 gg	10	12
* Interruttore magnetotermico differenziale compatto, carat ... teria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,3A tipo A	106,93	0,008	351 gg	357 gg	5	7
* Interruttore magnetotermico differenziale compatto, carat ... ria. Unipolare +N.A. 2 moduli fino a 32A, Id:0,03A tipo AC	1'162,44	0,086	351 gg	357 gg	5	7
* Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, con ... corre per dare il lavoro finito. 2P, In 32÷40 A, 230÷400 V	27,35	0,002	351 gg	357 gg	5	7
* Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a ... arperieria. Sezionatore portafusibili unipolare fino a 32A	12,15	0,001	342 gg	362 gg	15	21
* Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a ... lusa la quota di carpenteria. Gemma luminosa con lampadina	15,23	0,001	335 gg	355 gg	15	21
* Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a ... uttore frontale in AC1: 24 A; AC3 2,2 kW ; tre contatti NA	240,54	0,018	326 gg	344 gg	15	19
* Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... gnazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x2,5 mm²	2'466,75	0,183	274 gg	330 gg	40	57
* Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a ... carpenteria. Scaricatore di tensione monofase fino a 10kA	85,18	0,006	327 gg	347 gg	15	21

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x4 mm²	1'619,20	0,120	274 gg	331 gg	40	58
* Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... signazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x1,5 mm²	478,00	0,036	274 gg	330 gg	40	57
* Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti ... designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:- 3x6 mm²	735,90	0,055	274 gg	330 gg	40	57
* Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con a ... o e settimanale (ris. Carica 100h) digitale ad 3-4 uscite.	323,79	0,024	328 gg	348 gg	15	21
* Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25.	186,00	0,014	293 gg	335 gg	30	43
* Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32.	1'895,04	0,141	305 gg	340 gg	25	36
* Fornitura e posa in opera di tubazione flessibile in PVC ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 50.	361,44	0,027	284 gg	340 gg	40	57
* Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 40.	271,50	0,020	274 gg	331 gg	40	58
* Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25.	839,04	0,062	274 gg	331 gg	40	58
* Fornitura e posa in opera di tubo rigido pesante in PVC p ... occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32.	1'255,80	0,093	274 gg	331 gg	40	58
* Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carr ... rinterro, delle dimensioni esterne di: 550 x 550 x 550 mm	567,00	0,042	323 gg	343 gg	15	21
* Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo p ... il lavoro finito. Di sezione pari a 35 mm² (7x Ø 2,5 mm).	780,00	0,058	329 gg	342 gg	10	14
* Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispers ... ccorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m.	62,00	0,005	329 gg	342 gg	10	14
* Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesan ... ccorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 100.	2'164,80	0,161	294 gg	336 gg	30	43
* Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici com ... ia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	243,00	0,018	274 gg	315 gg	30	42
* Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere ... a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.	330,00	0,025	308 gg	329 gg	15	22
* Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per forma ... bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.	196,80	0,015	308 gg	329 gg	15	22
* Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazio ... dare il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 120x80x50.	134,20	0,010	323 gg	343 gg	15	21
* Fornitura e posa in opera a vista di scatola di derivazio ... are il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 190x140x70.	48,32	0,004	323 gg	343 gg	15	21
* Fornitura e posa in opera di faretto LED per installazion ... lampada LED P= 2W/175 lm, LED 3000k, CRI >80, diam. 45 mm.	2'094,29	0,156	323 gg	364 gg	30	42
* Fornitura e posa in opera di faretto LED per installazion ... lampada LED P= 5W/570 lm, LED 3000k, CRI >80, diam. 95 mm.	65'895,60	4,901	323 gg	364 gg	30	42

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
<p>* Fornitura e posa in opera di alimentatore per lampade LED di potenza P= 25 W, grado di protezione IP67, V= 230/24 Vdc.</p> <p>* Piattaforma elevatrice  Conforme a:  - Direttiva Macchine 2006/42/CE recepita con il D.L. 17/2010  - D.P.R. 162/99 Capo II modif. Dal D.P.R. 214/2010  - Direttiva Compat. Elettromagnetica 2014/30/UE  - Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e succ. emendamenti  Portata - Capienza: 320 kg - 3 passeggeri  Posizione Armatura: laterale sinistra al vano  Velocità: 0,15 m/s con livellamento di precisione  Corsa: 5 m  Fermate - Accessi: 2 fermate, con 2 accessi, 2 lati opposti. Di cui porte di piano n°2  SDO apertura porte contemporanee se presenti servizi opposti allo stesso livello.  Vano di corsa: Realizzato in Struttura Metallica  Dimensioni Interne nette: 1400 mm x 1690 mm (LxP)  Guide cabina da 3 metri combinate con il contrappeso ancorate alle pareti del vano a mezzo di staffe opportunamente dimensionate  Testata - Fossa: 2750 mm - 130 mm  Alimentazione: Alternata monofase 230 V - 50 Hz  Azionamento: Elettrico Geared. Potenza motore 0,58 kW.  Inserzioni orarie: 30  Rapp. intermittenza: 50  Manovra: Automatica - EAR\ (Discesa di emergenza in mancanza di tensione al piano più basso con apertura porta).  Segnalazioni luminose: Ai piani: Presente  Impianto comunicazione: In cabina: Allarme, Sovraccarico, Posizione e direzione LCD: collegamento bidirezionale di comunicazione con centrale operativa. Abbinato al Kit GSM (sistema funzionante con rete mobile GSM conforme alla normativa EN81-28, non si rende necessaria la linea telefonica dedicata)  Cabina: Dimensioni: 1040 mm x 1200 mm x 2100 mm (LxPxH)  Finitura pareti in Skinplate a scelta da catalogo  Finitura bottoniera di cabina in Acciaio Brushed Stainless Steel  Parete panoramica su un lato con corrimano  Pavimento: In lamiera d'acciaio ricoperto in gomma a scelta da catalogo  Illuminazione: A LED incassati nella parte fissa del cielino con spegnimento automatico dopo 2 minuti di inutilizzo e luce di emergenza  Cielino: Non calpestabile in Skinplate White, dotato di botola apribile controllata da contatto elettrico per accedere alle operazioni di manutenzione vano  Accessori: Zoccolino in alluminio con barra e supporti cromo satinato  Porta di cabina: Finitura profili di cabina in cromo satinato. Telescopica Automatica a 2 ante in Skinplate, frontale di cabina in Skinplate. Protezione accessi cabina con fotocellula ad un raggio. Dimensioni Larghezza 750 mmx. Altezza 2000 mm.  Porte di piano: Telescopiche Automatiche a 2 ante. Sistemazione porte a sbalzo. Finitura in Skinplate  Quadro di manovra:  - Dimensioni: Apertura 750 mm x Altezza 2000 mm</p>	81,59	0,006	320 gg	340 gg	15	21

COMMITTENTE:

TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
- Bottoniere di piano montate su stipite della porta. - Piatto, non adiacente al vano corsa ad una distanza di metri 8 - Finitura in Skinplate Structured Silver.						
N.B. La bottoniera di cabina avrà i pulsanti di comando con i numeri in rilievo e caratteri in alfabeto braille, pulsante di allarme e pulsante di STOP a fungo. Le bottoniere di piano avranno i comandi posti ad una altezza compresa tra 1,10 e 1,40 m dal piano di calpestio	19'900,00	1,480	354 gg	365 gg	10	12
<b>MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE STRUTTURE</b>	<b>120'967,22</b>	<b>8,998</b>	<b>1 gg</b>	<b>368 gg</b>	<b>255</b>	<b>368</b>
* Approntamento dell' attrezzatura di perforazione a rotazi ... e a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura.	667,35	0,050	1 gg	21 gg	15	21
* Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perfor ... cantiere, conteggiato una sola volta in andata e ritorno.	634,00	0,047	4 gg	118 gg	80	115
* Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corris ... on i normali mezzi di trasporto. per distanze fino a 300 m	257,34	0,019	22 gg	65 gg	30	44
* Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione ... A.G.I.) o in roccia. per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	1'817,60	0,135	67 gg	124 gg	40	58
* Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione ... .G.I.) o in roccia. per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	2'209,60	0,164	67 gg	124 gg	40	58
* Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseg ... ficazione A. G. I.). per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	136,20	0,010	41 gg	154 gg	80	114
* Compilazione e fornitura di cassetta catalogatrice di dim ... azione fotografica in duplice copia. per ciascuna cassetta	277,28	0,021	1 gg	131 gg	90	131
* Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometr ... dine. per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	232,94	0,017	15 gg	50 gg	25	36
* Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometr ... rcapedine. per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	2'092,80	0,156	15 gg	50 gg	25	36
* Fornitura e posa in opera del terminale di protezione del ... iaio con coperchio e lucchetto. per ciascuna installazione	193,77	0,014	4 gg	29 gg	20	26
* Pozzetti di protezione strumentazione, delle dimensioni m ... di coperchio pesante, e di apposita chiusura a lucchetto.	134,50	0,010	11 gg	125 gg	80	115
* Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standar ... ite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.).	59,00	0,004	11 gg	153 gg	100	143
* Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rile ... di redazione da stabilirsi con la D.L. per ogni relazione	6'284,24	0,467	125 gg	180 gg	40	56
* Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato ... sferza del personale tecnico. per ogni metro di tubo letto	1'507,20	0,112	39 gg	81 gg	30	43
* Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e ... trumentazioni geotecniche. per giorno o frazione di giorno	1'487,24	0,111	1 gg	152 gg	105	152
* Realizzazione di pilastro in calcestruzzo armato, per i ... nt'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	3'300,00	0,245	6 gg	26 gg	15	21

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Anelli di prolunga sezione circolare di tipo pesante per ... o scavo . Diametro interno 100 cm ed altezza interna 50 cm	68,40	0,005	11 gg	39 gg	20	29
* Fornitura e posa in opera Prisma circolare di precisione ... montabile. Precisione di centramento 1,0 mm Portata 3500 m	845,54	0,063	11 gg	39 gg	20	29
* Basamento senza piombo ottico (10 pilastri)	3'571,30	0,266	11 gg	39 gg	20	29
* Portaprisma Supporto girevole con livella torica per l'im ... isma 1,0 mm ( adattatore per attacco prismi su pilastri)	3'571,30	0,266	11 gg	39 gg	20	29
* Micromira Speciale per Monitoraggio muro	1'624,20	0,121	82 gg	368 gg	200	287
* Definizione planoaltimetrica dei capisaldi di nuova istit ... ile .shp) (10 capisaldi + 10 micromire per 4 volte l'anno)	5'758,40	0,428	1 gg	22 gg	16	22
* Protezione pilastri in CA quando non in uso	10,87	0,001	19 gg	69 gg	35	51
* Analisi petrografica su sezione sottile.	2'901,84	0,216	39 gg	152 gg	80	114
* Diffrazione ai raggi X (XRD).	2'234,88	0,166	125 gg	173 gg	35	49
* Osservazione al microscopio elettronico a scansione, con microanalisi (SEM-EDS).	3'073,20	0,229	130 gg	183 gg	40	54
* Elaborazione di fotopiani ad elevata risoluzione (almeno ... lazione structure-from-motion - n.2 rilevazioni in 12 mesi	2'553,22	0,190	1 gg	368 gg	255	368
* Monitoraggio periodico di brani di muratura interessati d ... pixel) - n.2 rilevazioni in 12 mesi su 20 mq di superficie	9'162,72	0,682	1 gg	368 gg	255	368
* Documentazione delle fasi salienti delle opere mediante e ... dei lavori di restauro - n.3 punti di ripresa per 12 mesi	1'493,25	0,111	1 gg	368 gg	255	368
* TRASDUTTORE DI SPOSTAMENTO	3'545,44	0,264	1 gg	368 gg	255	368
* STRUMENTAZIONE A SUPPORTO DEL MONITORAGGIO GEOTECNICO/GEOMORFOLOGICO - PANNELLO SOLARE	437,29	0,033	1 gg	368 gg	255	368
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY NOLO MENSILE O FRAZIONE - UNITÀ WIRELESS	9'388,80	0,698	1 gg	368 gg	255	368
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY NOLO MENSILE O FRAZIONE - UNITÀ GATEWAY	1'313,76	0,098	1 gg	368 gg	255	368
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY ASSISTENZA AL NOLO - UNITÀ GATEWAY	1'422,36	0,106	1 gg	368 gg	255	368
* EMISSIONE DATI SENZA PIATTAFORMA WEB DI DISTRIBUZIONE DATI (SDD) - PER NUMERO DI STRUMENTI CARICATI < 200	9'101,76	0,677	1 gg	368 gg	255	368
* PROVE DI RILASCIO DI TENSIONE SUL CALCESTRUZZO	2'983,20	0,222	4 gg	46 gg	30	43
* Piastra con filettatura fissa da 5/8", ideale per monitor ... : 160 mm Pessore: 20 mm Ancoraggio con viti ad espansione	3'748,50	0,279	8 gg	64 gg	40	57

COMMITTENTE:  
TABELLA DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
* Relazione tecnica generale	3'683,91	0,274	298 gg	368 gg	50	71
* INSTALLAZIONE DI BARRETTE ESTENSIMETRICHE BARRETTA ESTENSIMETRICA SIA A SALDARE CHE ANNEGATA IN CLS	2'258,46	0,168	1 gg	28 gg	20	28
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY ASSISTENZA AL NOLO - UNITÀ WIRELESS	444,48	0,033	1 gg	368 gg	255	368
* INSTALLAZIONE DI CAVI / TUBI IDRAULICI CAVO MULTIPOLARE TWISTATO - PER OGNI ML DI CAVO MULTIPOLARE AVENTE DA 3 A 4 COPPIE	363,60	0,027	7 gg	35 gg	20	29
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY FORNITURA E POSA IN OPERA - UNITÀ WIRELESS	21'005,92	1,562	1 gg	368 gg	255	368
* UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) UNITÀ WIRELESS E GATEWAY FORNITURA E POSA IN OPERA - UNITÀ GATEWAY	3'109,56	0,231	1 gg	368 gg	255	368
Data, 23/12/2021						
<b>Tecnico</b>						

## COMUNE DI LUCERA

# Tabella Date e Importi

**OGGETTO:** FORTEZZA SVEVO ANGIOINA DI LUCERA CINTA SUD

**COMMITTENTE:**

, 23/12/2021

Il Tecnico  
( )

---

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
1 gg	7'289,46	7'289,46	0,542
4 gg	7'406,52	14'695,98	1,093
5 gg	7'819,16	22'515,15	1,675
6 gg	8'151,99	30'667,13	2,281
7 gg	8'170,17	38'837,30	2,889
8 gg	8'263,88	47'101,19	3,503
11 gg	8'668,98	55'770,17	4,148
12 gg	8'668,98	64'439,15	4,793
13 gg	8'668,98	73'108,13	5,438
14 gg	8'668,98	81'777,11	6,083
15 gg	8'762,01	90'539,12	6,734
18 gg	8'762,01	99'301,13	7,386
19 gg	2'517,90	101'819,03	7,574
20 gg	2'517,90	104'336,93	7,761
21 gg	2'517,90	106'854,83	7,948
22 gg	4'716,68	111'571,50	8,299
25 gg	5'138,46	116'709,96	8,681
26 gg	5'138,46	121'848,42	9,063
27 gg	4'918,46	126'766,88	9,429
28 gg	4'918,46	131'685,33	9,795
29 gg	4'805,54	136'490,87	10,152
33 gg	5'781,49	142'272,36	10,583
34 gg	5'605,28	147'877,64	10,999
35 gg	5'605,28	153'482,92	11,416
36 gg	5'587,10	159'070,03	11,832
39 gg	3'295,35	162'365,38	12,077
40 gg	3'652,47	166'017,85	12,349
41 gg	3'472,17	169'490,02	12,607
42 gg	3'472,17	172'962,19	12,865
43 gg	3'472,17	176'434,37	13,124
46 gg	3'472,17	179'906,54	13,382
47 gg	3'005,02	182'911,56	13,605
48 gg	3'005,02	185'916,58	13,829
49 gg	3'483,26	189'399,85	14,088
50 gg	3'483,27	192'883,11	14,347
53 gg	3'390,24	196'273,35	14,599
54 gg	3'544,92	199'818,27	14,863
55 gg	3'544,92	203'363,19	15,127
56 gg	4'651,22	208'014,41	15,473
57 gg	4'651,22	212'665,63	15,819
60 gg	4'651,22	217'316,85	16,164
61 gg	3'891,27	221'208,12	16,454

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
62 gg	4'457,51	225'665,63	16,785
63 gg	5'441,13	231'106,76	17,190
64 gg	5'441,13	236'547,88	17,595
67 gg	5'689,65	242'237,53	18,018
68 gg	5'704,32	247'941,85	18,442
70 gg	5'704,01	253'645,87	18,867
71 gg	5'225,76	258'871,63	19,255
74 gg	5'225,76	264'097,40	19,644
75 gg	5'882,90	269'980,30	20,082
76 gg	5'882,91	275'863,21	20,519
77 gg	4'621,92	280'485,13	20,863
78 gg	4'705,43	285'190,56	21,213
81 gg	4'705,43	289'895,99	21,563
82 gg	4'739,52	294'635,51	21,916
83 gg	5'000,97	299'636,48	22,288
84 gg	5'000,97	304'637,45	22,660
85 gg	4'479,79	309'117,23	22,993
88 gg	4'479,79	313'597,02	23,326
89 gg	4'638,41	318'235,43	23,671
90 gg	4'638,41	322'873,85	24,016
91 gg	4'638,41	327'512,26	24,361
92 gg	5'689,73	333'201,99	24,784
95 gg	5'978,07	339'180,06	25,229
96 gg	6'131,83	345'311,89	25,685
97 gg	6'204,71	351'516,60	26,147
99 gg	6'031,71	357'548,31	26,595
102 gg	6'567,28	364'115,59	27,084
103 gg	6'567,28	370'682,87	27,572
104 gg	6'440,46	377'123,33	28,051
105 gg	6'440,46	383'563,79	28,530
106 gg	6'773,19	390'336,97	29,034
109 gg	5'489,81	395'826,78	29,442
110 gg	5'489,81	401'316,58	29,851
111 gg	5'489,81	406'806,39	30,259
112 gg	5'489,80	412'296,19	30,667
113 gg	5'435,37	417'731,56	31,072
116 gg	6'845,45	424'577,01	31,581
117 gg	6'845,45	431'422,46	32,090
118 gg	4'951,94	436'374,39	32,458
119 gg	4'238,53	440'612,92	32,774
120 gg	3'845,29	444'458,21	33,060
123 gg	4'406,63	448'864,83	33,387

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
124 gg	4'664,83	453'529,66	33,734
125 gg	4'785,11	458'314,77	34,090
126 gg	4'815,43	463'130,19	34,449
127 gg	4'815,43	467'945,62	34,807
130 gg	5'244,07	473'189,69	35,197
131 gg	5'244,07	478'433,76	35,587
132 gg	4'959,05	483'392,81	35,956
133 gg	4'697,60	488'090,41	36,305
134 gg	4'697,60	492'788,02	36,655
137 gg	4'697,60	497'485,62	37,004
138 gg	4'439,40	501'925,02	37,334
139 gg	4'439,40	506'364,42	37,664
140 gg	4'481,23	510'845,65	37,998
141 gg	4'481,23	515'326,88	38,331
144 gg	4'364,90	519'691,79	38,656
145 gg	4'076,56	523'768,35	38,959
146 gg	4'076,56	527'844,91	39,262
147 gg	4'044,56	531'889,48	39,563
148 gg	4'338,67	536'228,15	39,886
151 gg	4'338,67	540'566,82	40,208
152 gg	4'494,85	545'061,67	40,543
153 gg	5'054,63	550'116,31	40,919
154 gg	6'253,88	556'370,19	41,384
155 gg	7'659,16	564'029,34	41,954
158 gg	6'650,42	570'679,76	42,448
159 gg	6'650,42	577'330,19	42,943
160 gg	6'650,42	583'980,61	43,438
161 gg	6'650,42	590'631,04	43,932
162 gg	6'650,43	597'281,46	44,427
165 gg	6'298,61	603'580,07	44,896
166 gg	6'298,61	609'878,68	45,364
167 gg	6'298,61	616'177,29	45,833
168 gg	6'298,60	622'475,89	46,301
169 gg	5'965,89	628'441,78	46,745
172 gg	6'962,24	635'404,02	47,263
173 gg	6'962,24	642'366,26	47,781
174 gg	7'199,94	649'566,20	48,316
175 gg	7'199,94	656'766,14	48,852
176 gg	7'199,94	663'966,07	49,387
179 gg	6'977,70	670'943,78	49,906
180 gg	6'977,71	677'921,49	50,425
181 gg	6'210,38	684'131,88	50,887

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
182 gg	6'210,38	690'342,26	51,349
183 gg	6'194,81	696'537,07	51,810
186 gg	6'117,98	702'655,05	52,265
187 gg	6'117,98	708'773,03	52,720
188 gg	6'117,98	714'891,02	53,175
189 gg	6'076,15	720'967,17	53,627
190 gg	6'076,15	727'043,32	54,079
193 gg	4'424,33	731'467,66	54,408
194 gg	4'268,15	735'735,81	54,726
195 gg	4'268,15	740'003,97	55,043
196 gg	4'268,15	744'272,12	55,360
197 gg	4'268,15	748'540,28	55,678
201 gg	4'268,15	752'808,43	55,995
202 gg	4'268,15	757'076,59	56,313
203 gg	4'268,16	761'344,74	56,630
204 gg	4'549,98	765'894,73	56,969
208 gg	2'820,70	768'715,42	57,179
209 gg	2'442,50	771'157,93	57,360
210 gg	2'442,50	773'600,43	57,542
211 gg	2'442,50	776'042,93	57,724
214 gg	4'635,35	780'678,28	58,068
215 gg	4'635,35	785'313,63	58,413
216 gg	4'635,35	789'948,98	58,758
217 gg	4'635,35	794'584,33	59,103
218 gg	4'333,80	798'918,13	59,425
221 gg	4'333,80	803'251,94	59,748
222 gg	4'333,80	807'585,74	60,070
223 gg	4'333,80	811'919,54	60,392
224 gg	4'333,80	816'253,34	60,715
225 gg	4'355,88	820'609,22	61,039
228 gg	4'355,88	824'965,10	61,363
229 gg	4'355,88	829'320,98	61,687
230 gg	4'355,88	833'676,86	62,011
231 gg	4'355,88	838'032,74	62,335
232 gg	4'355,88	842'388,62	62,659
235 gg	4'355,88	846'744,50	62,983
236 gg	4'355,88	851'100,38	63,307
237 gg	4'355,88	855'456,26	63,631
238 gg	4'355,88	859'812,14	63,955
239 gg	4'386,99	864'199,13	64,281
242 gg	2'905,32	867'104,44	64,497
243 gg	2'905,32	870'009,76	64,713

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

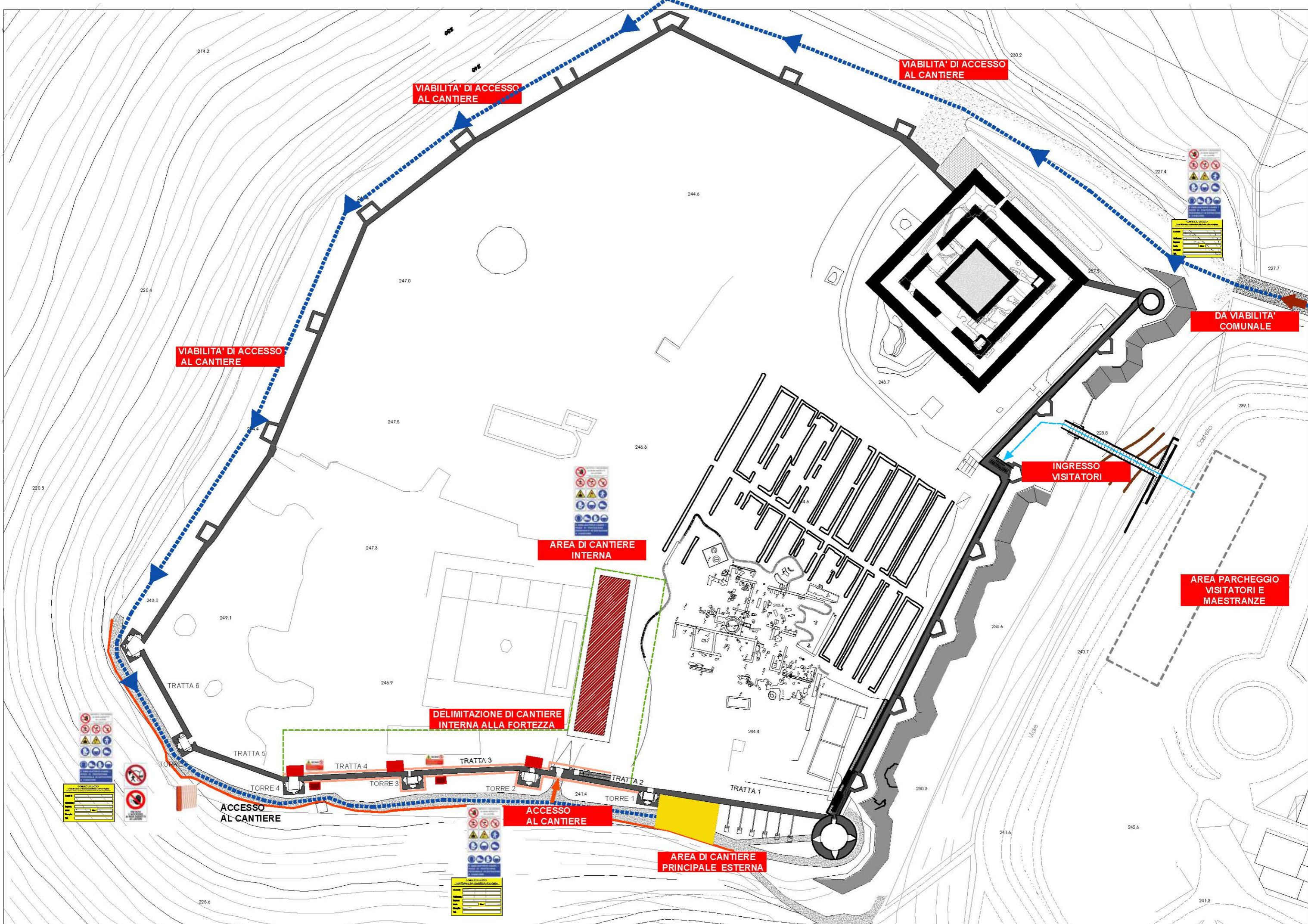
DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
244 gg	4'826,09	874'835,85	65,072
246 gg	4'826,09	879'661,94	65,431
249 gg	4'826,09	884'488,03	65,790
250 gg	4'826,09	889'314,12	66,149
251 gg	4'826,09	894'140,21	66,508
252 gg	4'826,09	898'966,30	66,867
253 gg	4'826,09	903'792,39	67,226
256 gg	4'826,09	908'618,48	67,585
257 gg	3'496,42	912'114,89	67,845
258 gg	4'019,07	916'133,96	68,144
259 gg	4'303,62	920'437,58	68,464
260 gg	4'303,62	924'741,20	68,784
263 gg	4'303,62	929'044,82	69,104
264 gg	3'440,45	932'485,27	69,360
265 gg	3'440,45	935'925,72	69,616
266 gg	3'440,45	939'366,17	69,872
267 gg	3'440,45	942'806,62	70,128
270 gg	3'387,26	946'193,88	70,380
271 gg	3'387,26	949'581,15	70,632
272 gg	3'387,26	952'968,41	70,884
273 gg	3'387,26	956'355,67	71,136
274 gg	3'587,02	959'942,69	71,403
277 gg	3'587,02	963'529,71	71,669
278 gg	3'587,02	967'116,73	71,936
279 gg	3'587,02	970'703,75	72,203
280 gg	4'814,03	975'517,78	72,561
281 gg	4'814,03	980'331,81	72,919
284 gg	4'823,07	985'154,87	73,278
285 gg	4'823,07	989'977,94	73,637
286 gg	4'823,07	994'801,00	73,995
287 gg	4'823,07	999'624,07	74,354
288 gg	4'823,07	1'004'447,14	74,713
291 gg	4'823,07	1'009'270,20	75,072
292 gg	4'823,07	1'014'093,27	75,430
293 gg	4'829,27	1'018'922,54	75,790
294 gg	5'297,18	1'024'219,72	76,184
295 gg	5'297,18	1'029'516,90	76,578
298 gg	5'370,86	1'034'887,77	76,977
299 gg	5'370,86	1'040'258,63	77,377
300 gg	5'370,86	1'045'629,49	77,776
301 gg	5'086,31	1'050'715,79	78,154
302 gg	5'086,31	1'055'802,10	78,533

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
305 gg	5'162,11	1'060'964,21	78,917
306 gg	5'162,11	1'066'126,32	79,301
307 gg	5'162,11	1'071'288,43	79,685
308 gg	5'197,23	1'076'485,66	80,071
309 gg	5'197,23	1'081'682,89	80,458
312 gg	5'197,23	1'086'880,12	80,844
313 gg	5'197,23	1'092'077,35	81,231
314 gg	5'197,23	1'097'274,58	81,618
315 gg	5'197,23	1'102'471,80	82,004
316 gg	5'189,13	1'107'660,93	82,390
320 gg	5'194,57	1'112'855,50	82,776
321 gg	5'194,57	1'118'050,07	83,163
322 gg	5'194,57	1'123'244,64	83,549
323 gg	7'996,87	1'131'241,51	84,144
326 gg	8'012,90	1'139'254,41	84,740
327 gg	8'018,58	1'147'272,99	85,337
328 gg	8'040,17	1'155'313,16	85,935
329 gg	7'601,72	1'162'914,88	86,500
330 gg	7'566,60	1'170'481,48	87,063
333 gg	7'374,94	1'177'856,42	87,611
334 gg	7'374,94	1'185'231,37	88,160
335 gg	7'375,96	1'192'607,33	88,709
336 gg	7'369,76	1'199'977,09	89,257
337 gg	7'297,60	1'207'274,69	89,800
340 gg	7'306,37	1'214'581,06	90,343
341 gg	7'216,09	1'221'797,15	90,880
342 gg	7'216,90	1'229'014,05	91,417
343 gg	7'342,70	1'236'356,75	91,963
344 gg	7'292,74	1'243'649,49	92,505
347 gg	7'276,70	1'250'926,19	93,046
348 gg	7'271,02	1'258'197,21	93,587
349 gg	7'249,43	1'265'446,64	94,127
350 gg	7'313,06	1'272'759,70	94,670
351 gg	5'273,49	1'278'033,19	95,063
354 gg	7'254,72	1'285'287,91	95,602
355 gg	7'254,73	1'292'542,64	96,142
356 gg	7'253,71	1'299'796,34	96,682
357 gg	7'253,71	1'307'050,05	97,221
358 gg	6'994,36	1'314'044,42	97,741
361 gg	6'994,36	1'321'038,78	98,262
362 gg	6'994,36	1'328'033,14	98,782
363 gg	6'993,56	1'335'026,70	99,302

COMMITTENTE:  
TABELLA DATE ED IMPORTI

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
364 gg	6'719,93	1'341'746,62	99,802
365 gg	2'326,79	1'344'073,41	99,975
368 gg	336,78	1'344'410,19	100,000
Data, 23/12/2021			
Tecnico			



INDIVIDUAZIONE ARRE DI CANTIERE - AEROFOTOGRAMMETRICO