

# COMUNE DI ORISTANO

Provincia di Oristano

“Riqualificazione parco e villa Eleonora d'Arborea e sistemazione viabilità di accesso (Vico Il Volta)”

Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia

## PROGETTO ESECUTIVO

Committente: Comune di Oristano Piazza E. d'Arborea, 44 - 09170 Oristano	Il Dirigente Settore Sviluppo del Territorio: Ing. Giuseppe Pinna Responsabile del procedimento: Geom. Maurizio Putzolu
--	--

Progettisti:

arch. Silvia M.R. Oppo

ing. Gianfranco Argiolas

ing. Franco Sardu

arch. Claudia Argiolas

Consulenti:

ing. Riccardo Terziani

arch. Henrique Pessoa

Collaboratori:

arch. Claudia Meli

arch. Claudia Pintor

oggetto: Piano di sicurezza e di coordinamento		
progetto:	scala grafica	elaborato n. <b>A.14</b>
file: A14.pdf	data agosto 2017	

note / visti / estremi approvazione

.....

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)	
<p>OGGETTO DEI LAVORI:</p> <p>COMMITTENTE:</p>	<p>“Riqualificazione parco e villa “Eleonora d’Arborea e sistemazione viabilità di accesso (Vico Il Volta)”</p> <p>Comune di Oristano</p>
<p>COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:</p>	<p>Arch. Silvia M. R. Oppo</p> <p>Oristano, li 31/08/2017</p> <p>Firma _____</p>

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

## Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Data e Modalità di effettuazione della valutazione

...

.....

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula:  $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio f presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio ( $R = P \times M$ )

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
		M		

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
$R > 9$	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
$4 < R \leq 9$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
$R \leq 4$	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

1.1) DATI GENERALI

COMMITTENTI:

Comune di Oristano	Piazza E. d'Arborea, 44	09170 ORISTANO	OR
--------------------	----------------------------	----------------	----

PROGETTISTI:

RTP Oppo, Sardu, Argiolas, Argiolas	Via Francesco Crispi 8	09170 Oristano	OR 338 7091228
-------------------------------------	---------------------------	----------------	----------------

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Arch. Silvia M. R. Oppo	Via F. Crispi n. 8	09170 Oristano	OR 338 7091228
-------------------------	--------------------	----------------	----------------

ASL di competenza:

Azienda Sanitaria Locale N. 5 Servizio Prevenzione e sicurezza sul Luogo di Lavoro	via Carducci n. 35 3° piano	09170 Oristano	OR 0783 317735
---	--------------------------------	----------------	----------------

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Ispettorato del Lavoro - Servizio Ispezioni del Lavoro	via Lazio n. 13	09170 Oristano	OR 0783 210122
---	-----------------	----------------	----------------

1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

OGGETTO DEI LAVORI:

"Riqualificazione parco e villa "Eleonora d'Arborea e sistemazione viabilità di accesso (Vico Il Volta)"

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

Il presente progetto prevede le opere per la sistemazione della viabilità di accesso alla Villa "Eleonora d'Arborea", con l'apertura della strada vico Il Volta che consentirà la connessione dell'area al parco sul lato ovest e la messa in sicurezza della villa, attraverso le opere di consolidamento e protezione finalizzate alla preservazione del bene.

Villa "Eleonora d'Arborea"

Gli interventi di progetto

Il presente progetto di restauro si pone come obiettivo principale quello di restituire e di mantenere l'integrità della fabbrica originaria attraverso opere di demolizione dei volumi incoerenti e interventi di consolidamento finalizzati alla messa in sicurezza del bene e alla sua conservazione nel tempo.

In ambito strutturale ciò si traduce nel progettare tutti gli interventi tecnici necessari ad eliminare il dissesto strutturale adottando una metodologia che individui soluzioni compatibili e conformi alle caratteristiche costruttive della fabbrica e che sia concepita con lo scopo di aiutare lo scheletro portante esistente a reggere i carichi richiesti dalla normativa.

Gli interventi previsti:

Opere provvisoriale

Viste le precarie condizioni di alcune parti dell'edificio si rende necessario procedere preliminarmente alla realizzazione delle opere provvisoriale che consentano di poter intervenire in sicurezza sia per i lavoratori sia per la conservazione della fabbrica stessa.

Sono previsti:

- ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati
- puntellatura di volte, solai e archi
- puntellatura di murature o partizioni strutturali verticali.

Demolizioni, rimozioni, disfaccimenti

Si procederà ad una serie di interventi di bonifica sia all'esterno che all'interno dell'edificio:

- TAGLIO DI VEGETAZIONE SPONTANEA ARBUSTIVA nell'intorno dell'edificio e nelle pertinenze;
- ABBATTIMENTO DI ALBERI DI MEDIO ED ALTO FUSTO, compresa le ceppaie, che insistono a ridosso delle strutture murarie delle pertinenze;
- RIMOZIONE DI INGOMBRI, DETRITI E MACERIE di qualsiasi natura, tipo vecchi arredi, elettrodomestici, materiali dismessi, presenti sia all'interno dell'edificio che nelle pertinenze e nei giardini;
- RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI ELEMENTI IN CEMENTO AMIANTO; sono presenti nell'area e all'interno dell'edificio elementi quali un serbatoio nella copertura del secondo piano, un tubo di grosse dimensioni nel prospetto sud ovest, elementi sciolti di lastre di copertura e simili;
- BONIFICA DELL'INTERNO DELL'EDIFICIO E DELLE AREE DI PERTINENZA attraverso la nebulizzazione e il lavaggio con prodotti disinfestanti e disinfettanti;

Si procederà poi alle rimozioni degli impianti fatiscenti e alle demolizioni dei volumi presenti nella terrazza:

- RIMOZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO fatiscente non attivo presente sia all'interno che all'esterno;
- RIMOZIONE DEGLI APPARECCHI IGIENICO SANITARI che sono presenti in una stanza del piano terra, nel primo piano e nella batteria di bagnetti nella pertinenza sul lato sud-est;
- RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO quali telai di tettoie, grate, etc.;
- RIMOZIONE TOTALE DI MANTO DI COPERTURA del volume lato nord sulla terrazza e della copertura del vano scale, si procederà poi alla demolizione dell'orditura lignea e dei plafoni in canne o in rete e intonaco;
- DEMOLIZIONE COMPLETA DI SOLAI MISTI, dei restanti volumi aggiunti della terrazza;

- DEMOLIZIONE DI MURATURA IN MATTONI laterizi pieni o mattoni in terra cruda dei volumi aggiunti della terrazza;
- RIMOZIONE DI PAVIMENTO in marmette o in cemento liscio e degli strati sottostanti fino al vivo delle volte, in tutti gli ambienti del primo piano e nella terrazza, per permettere le opere di consolidamento delle volte;
- SPICCONATURA DI INTONACO A VIVO DI MURO in alcuni tratti delle superfici sia esterne che interne, per permettere la lettura del paramento murario e delle lesioni presenti e poter procedere al consolidamento.

#### Consolidamento

In seguito della verifica statica delle strutture sono stati progettati i seguenti interventi di consolidamento delle strutture verticali e orizzontali dell'edificio:

- CONSOLIDAMENTO STATICO DI VOLTE in muratura di pietrame mediante costruzione di cappa armata autoportante estradosale secondo le seguenti fasi di esecuzione:

- svuotamento del riempimento delle volte eseguito completamente a mano, in modo uniforme lungo la superficie e con la massima cautela;
- pulizia e depolverizzazione della superficie di estradosso interessata sino alla messa a nudo degli elementi strutturali della volta;
- eventuale lavaggio delle superfici interessate anche mediante l'ausilio di idropulitrice;
- sigillatura e rincocciatura delle eventuali lesioni presenti sia nella parte estradosale sia intradosale, con mattoni laterizi pieni e idonea malta da rinzaffo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, a basso contenuto di sali solubili dichiarati, applicata a spruzzo oppure a cazzuola;
- applicazione a pennello o a spatola di adesivo strutturale a base di resine epossidiche e filler speciali, adatto per mattone/calcestruzzo, in opera sull' estradosso della volta;
- applicazione di rete elettrosaldata di diametro minimo di 5 mm e maglia 10x10 e realizzazione della cappa sulla superficie d'estradosso, in calcestruzzo Rck 25, additivato con un componente antiritiro tipo Basf MasterLife SRA 150, dello spessore variabile da cm 5 a cm 6; realizzazione di collegamento della rete al cordolo perimetrale e formazione del cordolo medesimo delle dimensioni medie di cm 30x30 con ferro di armatura tipo B450C costituito da 6 ferri d. 14 e staffe d. 8 con interasse 15 cm.

L'intervento è previsto nelle volte tra il piano terra e il primo piano e nelle volte tra il primo piano e la copertura, nella volta di copertura del vano scala e nelle voltine dei pianerottoli della scala.

- COLLEGAMENTO DELLE VOLTE ALLE MURATURE portanti d'ambito, realizzato mediante la formazione di fori a roto-perforazione nelle murature di mattoni, del diametro di mm 16/18 per una profondità di circa cm 30/40, disposti a cm 50 di distanza, con inserimento nei fori delle barre di ferro del diametro mm 12/14 per una lunghezza media totale di m 1.00 e iniezione di resina epossiacrilica in cartuccia automiscelante. L'intervento andrà eseguito prima del getto della cappa armata nell'intradosso delle volte.

- RIEMPIMENTO PER RINFIANCHI DI VOLTE realizzato a base di calcestruzzo alleggerito con inerti leggeri tipo: argilla espansa, polistirolo ecc. ed aggiunta di una percentuale di sabbia, in modo da formare un conglomerato di adeguata granulometria e di peso specifico compreso tra 7 e 8 KN/m<sup>3</sup>.

- MASSETTO DI MALTA CEMENTIZIA dosata a kg 250 di cemento R 32,5, dello spessore di cm 8/10, armato con RETE ELETTROSALDATA costituita da tondini in acciaio ad aderenza migliorata a maglie quadre in pannelli standard, compresi sfridi, tagli eventuali legature, sovrapposizioni etc., con filo FI 6 maglia 20x20. Il massetto verrà realizzato all'estradosso del primo e del secondo solaio a completamento dell'intervento di consolidamento delle volte.

- CATENE IN FERRO SOTTO TRACCIA in acciaio lavorato 360, di qualsiasi profilatura e sezione, con i capochiave di amarro esterno del tipo a bolzone. Andranno in opera prima del riempimento delle volte e avranno la funzione di legare gli orizzontamenti alle murature.

- CATENE IN FERRO A VISTA in acciaio lavorato 360, di qualsiasi profilatura e sezione, con i capochiave di amarro esterno del tipo a bolzone. Saranno posizionate solo nella sala ovest del primo piano e avranno la funzione di legare la muratura della parete sud est agli orizzontamenti.

- RIPRESA DI MURATURE in mattoni pieni mediante sostituzione parziale del materiale con METODO SCUCI-CUCI, eseguita gradatamente in modo da non interrompere la funzionalità statica delle murature. L'intervento, che si rende necessario per curare le numerose lesioni presenti

nel paramento murario, sarà eseguito sui prospetti e in alcune zone dell'interno dell'edificio.

- ESECUZIONE DI CUCITURA ARMATA mediante la fornitura e posa in opera in fori praticati con trapano a rotazione /rotopercolazione (diametro max di 30 mm), orizzontali o inclinati, avendo le cautele necessarie per evitare danni alle parti attraversate, di barre in acciaio ad aderenza migliorata o in vetroresina di diametro 12-24 mm con l'iniezione di resina per muratura tipo Hilty HIT-HY 70, per la connessione delle barre alla struttura. L'intervento è previsto in corrispondenza degli architravi dei vani delle porte interne e in alcuni archi.

- RABBOCCATURA E STILATURA DI MURATURA DI MATTONI con malta di calce idraulica, prevista nei prospetti esterni.

- INIEZIONI PER IL CONSOLIDAMENTO DELLE MURATURE effettuate con miscela a base di calce idrauliche, previste nel prospetto principale.

- INTONACO GREZZO per interni ed esterni, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a fratazzo, di malta di calce idraulica dello spessore variabile da 2 a 4 cm. L'intervento è previsto con lo scopo di proteggere le murature in mattoni dopo gli interventi di consolidamento, in attesa dei successivi interventi di finitura non previsti nel presente intervento.

#### Coperture, impermeabilizzazioni, gronde e pluviali

La terrazza del secondo piano, che dopo gli interventi di demolizione delle superfetazioni avrà una superficie complessiva di circa 200 mq, avrà le seguenti lavorazioni:

- MASSETTO IN CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO LEGGERO, isolante termoacustico a bassa densità (500 - 600 Kg/mc), confezionato con inerte di argilla espansa per la formazione delle pendenze, dello spessore di cm 8/10;
- MANTO IMPERMEABILE CON FINITURA DELLA FACCIA SUPERIORE IN SCAGLIE DI ARDESIA, costituito da due membrane prefabbricate elastoplastomeriche armate in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, applicate a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso;

Nella copertura del volume del vano scala, dopo il consolidamento della volta, si prevedono le seguenti lavorazioni:

- TRAVICELLI, LISTELLI E CORRENTINI IN ABETE di qualunque lunghezza e sezione fino a cmq 100, forniti e posti in opera per la formazione della piccola e media armatura del tetto a padiglione.
- TAVOLATO MASCHIATO IN ABETE impregnato di spessore mm 20-30, fornito e posto in opera per l'appoggio del

manto di tegole.

- PACCHETTO TETTO VENTILATO E COIBENTATO composto da:

- membrana in polietilene ad alta densità fissata sul tavolato mediante spillatura meccanica
- prima orditura di listelli di abete impregnati, sez. cm. 4 x 5 fissati parallelamente alla linea di gronda ad interasse di cm. 125
- fornitura e posa in opera, tra i listelli di abete, di pannello coibente di polistirene estruso, spessore cm. 4, densità 33 /35 kg./mc. · fornitura e posa in opera di seconda orditura di listelli di abete impregnati per la realizzazione della camera di ventilazione, aventi le dimensioni di cm 5 x cm 4 posti ortogonalmente alla prima orditura ad interasse di cm 61;

· fornitura e posa in opera di pannelli multistrato " Plywood" tipo " EXTERIOR" o similari trattati con resine fenoliche resistenti all' acqua aventi uno spessore di mm. 12,5

· fornitura e posa in opera, sull' apertura d' ingresso dell' aria di una rete parainsetti in alluminio anodizzato.

- COPERTURA A TETTO CON TEGOLE CURVE (COPPI) in laterizio, poste in opera con malta bastarda su falde a semplice spiovente o a padiglione.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche della terrazza e della copertura a tetto del volume del corpo scala sarà composto da:

- REALIZZAZIONE DI CANALE DI GRONDA INTERNO ALLE MURATURE consistente nella formazione del canale di gronda in malta cementizia, compresa la realizzazione delle pendenze, dei fori e i raccordi ai nuovi pluviali; successiva impermeabilizzazione delle parti verticali, orizzontali e inclinate del canale con 2 guaine di cui una armata con fibre in poliestere dello spessore di mm 4 e sovrapposta la seconda guaina sempre in poliestere rivestita nella parte superiore con una lamina di alluminio di colore rosso. I canali verranno realizzati lungo i lati maggiori della terrazza e nei 4 lati della copertura del vano scala.

- DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI RAME A SEZIONE CIRCOLARE, diametro 100 mm, previsti nei prospetti del volume del vano scala, nel prospetto principale e nel prospetto posteriore della villa.

- SCOSSALINA IN RAME spessore mm 10/10 in opera piegata e sagomata secondo le necessità del lavoro, fissata alle strutture esistenti con appositi tasselli, in opera nella sommità dei 4 muri di contenimento della copertura del vano scala.

Gli interventi sopradescritti oggetto del presente intervento, consentiranno la messa in sicurezza e il consolidamento dell'edificio, atto alle successive fasi di completamento.

Vico Il Volta

Descrizione degli interventi di progetto.

L'intervento in oggetto è caratterizzato dalla sistemazione della carreggiata stradale lungo la strada esistente e dell'apertura della strada sul fronte nord-est, che consentirà un importante accesso carrabile e ciclopedonale alla villa Eleonora d'Arborea e alla Casa di Riposo Eleonora D'Arborea. Il collegamento in oggetto consentirà anche una continuità di percorso ciclopedonale all'interno del progetto del percorso ciclopedonale di Oristano Est.

La normativa di riferimento per la progettazione della strada è la seguente:

Nuovo Codice della Strada - D.L. 30 Aprile 1992, n.285;

DM 05/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";

Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - D.P.R. 16 Dicembre 1992, n.495;

Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade» - D.M. Infr. e Trasp. 22 Aprile 2004;

La carreggiata verrà realizzata in materiali permeabili, in pieno rispetto dell'ambiente preesistente.

La stratigrafia di progetto prevede uno strato di fondazione in tout-venant di cava compattato dello spessore di cm 30 e la pavimentazione carrabile realizzata in terra stabilizzata mediante miscelazione in sito di stabilizzante in polvere fibrorinforzato (del tipo STABILSANA o prodotti

similari) con terreno presente o riportato. Lo stabilizzante sarà costituito da un premiscelato in polvere a base di silicati, carbonati e fosfati di sodio e potassio che favoriscono l' azione del legante consolidante, tramite l'azione di sali complessi che svolgono la funzione di neutralizzare le pellicole organiche presenti nel terreno. La sezione stradale presenterà due carreggiate carrabili della larghezza di 2.75 m, e da una pista ciclopedonale a doppio senso sul lato sud-est della strada, della larghezza di 2.50 metri e interrotta in brevi tratti per garantire l'accesso alle proprietà, segnalata da apposita segnaletica orizzontale e verticale.

La pendenza trasversale in progetto è pari al 2.00% verso l'esterno per ciascuna corsia e la pendenza media longitudinale del tracciato esistente è pari allo 0.8%, e rimarrà invariata in fase di progettazione. All'estremità della pista ciclopedonale, sul lato sud-est, vi sarà una banchina di 0.70 m, nel cui sottofondo stradale saranno predisposti i sottoservizi elettrici caratterizzati da:

- Posa delle canalizzazioni interrato relative alla rete di distribuzione Enel;

- Posa delle canalizzazioni interrato relative alla rete di distribuzione Telecom;

- Posa delle canalizzazioni e dei plinti relativi all'impianto di illuminazione pubblica con interasse di circa 18/20 m, dove successivamente saranno posati i relativi pali di illuminazione pubblica dell'altezza di 8 metri (non previsti nel presente appalto).

Al di sotto della pista ciclopedonale vi saranno i sottoservizi idrici, caratterizzati da:

- Collettore acque bianche

- Collettore acque nere

- Condotta di approvvigionamento idrico

Lungo tutta la carreggiata saranno inoltre previste diverse caditoie e pozzetti ispezionabili, come elaborati esecutivi.

La banchina sul lato nord-ovest presenterà una larghezza variabile tra 1 metro e 1 metro e 20, come la carreggiata sul lato sud-est, verrà realizzata in lastre carrabili in massello di calcestruzzo vibro compresso dello spessore di cm 12. Questa larghezza permetterà la permanenza lungo tutta la banchina degli arbusti preesistenti.

La possibilità della banchina di essere carrabile è prevista in modo da consentire il passaggio delle automobili nel nuovo parcheggio che si intende realizzare sul tratto iniziale della via, sul lato nordovest della strada e per le manovre di inversione e manovra nel tratto finale della via, sul lato nordovest della carreggiata.

Il parcheggio che si intende realizzare sarà caratterizzato da 8 postazioni di dimensioni 5 x 2.5 m e da una postazione per disabili di dimensioni 5 x 3.2 m. L'accesso al parco avverrà in continuità alla strada e alla pista ciclabile e sarà

delimitato da un cancello scorrevole a due ante in acciaio zincato e verniciato.

UBICAZIONE: Via Vandalino Casu - Oristano, Comune di Oristano, Oristano

IMPORTO DELL'OPERA: 470 000,00

INIZIO LAVORI: 28/02/18

FINE LAVORI: 26/09/17

DURATA DEI LAVORI: 210 gg. consecutivi

N. UOMINI GIORNO: 789 uomini/giorno

MASSIMO N. DI LAVORATORI: 8

NUMERO DI IMPRESE: 2

ONERI SICUREZZA: Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di 9.400,00 (come da computo allegato).



2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

C.01 - L'ambito d'intervento interessa la periferia est dell'abitato di Oristano, lungo la strada provinciale n° 55 che conduce alla frazione di Sili. In particolare l'intervento riguarda la strada Vico Il Volta, le aree di pertinenza della Casa di Riposo Eleonora d'Arborea e la Villa Eleonora d'Arborea. Il cantiere sarà realizzato in due diverse aree per l'esecuzione contemporanea degli interventi che riguardano la strada Vico Il Volta e la messa in sicurezza della Villa Eleonora d'Arborea



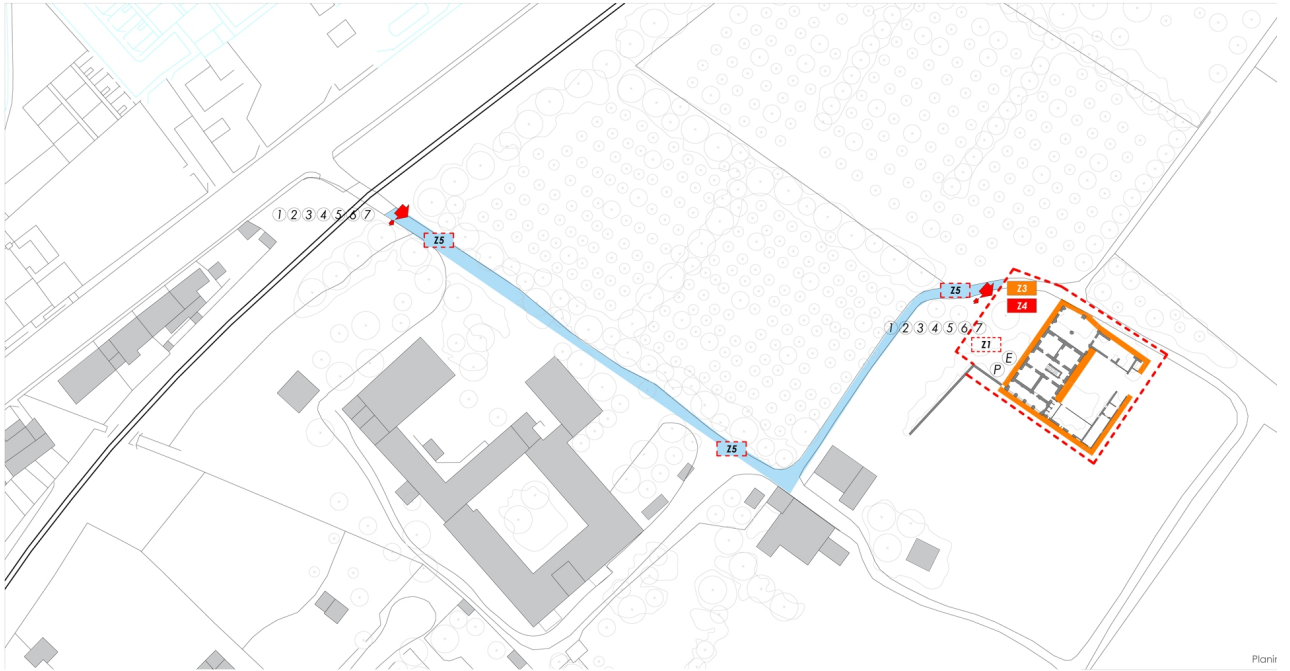
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE

C.02 Vedi tavole allegate

## Layout sicurezza di cantiere

### Legenda

	Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso		Area cantiere: Villa Eleonora		Viabilità
	Ingresso pedonale		Area cantiere: Vico Volta		Ponteggio
	Estintore		Carico e scarico materiali		Recinzione di cantiere/rete protezione ponteggio
	Cassetta pronto soccorso		Baraccamenti, depositi e stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta		



### Cartelli di cantiere

	1) Attenzione pericolo		3) Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori		5) Attenzione lavori in corso		7) Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)
	2) Attenzione uscita mezzi		4) Obbligo utilizzo dei D.P.I.		6) Orario di lavoro		

## Layout sicurezza di cantiere

### Legenda

	Limite area cantiere		Area cantiere: Villa Eleonora
	Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso		Area cantiere: Vico Volta
	Ingresso pedonale		Carico e scarico materiali
	Estintore		Baraccamenti, depositi e stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta
	Cassetta pronto soccorso		Viabilità



CANTIERE FASE 1



CANTIERE FASE 2

Planimetria scala 1:1

### Cartelli di cantiere

	1) Attenzione pericolo		3) Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori		5) Attenzione lavori in corso		7) Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)
	2) Attenzione uscita mezzi		4) Obbligo utilizzo dei D.P.I.		6) Orario di lavoro		

## 2.1.3) ZONE

### Layout sicurezza di cantiere

#### Legenda

- Limite area cantiere
- Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso
- Ingresso pedonale
- Estintore
- Cassetta pronto soccorso
- Area cantiere: Villa Eleonora
- Area cantiere: Vico Volta
- Carico e scarico materiali
- Baraccamenti, depositi e stoccaggio materiali temporaneo dei materiali di risulta
- Viabilità



Planimetria 1

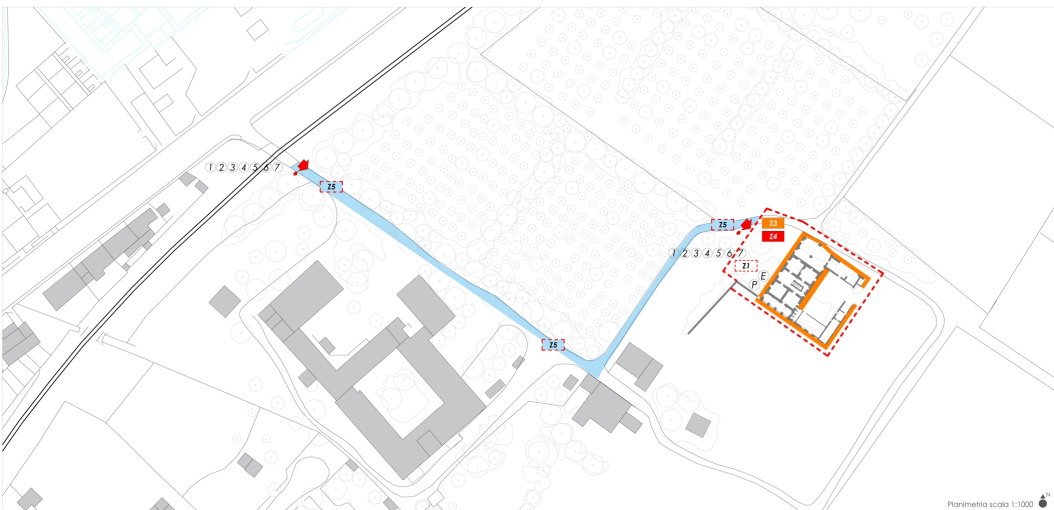
#### Cartelli di cantiere

- 1) Attenzione pericolo
- 2) Attenzione uscita mezzi
- 3) Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
- 4) Obbligo utilizzo del D.P.I.
- 5) Attenzione lavori in corso
- 6) Orario di lavoro
- 7) Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)

### Layout sicurezza di cantiere

#### Legenda

- Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso
- Ingresso pedonale
- Estintore
- Cassetta pronto soccorso
- Area cantiere: Villa Eleonora
- Area cantiere: Vico Volta
- Carico e scarico materiali
- Baraccamenti, depositi e stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta
- Viabilità
- Parcheggio
- Recinzione di cantiere/rete protezione parcheggio



#### Cartelli di cantiere

- 1) Attenzione pericolo
- 2) Attenzione uscita mezzi
- 3) Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
- 4) Obbligo utilizzo del D.P.I.
- 5) Attenzione lavori in corso
- 6) Orario di lavoro
- 7) Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)

CODICE	DESCRIZIONE
Z.01	AREA DI CANTIERE VILLA ELEONORA
Z.02	AREA DI CANTIERE VICO II VOLTA
Z.03	ZONA BOX CANTIERE, DEPOSITO ATTREZZATURE
Z.04	ZONA DI CARICO E SCARICO, STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALI E RIFIUTI

CODICE	DESCRIZIONE
Z.05	PERCORSO VIABILITÀ

#### 2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

C.03 - Altri cantieri nelle immediate vicinanze: realizzazione del Parco Lineare.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo

I possibili rischi dall'esterno possono derivare da:

Interferenze superficiali

Il rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere verrà risolto garantendo il normale flusso carrabile o pedonale dell'area secondo le norme di sicurezza.

Area di cantiere

Atteso la presenza di traffico lungo le vie interessate e la presenza di fabbricati residenziale, si rende necessario organizzare il lavoro sul Vico Il Volta per fasi successive, in modo tale da limitare le interferenze con la circolazione veicolare e pedonale.

Occorrerà delimitare le zone di lavoro e creare, in corrispondenza dei singoli tratti di cantiere, un accesso per i mezzi di cantiere, adeguatamente segnalato.

Le delimitazioni disposte lungo il perimetro delle aree interessate dai lavori dovranno assicurare che sia interdetto l'ingresso ai non addetti.

Dal punto di vista dell'accessibilità sarà assicurato il raggiungimento delle proprietà private in totale sicurezza mediante inserimento di passerelle creati percorsi alternativi e protetti in sicurezza.

Durante le lavorazioni che richiederanno l'impiego di mezzi meccanici con occupazione di strade pubbliche, si garantirà l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate, ove possibile, per mezzi di soccorso e per diversamente abili. Si prevederanno, dunque, degli appositi percorsi integrati con le opere a farsi (sia carrabili che pedonali) e l'organizzazione del cantiere permetterà la piena accessibilità delle unità immobiliari attraverso una parzializzazione delle recinzioni anche con percorsi temporanei.

Nei pressi dell'area d'intervento sono presenti numerosi edifici e aree pubbliche che non presentano particolari problemi di interferenza con le lavorazioni, dovranno comunque essere valutati:

- rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni.

Il programma lavori consentirà l'individuazione di tali interferenze.

Le imprese dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Occorrerà verificare giornalmente l'aggiornamento rispetto alle fasi esecutive dei lavori e lo stato di manutenzione di tali corsie preferenziali.

- La viabilità dovrà essere deviata da apposita segnaletica a monte dell'area di cantiere;

- La viabilità di ingresso e uscita dal cantiere dovrà essere organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli esistenti.

In ogni caso i mezzi in entrata e uscita, o mezzi che dovranno poi sostare sulla pubblica via dovranno procedere a passo d'uomo. Nel caso di qualsiasi sosta e/o fermata di un automezzo di cantiere, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da limitare l'interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico senza l'opportuna segnalazione e la presenza di semafori o di addetti per dirigere eventualmente il senso unico alternato.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo. Sarà inoltre cura dell'impresa fornire e posizionare in modo visibile i cartelli di sicurezza e il cartello di cantiere, con tutte le indicazioni di legge.

Interferenze con impianti esistenti

Sulla base dei sopralluoghi effettuati è stato possibile individuare delle interferenze raggruppabili in due gruppi principali:

- Interferenze aeree: fanno parte di questo tutte le linee elettriche Enel a bassa tensione;

- Interferenze interrato: fanno parte di questo gruppo l'acquedotto, la rete fognaria e la rete del gas cittadino.

Occorrerà fare particolare attenzione alle linee aeree presenti lungo Vico Il Volta.

#### 2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.04 - I rischi che il cantiere comporta all'area circostante, possono essere:

- l'immissione di mezzi nella viabilità;

Le attività lavorative ad elevata produzione di rumorosità:

- demolizioni (93 dB)-

- rimozioni dei pannelli di amianto della Villa Eleonora.

la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

Data la collocazione dell'intervento in area urbana, l'immissione di rumorosità nell'area esterna supera i limiti di legge durante le attività di scavo.

E' comunque assolutamente vietato lasciare aperti gli scavi durante le ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità.

Poichè la viabilità presenta traffico modesto, essendo deviata a monte da opportuna segnaletica, è sufficiente provvedere:

- alla chiusura con transenne amovibili dell'area di delimitazione del cantiere. Durante le ore notturne l'ingombro di queste dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria;

- alla segregazione delle aree interessate dal lavoro con transenne e paletti infissi nel terreno e nastro bicolore; le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Propagazione di fango o polveri: In caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili - alla chiusura degli scavi durante le ore notturne ed in periodi di scarsa visibilità.

#### 2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

C.05 - La zona del cantiere non è soggetta a particolari condizioni di ventosità o piovosità.

#### 2.1.7) URBANISTICA

C.06 - Le destinazioni d'uso degli interventi sono compatibili con il territorio in cui si inseriscono, in quanto trattasi di sistemazioni di un'area stradale già esistente e del consolidamento e restauro dell'edificio storico Villa Eleonora d'Arborea.

Inoltre, le metodologie di intervento a basso impatto ambientale ridurranno al minimo l'impatto delle opere sulle componenti ambientali.

#### 2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

C.07 - Interferenze con impianti esistenti

Sulla base dei sopralluoghi effettuati è stato possibile individuare delle interferenze raggruppabili in due gruppi principali:

- Interferenze aeree: fanno parte di questo tutte le linee elettriche Enel a bassa tensione;

- Interferenze interrato: fanno parte di questo gruppo l'acquedotto, la rete fognaria e la rete del gas cittadino.

Occorrerà fare particolare attenzione alle linee aeree presenti lungo Vico Il Volta.

## 2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)

### 2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

C.08 - Le aree di lavoro e di transito degli automezzi verranno opportunamente recintate e segnalate anche se ubicata all'interno di una corte privata.

Eseguire la recinzione secondo le indicazioni e i tracciati indicati nel layout e nel computo allegato al PSC (tipo, collocazione, dimensioni, caratteristiche dei materiali costituenti, eventuali documentazioni quali: computi, calcoli statici, eventuale messa a terra di recinzioni metalliche);

La parte del cantiere occupante le strade pubbliche dovrà essere dotata di adeguata illuminazione stradale.

La recinzione potrà essere realizzata in varie fasi a seconda dell'evoluzione del cantiere. Comunque dovranno essere garantiti adeguati controlli e manutenzioni.

Tipologia del materiale

Rete estrusa in polietilene ad alta densità (HDPE) per la recinzione di cantieri ed aree di lavoro, sottoposta in fase produttiva ad un processo di stiro in direzione longitudinale MD che conferisce elevata resistenza a trazione (1.100 kg /m) ed allungamento pari al 15%.

La maglia ha disegno ovoidale di dimensioni 90x20 mm. Il peso unitario è pari a 250 g/m<sup>2</sup>.

Il materiale dovrà essere reso in cantiere in rotoli di lunghezza 50 m ed altezza 1,00 m e dovrà essere prodotto, controllato e testato secondo le procedure del Sistema di Qualità implementato in accordo con la norma ISO 9001:2000.



DIMENSIONI MAGLIA (mm) – VALORI

MISURA ROTOLO (m)	APERTURA MD(1)	APERTURA TD(2)
1,00x50	90	20

1. MD: direzione longitudinale ossia direzione di estrusione, parallela alla lunghezza del rotolo
2. TD: direzione trasversale ossia direzione perpendicolare a quella di estrusione, parallela alla larghezza del rotolo

Tutti le parti esterne dei ponteggi confinati con luoghi pubblici saranno chiusi con reti tessute in monofili di PEHD stabilizzati ai raggi UUVV (obbligatorie) per impedire la fuoriuscita delle polveri e dell'acqua durante le lavorazioni, per impedire che sabbia, calcinacci cadano all'esterno danneggiando persone o cose.

### 2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

C.09 - L'accesso al cantiere avviene dalla via Vandalino Casu per i lavori da eseguire sulla Vilal Eleonora e dalla via Alessandro Volta per l'accesso al Vico Il Volta, utilizzando l'accesso e la viabilità individuati nel Layout di progetto.

I fornitori dei materiali devono utilizzare l'accesso secondo le modalità specificate in Viabilità di cantiere, seguendo le indicazioni date dal responsabile tecnico di cantiere o dal capo cantiere della ditta, e collocandosi nella postazione sicura che questi provvedono ad indicare loro.

Eventuali visite da parte della committenza sono ammesse a condizione che indossino scarpe di sicurezza ed elmetto, e che il responsabile tecnico di cantiere o il capocantiere o il direttore dei lavori li accompagni.

D.L., collaudatore in corso d'opera e coordinatore per l'esecuzione devono indossare i medesimi DPI.

### 2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

C.10 - ovrà essere prevista idonea segnaletica che differenzia i vari livelli di accesso all'area di cantiere e alle aree perimetrali.

Segnaletica per pedoni e fruitori delle abitazioni e locali commerciali:

Dovrà essere predisposta la segnaletica che indica le vie transitabili per i pedoni e i vari segnali di pericolo.

Segnaletica in cantiere:

All'ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto

Accesso ingresso lato esterno: rischio generico + "entrare adagio"

Accesso uscita lato interno: rischio generico + "uscire adagio"

Viabilità di accesso: mezzi meccanici in movimento

Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi

Sulle singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti

Sui quadri elettrici: tensione di esercizio

Sulla linea elettrica interrata: individuazione del tracciato

Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi

Elenco documentazione che deve essere presente in cantiere;

All'ingresso del cantiere:

divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto



L'accesso al cantiere va strettamente limitato agli addetti ai lavori. La responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa cartellonistica, ricade sul responsabile tecnico di cantiere o sul capo cantiere delle ditte presenti nei vari momenti nel cantiere stesso.

Accesso carraio lato interno ed esterno:

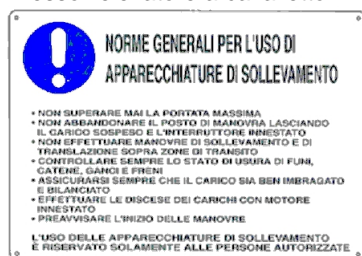


Presso i ponteggi:

divieto di gettare materiale dai ponteggi; divieto di salire e scendere dai ponteggi



Presso l'elevatore a cavalletto:



La presenza di macchine operatrici in movimento va segnalata con la cartellonistica prevista.

## 2.2.4) SERVIZI

### 2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali

C.12.01 - L'impresa dovrà attrezzare il cantiere con un baraccamento contenente i seguenti servizi minimi:  
- due box prefabbricati dotati di un WC e relativo lavabo, dotati di trattamenti chimici dei reflui.  
secondo le indicazioni del Layout.

### 2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

C.12.02 - Data la dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la relativa vicinanza a posti pubblici permanenti di pronto soccorso, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Dovrà essere presente una Cassetta di pronto soccorso per ogni area di cantiere, contenente:  
1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isoteramica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto.

**2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE**

C.13 - La viabilità di cantiere non viene divisa in pedonale e meccanica, dato il ridotto sviluppo e la limitata entità dei transiti meccanici (vedi Layout).  
Anche le zone di carico e scarico (Z.02) e le zone di stoccaggio materiali (Z.04) sono individuate nella planimetria allegata.

**2.2.6) IMPIANTI**

**2.2.6.1) Reti principali di elettricità**

C.14.01 - L'impianto elettrico di cantiere sarà di media dimensione, fino a 25 KW, sarà allacciato presso l'edificio con allaccio temporaneo su quadro temporaneo di cantiere. L'impianto dovrà essere certificato dall'installatore (può essere allestito dall'impresa costruttrice, da altra impresa o messo a disposizione dal committente). L'impianto resta a disposizione del cantiere per tutta la durata della sua installazione, per cui la messa a norma dello stesso è da considerarsi una delle operazioni preliminari all'inizio delle lavorazioni. Deve utilizzato solo da personale addetto al cantiere, inoltre devono essere specificati i nominativi del responsabile e del manutentore dell'impianto elettrico stesso

**2.2.6.2) Impianto di messa a terra**

C.14.02 - Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, smeriglio e apparecchi portatili - con I<sub>dn</sub>=0,3A (R<sub>t</sub><83ohm), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 ohm) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq.

**2.2.6.3) Illuminazione di cantiere**

C.14.03 - E' estremamente importante segnalare con illuminazione notturna gli spazi pubblici occupati.

**2.2.6.4) Reti principali idriche**

C.14.05 - L'impianto di adduzione verrà realizzato con una condotta in acciaio di diametro 2" congiungente il pozzetto di fornitura acqua con i servizi igienici.

**2.2.6.5) Reti principali fognarie**

C.14.04 - L'allaccio fognario dei baraccamenti verrà realizzato in prossimità della localizzazione dei box prefabbricati di cantiere.

**2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.**

**2.2.7.1) Impianti fissi**

C.15.01 -

Impianti	Includi in Gantt	Ubicazione - Rif plan	Caratteristiche e misure operative	Permanenza in cantiere	Rischio	Misure di prevenzione protezione
Betoniera	No	layout	tenere documentazioni e in cantiere	tutta la durata del cantiere	contatto con organi in movimento, elettrocuzione, investimento dal raggio raschiante, rumore, danni per azionamenti accidentali, danni alla cute e all'apparato respiratorio derivanti dall'uso di polveri di cemento e simili	Otoprotettori, non utilizzare indumenti troppo larghi

**2.2.7.2) Mezzi**

C.15.02 - Mezzo di proprietà della ditta, autocarro di media portata

Mezzi	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Rischio	Misure di prevenzione protezione
Autocarro	Lo stazionamento del mezzo avverrà	tutte le fasi, operazioni di approvvigionamento	investimento, caduta di materiale, danni	Programmare le manutenzioni del



Mezzi	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	sempre nell'accesso di via roma, non è possibile entrare completamente nell'area del cantiere	dei materiali in cantiere	conseguenti al malfunzionamento del mezzo (sia all'autista che a terzi)	mezzo, utilizzare il mezzo solo se nel pieno della sua funzionalità, verificare col posto di polizia municipale la compatibilità e gli orari in cui è possibile la sosta per carico scarico sulla pubblica viabilità

#### 2.2.7.3) Materiali

C.15.03 - Prescrizioni per tutti i materiali. Non sono previsti materiali particolarmente pericolosi, tuttavia per ogni componente dell'opera si prescrive che siano utilizzate le cautele generiche rispetto alla movimentazione, alla preparazione ante posa ed all'utilizzo in fase di posa. Le indicazioni di uso in sicurezza devono essere dedotte dalle schede tecniche del materiale ed applicate con i corretti dpi, qualora mancassero o risultassero di difficile interpretazione, comunicare tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione.

#### 2.2.7.4) Attrezzature

C.15.04 -

Attrezzature	Caratteristiche e misure operative	Fasi e attività lavorative	Modalità utilizzo <tempi e vincoli>	Misure di prevenzione protezione	Ditta e nome responsabile manutenzione
Flessibile	layout	tenere documentazione in cantiere	tutta la durata	tagli alle mani, schegge, rumore	otoprotettori occhiali di protezione, prevedere impalcato di cui al DPR 164/56 art.9
Martello demolitore	layout	tenere documentazione in cantiere			

#### 2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

C.16 - Vedi zona indicata sul layout di cantiere (Z04)

#### 2.2.9) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

C.17 - L'area di sosta mezzi necessari per la lavorazioni va predisposta in un apposito spazio del cantiere. I mezzi dei lavoratori andranno lasciati fuori dall'area di cantiere.

#### 2.2.10) PARCHEGGIO DIPENDENTI

C.29 - I mezzi del personale addetto alle lavorazioni dovranno essere parcheggiati al di fuori del cantiere su area pubblica.

#### 2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO

C.30 - I posti fissi di lavoro vanno protetti nel periodo estivo da una tettoia con altezza minima 3 mt.

#### 2.2.12) GESTIONE RIFIUTI

##### 2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti

C.18.01 - Gli stoccaggi provvisori di materiale sono indicati nel layout. I materiali da stoccare non presentano rischi specifici che richiedano l'adozione di particolari cautele. I materiali di rimozione delle coperture in cemento amianto verranno conferiti direttamente in discarica autorizzata della ditta specializzata incaricata dell'esecuzione dei lavori.

Rifiuto <identificazione e caratteristiche>	Modalità di stoccaggio	Rischio	Misure di prevenzione protezione
Rifiuto da demolizione	pie d'opera	caduta materiali	Convogliare rifiuti verso l'area di carico su automezzo. Utilizzare casco guanti e scarpe di sicurezza e maschera antipolvere

##### 2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti

C.18.02 - I materiali di risulta degli scavi non giudicati riutilizzabili dalla direzione lavori vanno smaltiti direttamente in discarica autorizzata. I materiali di risulta delle lavorazioni vanno asportati dagli addetti (legno) o da ditte autorizzate (materiali plastici etc.). I materiali contenenti amianto vanno smaltiti secondo le indicazioni del piano di lavoro che

dovrà essere prodotto dall'impresa specializzata prima dell'esecuzione del lavoro.

Rifiuto <identificazione e caratteristiche>	Modalità di smaltimento	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
residui di demolizioni	discarica autorizzata tipo A1	fornire formulari di avvenuto smaltimento	polveri, caduta materiali	utilizzo di idonei dpi durante la movimentazione ed il trasporto, bagnare i detriti onde evitare la propagazione di polveri nell'ambiente. maschera antipolveri, guanti

2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.19 -

Documento	Riferimento legislativo
<b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b>	
Cartello di cantiere	
Orario di lavoro dei dipendenti	
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65
Denuncia di inizio lavori all'INPS	
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi	
Registro matricola dei dipendenti	
Copia della D.I.A.	
<b>SICUREZZA AZIENDALE</b>	
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43
Cartelle sanitarie del personale	
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP	
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza	
<b>NOMINE</b>	
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47
<b>PRODOTTI E SOSTANZE</b>	
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1
<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE	
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	
<b>DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	
<b>PONTEGGI</b>	
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	
Schema del ponteggio (<20m)	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio	

Documento	Riferimento legislativo
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2
<b>IMPIANTI</b>	
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>	
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento	
Libretto uso e manutenzione	
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)
Verifiche trimestrali funi e catene	
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg	
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg	
<b>RISCHIO RUMORE</b>	
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.

## 2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

### 2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE

C.20 - Il pericolo di caduta nel vuoto si presenta durante l'esecuzione di numerose fasi di lavoro.

- Installazione di ponteggio metallico fisso: impiegare ponteggi nei quali vengono installati contemporaneamente i supporti del piano di calpestio ed i parapetti; il piano di calpestio va installato dal basso
- Caduta dal terrazzo: realizzazione di parapetto provvisorio a norma contemporaneamente alla scasseratura, con impiego di ponte su cavalletti o trabattello
- Montaggio di puntelli all'interno della struttura: impiego di ponte su cavalletti o trabattello operando inferiormente dall'interno e nelle zone alte un piano;
- Intonaci e pitture: ponte su cavalletti all'interno, con protezione delle aperture mediante intavolato posto sull'esterno; impiego di ponte su cavalletti o trabattello all'esterno, nella zona alta un piano; ponte metallico fisso all'esterno sul resto del perimetro

Nella planimetria relativa sono individuati gli accessi pedonali al fabbricato, sottostanti a ponteggi, che vanno protetti con un tavolato superiore o con mantovane.

Ponteggi e trabattelli sono soggetti ad omologazione e devono essere accompagnati in cantiere dai relativi libretti.

Data la dimensione, sagoma e tipologia dell'opera, non è richiesto il progetto del ponteggio. Verrà richiesto alla ditta se intende installare opere provvisorie realizzate con elementi provenienti da ponteggi di ditte o modelli diversi.

Per il montaggio, smontaggio e verifica del ponteggio va nominato un responsabile.

Il montaggio e lo smontaggio vanno realizzati da personale esperto, che impieghi i DPI previsti (essenziale la fune di sicurezza e l'imbracatura)

### 2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI

C.31 - Il pericolo di caduta dei materiali si presenta durante l'esecuzione di numerose fasi di lavoro.

**Opere di demolizione nella terrazza di copertura:** eseguite i lavori con le dovute cautele e utilizzare un sistema composto di convogliatori di macerie in polietilene per scaricare su cassoni le materie di demolizioni.

**Distacchi di materiali dalle volte:** verificare il potenziale distacco di materiali dalle volte e dai soffitti, realizzare mantovane protettivo per evitare pericoli.

### 2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO

C.21 - Tale rischio può verificarsi esclusivamente nelle aree di accesso al cantiere indicate nel layout. - La viabilità dovrà essere deviata da apposita segnaletica a monte dell'area di cantiere;

- La viabilità di ingresso e uscita dal cantiere dovrà essere organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli esistenti. In ogni caso i mezzi in entrata e uscita, o mezzi che dovranno poi sostare sulla pubblica via dovranno procedere a passo d'uomo. Nel caso di qualsiasi sosta e/o fermata di un automezzo di cantiere, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da limitare l'interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico senza l'opportuna segnalazione e la presenza di semafori o di addetti per dirigere eventualmente il senso unico alternato.

### 2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

C.22 - Il rischio di elettrocuzione è presente in tutte le attività dove si utilizzano utensili elettrici o elettronici, nell'installazione degli impianti elettrici e di terra, e nelle lavorazioni che interferiscono con linee elettriche esistenti. Per lavorare in presenza di questi pericoli occorre prendere le cautele seguenti:

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Misure di prevenzione protezione
elettrocuzione per interferenza con elettricità di cantiere	quadri, utilizzatori elettrici, cavi	tutte	corretta installazione dell'impianto, adeguate protezioni., scarpe di sicurezza

### 2.3.5) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.23 - Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE  
(D.Lgs. 81/08)

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

Assistente tecnico di cantiere Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Installazione cantiere	0,00	2,00	77	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	2,00	78	78
Smantellamento sovrastrutture	0,00	4,00	86	86
Demolizioni parziali	0,00	3,00	88	88
Movimentazione e scarico materiale	0,00	2,00	83	83
Ripristini strutturali	0,00	18,00	87	87
Sottomurazioni	0,00	10,00	86	86
Murature	0,00	9,00	82	82
Impianti	0,00	13,00	82	82
Intonaci	0,00	10,00	81	81
Pavimenti e rivestimenti	0,00	7,00	87	87
Copertura con orditura in legno	0,00	3,00	89	89
Finiture	0,00	8,00	84	84
Opere esterne	0,00	4,00	7	7
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
	Esposizione totale Leq:	0	85	
	Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85	

Assistente tecnico di cantiere Sottomurazioni	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Scavo	0,00	30,00	83	83
Carpenteria	0,00	25,00	88	88
Getto	0,00	25,00	88	88
Attività d ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
	Esposizione totale Leq:	0	86	
	Esposizione totale Leq Effettivo:	0	86	

Assistente tecnico di cantiere Murature	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Murature	0,00	80,00	82	82
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
	Esposizione totale Leq:	0	81	
	Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81	

Assistente tecnico di cantiere Murature, Impianti, Intonaci	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	35,00	82	82
Impianti	0,00	25,00	82	82
Intonaci	0,00	20,00	81	81
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Assistente tecnico di cantiere Intonaci		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Intonaci	0,00	80,00	81	81	
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	80			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	80			

Assistente tecnico di cantiere Pavimenti, Rivestimenti, Finiture		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Pavimenti e rivestimenti	0,00	45,00	87	87	
Finiture	0,00	30,00	84	84	
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	85			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85			

Assistente tecnico di cantiere Impianti		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Impianti	0,00	75,00	82	82	
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	81			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81			

Assistente tecnico di cantiere Assistente tecnico di cantiere - Coperture in legno		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Posa orditura	0,00	70,00	90	90	
Posa manto di copertura	0,00	15,00	80	80	
Attività di ufficio	0,00	10,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	89			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89			

Assistente tecnico di cantiere Assistente tecnico di cantiere - Opere esterne		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Opere esterne e sistemazione area	0,00	80,00	76	76	
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	75			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	75			

Valore di attenuazione:			0	
-------------------------	--	--	---	--

Capo Squadra				
--------------	--	--	--	--

Montaggio e smontaggio ponteggi		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	95,00	78	78	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	78		

Capo Squadra Sottomurazioni		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Scavo	0,00	35,00	83	83	
Carpenteria	0,00	30,00	88	88	
Getto	0,00	30,00	88	88	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	87		

Capo Squadra Demolizioni parziali, scarico materiale		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Smantellamento sovrastrutture	0,00	45,00	86	86	
Demolizioni parziali	0,00	25,00	88	88	
Movimentazione e scarico materiale	0,00	25,00	83	83	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	86		

Capo Squadra Murature		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Murature	0,00	95,00	82	82	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	82		

Capo Squadra Murature, Impianti		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Murature	0,00	50,00	82	82	
Impianti	0,00	45,00	82	82	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	82		

Capo Squadra Intonaci		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Intonaci	0,00	95,00	81	81	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	81		

Capo Squadra Pavimenti e rivestimenti		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Pavimenti e rivestimenti	0,00	95,00	87	87	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Capo Squadra Coperture in legno		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Posa orditura	0,00	75,00	90	90	
Posa manto di copertura	0,00	20,00	80	80	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	89			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	89			

Capo Squadra Impianti		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Impianti	0,00	95,00	82	82	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	82			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82			

Capo Squadra Opere esterne		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Opere esterne	0,00	95,00	76	76	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	76			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	76			

		Valore di attenuazione:			0
--	--	-------------------------	--	--	---

Muratore Solo muri		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Costruzione murature	0,00	95,00	82	82	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	82			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82			

Muratore Assistenza finiture		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Demolizioni con attrezzi manuali - vedi impianti	0,00	10,00	87	87	
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine - vedi nuove costruzioni	0,00	85,00	81	81	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	82			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82			

Muratore Generico		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Costruzioni murature	0,00	30,00	82	82	
Formazione intonaco tradizionale	0,00	20,00	75	75	
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	81	81	



Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione sottofondo, posa pavimenti e battuti	0,00	15,00	87	87
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--------------------------------	--	--	---

Operaio comune Assistente carpenteria coperture in legno		<b>Valore di attenuazione:</b>		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Rifacimento orditura	0,00	25,00	90	90
Movimentazione legname - vedi montacarichi	0,00	38,00	86	86
Utilizzo sega circolare	0,00	2,00	97	97
Movimentazione manto di copertura	0,00	30,00	80	80
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	87		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	87		

Operaio comune Carpentiere		<b>Valore di attenuazione:</b>		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale - generica	0,00	25,00	84	84
Casseratura - aiuto	0,00	17,00	85	85
Utilizzo sega circolare - vedi nuove costruzioni	0,00	3,00	93	93
Getti	0,00	10,00	88	88
Disarmo e pulizia legname - vedi nuove costruzioni	0,00	30,00	85	85
Pulizia cantiere	0,00	10,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	85		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	85		

Operaio comune Assistente muratore		<b>Valore di attenuazione:</b>		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	20,00	83	83
Movimentazione manuali - vedi murature generica	0,00	50,00	82	82
Utilizzo clipper	0,00	5,00	102	102
Pulizia cantiere	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	90		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	90		

Operaio comune Assistente intonaci tradizionali		<b>Valore di attenuazione:</b>		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	50,00	83	83
Movimentazione materiale - vedi intonaci tradizionali generica	0,00	30,00	75	75
Pulizia cantiere	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	80		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	80		

Operaio comune Assistente intonaci industrializzati		<b>Valore di attenuazione:</b>		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Addetto macchina confezione	0,00	60,00	83	83
Pulizia cantiere	0,00	35,00	64	64

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	81		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	81		

Operaio comune Assistente impianti		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Demolizioni e scanalature con utensili elettrici	0,00	40,00	97	97	
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	0,00	20,00	87	87	
Movimentazione manuale materiale di risulta	0,00	35,00	83	83	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	93			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	93			

Operaio comune Assistente piastrellista		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Confezionamento malta cementizia	0,00	25,00	80	80	
Movimentazione materiale - vedi formazione fondo generica	0,00	30,00	76	76	
Pulizia cantiere	0,00	27,00	64	64	
Utilizzo tagliapiastrelle - vedi nuove costruzioni	0,00	3,00	94	94	
Lucidatura palchetti e marmi - macchine	0,00	10,00	90	90	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	83			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83			

Operaio comune Addetto alle demolizioni		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Utilizzo martello pneumatico	0,00	5,00	103	103	
Utilizzo martello elettrico	0,00	25,00	99	99	
Utilizzo attrezzi manuali in genere	0,00	15,00	93	93	
Movimentazione macerie e scarico	0,00	50,00	83	83	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	95			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	95			

		Valore di attenuazione:			0
--	--	-------------------------	--	--	---

Decoratore Decoratore		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Stuccatura e carteggiatura di facciate	0,00	40,00	80	80	
Tinteggiature	0,00	55,00	74	74	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	77			
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	77			

Decoratore Sabbiatura e tinteggiatura		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Sabbiatura facciate	0,00	15,00	105	105	
Manutenzione e pause tecniche	0,00	5,00	68	68	
Stuccatura e carteggiatura di facciate	0,00	35,00	80	80	
Tinteggiature	0,00	40,00	74	74	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:	0	97			

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Esposizione totale Leq Effettivo: 0 97				

Decoratore Idropuliture e verniciature		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Idropuliture	0,00	30,00	87	87	
Manutenzione e pause tecniche	0,00	10,00	68	68	
Verniciature	0,00	55,00	74	74	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	82		

Decoratore Sabbiature		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Sabbiature facciate	0,00	80,00	105	105	
Manutenzione e pause tecniche	0,00	15,00	68	68	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	104		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	104		

Carpentiere - Carpenteria in legno		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Rifacimento orditura	0,00	45,00	90	90	
Movimentazione legname vedi montacarichi	0,00	18,00	86	86	
Utilizzo sega circolare	0,00	2,00	97	97	
Posa manto copertura	0,00	30,00	80	80	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	88		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	88		

Operatore mezzi meccanici - Sollevamento e trasporto		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Utilizzo dumper	0,00	25,00	88	88	
Utilizzo carrello elevatore	0,00	25,00	88	88	
Elevatore telescopico	0,00	25,00	86	86	
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	86		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	86		

Autista pompa CLS		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Spostamento	0,00	20,00	78	78	
Pompaggio - vedi nuove costruzioni	0,00	55,00	81	81	
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64	
Fisiologico	0,00	5,00	0	0	
Esposizione totale Leq:		0	79		
Esposizione totale Leq Effettivo:		0	79		

Autista autobetoniera		Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo	
Carico - vedi impianto di preconfezione calcestruzzi	0,00	10,00	84	84	
Trasporto	0,00	40,00	78	78	
Scarico	0,00	30,00	78	78	

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Manutenzione e pause tecniche	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

Pavimentista preparatore fondo		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione fondo	0,00	95,00	74	74
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	74		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	74		

Posatore pavimenti e rivestimenti		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione fondo	0,00	35,00	74	74
Posa piastrelle	0,00	55,00	82	82
Battitura pavimento	0,00	5,00	94	94
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	83		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	83		

Ponteggiatore		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	75,00	78	78
Movimentazione materiale	0,00	20,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

Idraulico		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione e posa tubazioni	0,00	60,00	80	80
Posa sanitari	0,00	35,00	73	73
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	78		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	78		

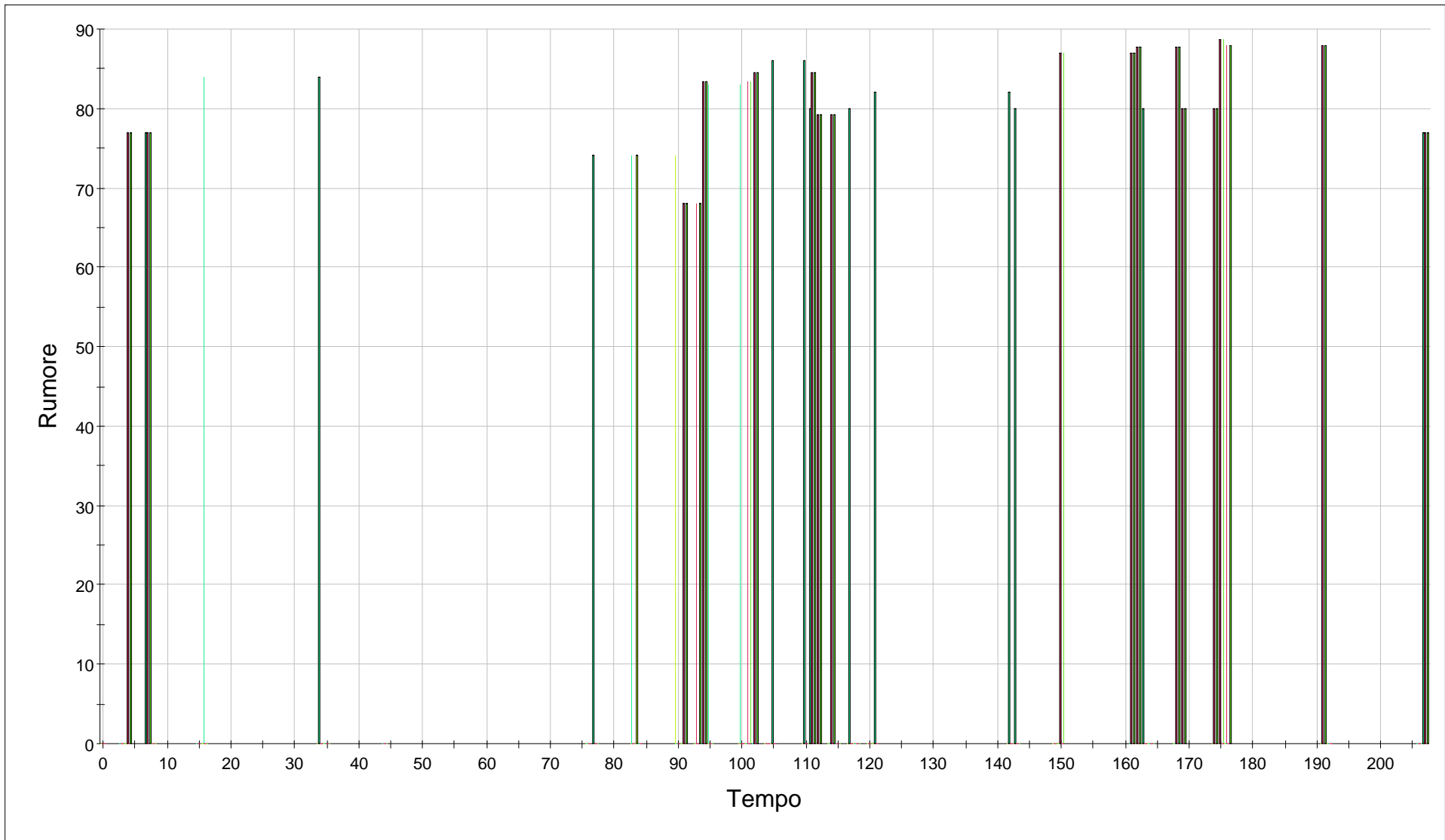
Assistente tecnico di cantiere - demolizioni manuali		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0,00	20,00	68	68
Installazione cantiere - vedi ristrutturazioni	0,00	10,00	77	77
Demolizioni manuali	0,00	65,00	86	86
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	84		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	84		

Autista autocarro		Valore di attenuazione:		
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Trasporto materiale	0,00	65,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	30,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	76		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	76		

Gruista		Valore di attenuazione:		
				0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo gru	0,00	75,00	83	83
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	82		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	82		

Operaio comune - Demolizioni			Valore di attenuazione:	
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Demolizioni con martello e compressore	0,00	30,00	101	101
Demolizioni con attrezzi manuali	0,00	25,00	88	88
Movimentazione materiale e scarico macerie	0,00	40,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
Esposizione totale Leq:	0	96		
Esposizione totale Leq Effettivo:	0	96		



- Z.01 - AREA DI CANTIERE VILLA ELEONORA
- Z.02 - AREA DI CANTIERE VICO II VOLTA
- Z.03 - ZONA BOX CANTIERE, DEPOSITO ATTREZZATURE
- Z.04 - ZONA DI CARICO E SCARICO, STOCCAGGIO TEMPORANEO MATERIALI E RIFIUTI
- Z.05 - PERCORSO VIABILITÀ

### 2.3.6) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO

C.24 - Le caratteristiche del cantiere possono dar luogo a qualche rischio di incendio derivante da anomalie delle apparecchiature o dell'impianto elettrico. Le poche parti infiammabili non configurano un particolare rischio tuttavia occorre prendere le dovute precauzioni e tutele può essere richiesta la predisposizione di planimetrie indicanti le vie di esodo, i dispositivi antincendio predisposti, ecc., vedi D.Lgs. 494/96, allegato IV - Decreto 10.03.1998;

Rischio	Fasi e attività lavorative	Misure di prevenzione protezione
incendio generico	tutte	indicaazione vie d'esodo, dispositivi antincendio

### 2.3.7) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

C.25 - La zona non è soggetta a condizioni climatiche estreme; anche in condizioni climatiche avverse non si creano situazioni di pericolosità nei transiti e nell'operatività nell'area di cantiere.

### 2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.26 - identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;

il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;

- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Materiali <identificazioni e caratteristiche>	Fasi e attività	Procedure di sicurezza	Attrezzature ausiliarie
cemento o malta in sacchi e altri materiali	intonaci, massetti	max 20kg per lavoratore, postura corretta	guanti scarpe,

## 2.3.9) FASI DI LAVORO

F.01	OPERE PROVVISORIALI
F.01.01	Affissione segnaletica
F.01.02	Carico e scarico materiali in cantiere
F.01.03	Montaggio di ponteggio metallico fisso
F.01.04	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata
F.01.05	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere
F.01.06	Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti
F.02	VILLA ELEONORA D'ARBOREA
F.02.01	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
F.02.01.01	RIMOZIONI E DEMOLIZIONI
F.02.01.01.01	Demolizione, effettuata manualmente
F.02.01.01.02	Rimozione pavimenti e sottofondi interni per consolidamento volte
F.02.01.01.03	Rimozione di macerie
F.02.01.01.04	Smontaggio, totale o parziale, di impianti inattivi
F.02.01.01.04.01	Smontaggio componenti
F.02.01.02	BONIFICA AMIANTO
	Prescrizioni di carattere generale

I lavori di bonifica di materiali friabili contenenti amianto dovranno essere eseguiti attenendosi alle raccomandazioni contenute nei punti seguenti:

1 - Allestimento del cantiere.

Se l'ambiente in cui avviene la rimozione non è naturalmente confinato, occorre provvedere alla realizzazione di un confinamento artificiale con idonei divisori.

Prima dell'inizio del lavoro, la zona dovrà essere sgombrata da tutti i mobili e le attrezzature che possono essere spostati. Se i mobili e/o le attrezzature sono coperte da detriti o polvere, devono essere puliti a umido prima dello spostamento dalla zona di lavoro.

Tutti i mobili e le attrezzature che non possono essere spostati devono essere completamente ricoperti con fogli di plastica di spessore adeguato ed accuratamente sigillati sul posto.

Tutte le armature per l'illuminazione presenti devono essere tolte, pulite e sigillate in fogli di plastica e depositate in zona di sicurezza incontaminata. Devono essere asportati tutti gli equipaggiamenti di ventilazione e riscaldamento e altri elementi smontabili, puliti e tolti dalla zona di lavoro. Tutti gli oggetti inamovibili devono essere sigillati, in modo tale che non vengano danneggiati e/o contaminati durante il lavoro.

Devono essere rimossi tutti i filtri dei sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. I filtri sostituiti vanno posti in sacchi sigillati di plastica per essere smaltiti come rifiuti contenenti amianto. I filtri permanenti vanno puliti a umido e reinstallati.

Tutte le aperture di ventilazione, le attrezzature fisse, gli infissi e radiatori, devono essere sigillati sul posto, uno per uno, con fogli di plastica chiusi da un nastro adesivo fino a che il lavoro, pulizia compresa, non sarà completato.

Il pavimento dell'area di lavoro dovrà essere ricoperto con uno o più fogli di polietilene di spessore adeguato. Le giunzioni saranno unite con nastro impermeabile; la copertura del pavimento dovrà estendersi alla parete per almeno 500 mm.

Tutte le pareti della zona di lavoro saranno ricoperte con fogli di polietilene di spessore adeguato e sigillate sul posto con nastro a prova di umidità. Tutte le barriere di fogli di plastica e l'isolamento della zona vanno mantenuti durante tutta la preparazione del lavoro.

Bisognerà effettuare ispezioni periodiche per assicurare che le barriere siano funzionanti.

Tutti i cavetti e le altre possibili comunicazioni per il passaggio di cavi, tubazioni, ecc. devono essere individuati e sigillati. I bordi delle barriere temporanee, i fori e le fessure vanno tamponati con silicone o schiume espansive. Porte e finestre vanno sigillate applicando prima nastro adesivo sui bordi e coprendole successivamente con un telo di polietilene di superficie più estesa delle aperture.

Deve essere predisposta un'uscita di sicurezza per consentire una rapida via di fuga, realizzata con accorgimenti tali da non compromettere l'isolamento dell'area di lavoro (ad es. telo di polietilene da tagliare in caso di emergenza). Deve essere installato un impianto temporaneo di alimentazione elettrica, di tipo stagno e collegato alla messa a terra. I cavi devono essere disposti in modo da non creare intralcio al lavoro e non essere danneggiati accidentalmente.

Per realizzare un efficace isolamento dell'area di lavoro è necessario, oltre all'installazione delle barriere (confinamento statico), l'impiego di un sistema di estrazione dell'aria che metta in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno (confinamento dinamico). Il sistema di estrazione deve garantire un gradiente di pressione tale che, attraverso i percorsi di accesso al cantiere e le inevitabili imperfezioni delle barriere di confinamento, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. Nello stesso tempo questo sistema garantisce il rinnovamento dell'aria e riduce la concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'area di lavoro.

L'aria aspirata deve essere espulsa all'esterno dell'area di lavoro, quando possibile fuori dall'edificio. L'uscita del sistema di aspirazione deve attraversare le barriere di confinamento; l'integrità delle barriere



deve essere mantenuta sigillando i teli di polietilene con nastro adesivo intorno all'estrattore o al tubo di uscita. L'aria inquinata aspirata dagli estrattori deve essere efficacemente filtrata prima di essere emessa all'esterno del cantiere.

Gli estrattori devono essere muniti di un filtro HEPA (alta efficienza: 99.97 DOP).

Gli estrattori devono essere messi in funzione prima che qualsiasi materiale contenente amianto venga manomesso e devono funzionare ininterrottamente (24 ore su 24) per mantenere il confinamento dinamico fino a che la decontaminazione dell'area di lavoro non sia completa. Non devono essere spenti alla fine del turno di lavoro ne' durante le eventuali pause.

In caso di interruzione di corrente o di qualsiasi altra causa accidentale che provochi l'arresto degli estrattori, l'attivita' di rimozione deve essere interrotta; tutti i materiali di amianto gia' rimossi e caduti devono essere insaccati finche' sono umidi.

L'estrattore deve essere provvisto di un manometro che consenta di determinare quando i filtri devono essere sostituiti.

Il cambio dei filtri deve avvenire all'interno dell'area di lavoro, ad opera di personale munito di mezzi di protezione individuale per l'amianto.

Tutti i filtri usati devono essere insaccati e trattati come rifiuti contaminati da amianto.

## 2 - Collaudo del cantiere.

Dopo che e' stato completato l'allestimento del cantiere, compresa l'installazione dell'unita' di decontaminazione e prima dell'inizio di qualsiasi operazione che comporti la manomissione dell'amianto, i sistemi di confinamento devono essere collaudati mediante prove di tenuta.

a) Prova della tenuta con fumogeni. Ad estrattori spenti l'area di lavoro viene saturata con un fumogeno e si osservano, dall'esterno del cantiere, le eventuali fuoriuscite di fumo. Occorre ispezionare, a seconda delle situazioni le barriere di confinamento, il perimetro esterno dell'edificio, il piano sovrastante. Tutte le falle individuate vanno sigillate dall'interno.

## b) Collaudo della depressione.

Si accendono gli estrattori uno alla volta e si osservano i teli di plastica delle barriere di confinamento: questi devono rigonfiarsi leggermente formando un ventre rivolto verso l'interno dell'area di lavoro. La direzione del flusso dell'aria viene verificata utilizzando fiale fumogene. Il test deve essere effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimita' delle eventuali aperture per l'immissione passiva di aria e nei locali dell'unita' di decontaminazione, in condizioni di quiete e durante l'apertura delle porte. Si deve osservare che il fumo venga sempre richiamato verso l'interno dell'area di lavoro. La misura della depressione puo' essere effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che vengono collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro.

## 3 - Area di decontaminazione.

Dovra' essere approntato un sistema di decontaminazione del personale, composto da 4 zone distinte, come qui sotto descritte.

### a) Locale di equipaggiamento.

Questa zona avra' due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. Pareti, soffitto e pavimento saranno ricoperti con un foglio di plastica di spessore adeguato. Un apposito contenitore di plastica deve essere sistemato in questa zona per permettere agli operai di riporvi il proprio equipaggiamento prima di passare al locale doccia.

### b) Locale doccia.

La doccia sara' accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria.

Questo locale dovra' contenere come minimo una doccia con acqua calda e fredda e sara' dotato ove possibile di servizi igienici. Dovra' essere assicurata la disponibilita' continua di sapone in questo locale. Le acque di scarico delle docce devono essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate.

c) Chiusa d'aria. La chiusa d'aria dovra' essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato. La chiusa d'aria consistera' in uno spazio largo circa 1.5 m con due accessi. Uno degli accessi dovra' rimanere sempre chiuso: per ottenere cio' e' opportuno che gli operai attraversino la chiusa d'aria uno alla volta.

### d) Locale incontaminato (spogliatoio).

Questa zona avra' un accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. Il locale dovra' essere munito di armadietti per consentire agli operai di riporre gli abiti dall'esterno. Quest'area servira' anche come magazzino per l'equipaggiamento pulito.

## 4 - Protezione dei lavoratori.

Prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, che dovranno includere un programma di addestramento all'uso delle maschere respiratorie, sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e la pulizia del luogo di lavoro.

Gli operai devono essere equipaggiati con adatti dispositivi di protezione individuali delle vie respiratorie (vedi Allegato 4), devono inoltre essere dotati di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi.

Questi indumenti saranno costituiti da tuta e copricapo. Gli indumenti a perdere e le coperture per i piedi devono essere lasciati nella stanza dell'equipaggiamento contaminato sino al termine dei lavori di bonifica dell'amianto, ed a quel punto dovranno essere immagazzinati come gli scarti dell'amianto. Tutte le volte che si lascia la zona di lavoro e' necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati.

E' necessario che gli indumenti protettivi siano:

- di carta o tela plastificata a perdere. In tal caso sono da trattare come rifiuti inquinanti e quindi da smaltire come i materiali di risulta provenienti dalle operazioni di bonifica;
- di cotone o altro tessuto a tessitura compatta (da pulire a fine turno con accurata aspirazione, porre in contenitori chiusi e lavare dopo ogni turno a cura della impresa o in lavanderia attrezzata);
- sotto la tuta l'abbigliamento deve essere ridotto al minimo (un costume da bagno o biancheria a perdere).

Elencare ed affiggere, nel locale dell'equipaggiamento e nel locale di pulizia, le procedure di lavoro e di decontaminazione che dovranno essere seguite dagli operai.

Procedure di accesso all'area di lavoro.

Accesso alla zona: ciascun operaio dovrà togliere gli indumenti nel locale spogliatoio incontaminato ed indossare un respiratore dotato di filtri efficienti ed indumenti protettivi, prima di accedere alla zona di equipaggiamento ed accesso all'area di lavoro.

Uscita dalla zona di lavoro: ciascun operaio dovrà ogni volta che lascia la zona di lavoro, togliere la contaminazione più evidente dagli indumenti prima di lasciare l'area di lavoro, mediante un aspiratore; proseguire verso la zona dell'equipaggiamento, adempiere alle procedure seguenti:

- togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore;
- sempre indossando il respiratore e nudi, entrare nel locale doccia, pulire l'esterno del respiratore con acqua e sapone;
- togliere i filtri sciacquarli e riporli nel contenitore predisposto per tale uso; - lavare ed asciugare l'interno del respiratore.

Dopo aver fatto la doccia ed essersi asciugato, l'operaio proseguirà verso il locale spogliatoio dove indosserà gli abiti per l'esterno alla fine della giornata di lavoro, oppure le tute pulite prima di mangiare, fumare, bere o rientrare nella zona di lavoro.

I copripiedi contaminati devono essere lasciati nel locale equipaggiamento quando non vengono usati nell'area di lavoro. Al termine del lavoro di rimozione trattarli come scarti contaminati oppure pulirli a fondo, sia all'interno che all'esterno usando acqua e sapone, prima di spostarli dalla zona di lavoro o dalla zona di equipaggiamento. Immagazzinare gli abiti da lavoro nel locale equipaggiamento per il riutilizzo dopo averli decontaminati con un aspiratore, oppure metterli nel contenitore per il deposito assieme agli altri materiali contaminati da amianto.

Gli operai non devono mangiare, bere, fumare sul luogo di lavoro, fatta eccezione per l'apposito locale incontaminato.

Gli operai devono essere completamente protetti, con idoneo respiratore ed indumenti protettivi durante la preparazione dell'area di lavoro prima dell'inizio della rimozione dell'amianto e fino al termine delle operazioni conclusive di pulizia della zona interessata.

#### 5 - Tecniche di rimozione.

A meno di specifiche controindicazioni tecniche, di norma, la rimozione dell'amianto deve avvenire ad umido. Per l'imbibizione del materiale possono essere usati agenti surfattanti (soluzioni acquose di etere ed estere di poliossietilene) o impregnanti (prodotti vinil-acrilici comunemente usati per l'incapsulamento). Generalmente è sufficiente bagnare l'amianto con un getto diffuso a bassa pressione, spruzzando il materiale una prima volta per bagnare la superficie e poi una seconda volta per ottenere la saturazione. Quando, per lo spessore del rivestimento o per la presenza di trattamenti di superficie, non è possibile ottenere un'impregnazione totale con questa tecnica, si praticano dei fori nel materiale attraverso i quali la soluzione imbibente viene iniettata in profondità. Si deve comunque evitare il ruscigliamento dell'acqua. La rimozione dell'amianto deve iniziare nel punto più lontano dagli estrattori e procedere verso di essi, secondo la direzione del flusso dell'aria, in modo che, man mano che procede il lavoro, le fibre che si liberano per l'intervento siano allontanate dalle aree già decoibentate. L'amianto rimosso deve essere insaccato immediatamente e comunque prima che abbia il tempo di essiccare.

A tal fine dovranno lavorare contemporaneamente almeno due operai: uno addetto alla rimozione dell'amianto e l'altro addetto a raccogliere l'amianto caduto e ad insaccarlo. I sacchi pieni saranno sigillati immediatamente. Dopo una prima rimozione grossolana, effettuata generalmente con raschietti a mano, le superfici rivestite vengono spazzolate ad umido in modo da asportare tutti i residui visibili di amianto. Al termine delle operazioni di rimozione le superfici decoibentate devono essere trattate con un prodotto sigillante per fissare tutte le fibre che non possono essere state asportate. L'imballaggio e l'allontanamento dei rifiuti dovrà essere effettuato adottando idonee cautele per evitare una contaminazione di amianto all'esterno dell'area di lavoro.

#### 6 - Imballaggio dei rifiuti contenenti amianto.

L'imballaggio deve essere effettuato con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali. Tutti i materiali devono essere avviati al trasporto in doppio contenitore, imballando separatamente i materiali taglienti. Il primo contenitore deve essere un sacco di materiale impermeabile (polietilene), di spessore adeguato (almeno 0.15 mm); come secondo contenitore possono essere utilizzati sacchi o fusti rigidi. I sacchi vanno riempiti per non più di due terzi, in modo che il peso del sacco non ecceda i 25 kg. L'aria in eccesso dovrebbe essere aspirata con un aspiratore a filtri assoluti; la chiusura andrebbe effettuata a mezzo termosaldatura o doppio legaccio. Tutti i contenitori devono essere etichettati. L'uso del doppio contenitore è fondamentale, in quanto il primo sacco, nel quale l'amianto viene introdotto appena rimosso all'interno del cantiere, è inevitabilmente contaminato. Il secondo contenitore non deve mai essere portato dentro l'area di lavoro, ma solo nei locali puliti dell'unità di decontaminazione.

#### 7 - Modalità di allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro.

L'allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro deve essere effettuato in modo da ridurre il più possibile il pericolo di dispersione di fibre. A tal fine il materiale viene insaccato nell'area di lavoro e i sacchi, dopo la chiusura e una prima pulizia della superficie, vanno portati nell'unità di decontaminazione. Quando ciò sia possibile è preferibile che venga installata una distinta U.O. destinata esclusivamente al passaggio dei materiali. Questa deve essere costituita da almeno tre locali: il primo è un'area di lavaggio dei sacchi; il successivo è destinato al secondo insaccamento; nell'ultimo locale i sacchi vengono depositati per essere successivamente allontanati dall'area di lavoro.

All'interno dell'unità operano due distinte squadre di lavoratori: la prima provvede al lavaggio, al secondo insaccamento ed al deposito dei sacchi; la seconda entra dall'esterno nell'area di deposito e porta fuori i rifiuti. La presenza di due squadre è necessaria per impedire che i lavoratori provenienti dall'area di lavoro escano all'esterno indossando indumenti contaminati, provocando così un'inevitabile dispersione di fibre. Nessun operatore deve mai utilizzare questo percorso per entrare o uscire dall'area di lavoro. A tal fine è opportuno che l'uscita dei sacchi avvenga in un'unica fase, al termine delle operazioni di rimozione e che, fino a quel momento, il percorso rimanga sigillato.

Quando venga utilizzato per l'evacuazione dei materiali l'U.D. destinata agli operatori il lavaggio dei sacchi deve avvenire nel locale doccia, il secondo insaccamento nella chiusa d'aria, mentre il locale incontaminato sarà destinato al deposito. In tali casi dovranno essere previste tre squadre di operatori: la prima introduce i sacchi dall'area di lavoro nell'unità, la seconda esegue le operazioni di lavaggio e insaccamento all'interno dell'unità, la terza provvede all'allontanamento dei sacchi. In entrambi i casi tutti gli operatori, tranne quelli addetti all'ultima fase di allontanamento, devono essere muniti di mezzi di protezione e seguire le procedure di decontaminazione per uscire dall'area di lavoro.

I sacchi vanno movimentati evitando il trascinarsi; è raccomandato l'uso di un carrello chiuso. Ascensori e montacarichi, eventualmente utilizzati, vanno rivestiti con teli di polietilene, in modo che possano essere facilmente decontaminati nell'eventualità della rottura di un sacco. Il percorso dal cantiere all'area di stoccaggio in attesa del trasporto in discarica deve essere preventivamente studiato, cercando di evitare, per quanto possibile, di attraversare aree occupate dell'edificio.

Fino al prelievo da parte della ditta autorizzata al trasporto, i rifiuti devono essere depositati in un'area all'interno dell'edificio, chiusa ed inaccessibile agli estranei. Possono essere utilizzati in alternativa anche container scarrabili, purché chiusi anche nella parte superiore e posti in un'area controllata.

#### 8 - Tecniche di incapsulamento.

La scelta del tipo di incapsulante dipende dalle caratteristiche del rivestimento in amianto e dagli scopi dell'intervento. A causa della variabilità delle situazioni che si possono presentare, prima di essere impiegato, il prodotto deve essere testato direttamente sul materiale da trattare. Se si usano incapsulanti ricoprenti bisogna verificarne l'aderenza al rivestimento; se si usano incapsulanti penetranti bisogna controllarne la capacità di penetrazione e di garantire l'aderenza al supporto del rivestimento. In tutti i casi, bisogna sempre verificare preventivamente la capacità del rivestimento di sopportare il peso dell'incapsulante. Preliminarmente la superficie del rivestimento di amianto deve essere aspirata; devono essere rimossi tutti i frammenti pendenti del rivestimento di amianto e le parti distaccate dal substrato. L'integrità del rivestimento deve essere restaurata utilizzando materiali senza amianto che presentino una sufficiente affinità con il rivestimento esistente e con il prodotto incapsulante impiegato. L'incapsulante deve essere applicato con un'apparecchiatura a spruzzo "airless", al fine di ridurre la liberazione di fibre per l'impatto del prodotto. Il trattamento completo può richiedere l'applicazione di 2 o 3 strati successivi.

#### 9 - Decontaminazione del cantiere.

Durante i lavori di rimozione è necessario provvedere a periodiche pulizie della zona di lavoro dal materiale di amianto. Questa pulizia periodica e l'insaccamento del materiale impedirà una concentrazione pericolosa di fibre disperse.

Tutti i fogli di plastica, i nastri, il materiale di pulizia, gli indumenti ed altro materiale a perdere utilizzato nella zona di lavoro dovranno essere imballati in sacchi di plastica sigillabili e destinati alla discarica. Bisogna fare attenzione nel raccogliere la copertura del pavimento per ridurre il più possibile la dispersione di residui contenenti amianto. I sacchi saranno identificati con etichette di segnalazione pericolo a norma di legge. I fogli di polietilene verticali ed orizzontali dovranno essere trattati con prodotti fissanti e successivamente rimossi per essere insaccati come i rifiuti di amianto. Bisogna fare attenzione nel ripiegare i fogli per ridurre il più possibile la dispersione di eventuali residui contenenti amianto. I singoli fogli di plastica messi su tutte le aperture, i condotti di ventilazione, gli stipiti, i radiatori, devono rimanere al loro posto. I fogli verticali, a copertura delle pareti devono essere mantenuti fino a che non è stata fatta una prima pulizia.

Tutte le superfici nell'area di lavoro, compreso i mobili, gli attrezzi ed i fogli di plastica rimasti dovranno essere puliti usando una segatura bagnata ed un aspiratore con filtri tipo Vacuum Cleaner. L'acqua, gli stracci e le ramazze utilizzati per la pulizia devono essere sostituiti periodicamente per evitare il propagarsi delle fibre di amianto. Dopo la prima pulizia, i fogli verticali rimasti devono essere tolti con attenzione ed insaccati, come pure i fogli che coprono le attrezzature per la illuminazione, gli stipiti, ecc.

L'area di lavoro deve essere nebulizzata con acqua o una soluzione diluita di incapsulante in modo da abbattere le fibre aerodisperse.

Conclusa la seconda operazione di pulizia, dovrà essere effettuata un'ispezione visiva di tutta la zona di lavoro (su tutte le superfici, incluse le travi e le impalcature) per assicurarsi che l'area sia sgombra da polvere. Se, dopo la seconda pulizia ad umido, sono visibili ancora dei residui, le superfici interessate

devono essere nuovamente pulite ad umido.

Le zone devono essere lasciate pulite a vista.

Ispezionare tutti i condotti, specialmente le sezioni orizzontali per cercare eventuali residui contenenti amianto, e aspirarli usando un aspiratore a vuoto.

E' consigliabile accertare l'agibilita' della zona entro 48 ore successive al termine del lavoro mediante campionamenti dell'aria secondo quanto indicato in allegato.

Una volta accertata la rispondenza della zona di lavoro a quanto richiesto, si potranno togliere i sigilli a ventilatori e radiatori e rendere di nuovo accessibile la zona.

10 - Protezione delle zone esterne all'area di lavoro.

Nello svolgimento del lavoro dovranno essere prese tutte le precauzioni per proteggere le zone adiacenti non interessate dalla contaminazione da polvere o detriti contenenti amianto.

Giornalmente dovra' essere fatta la pulizia, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, di qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti al lavoro fatto.

11 - Monitoraggio ambientale.

Durante l'intervento di bonifica dovra' essere garantito a carico del committente dei lavori un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate.

Il monitoraggio deve essere eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali. Devono essere controllate in particolare:

- le zone incontaminate in prossimita' delle barriere di confinamento;

- l'uscita del tunnel di decontaminazione o il locale incontaminato dello spogliatoio.

Campionamenti sporadici vanno effettuati all'uscita degli estrattori, all'interno dell'area di lavoro e durante la movimentazione dei rifiuti.

I risultati devono essere noti in tempo reale o, al massimo, entro le 24 ore successive.

Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di MOCF. Sono previste due soglie di allarme:

1) Preallarme - Si verifica ogni qual volta i risultati dei monitoraggi effettuati all'esterno dell'area di lavoro mostrano una netta tendenza verso un aumento della concentrazione di fibre aerodisperse;

2) Allarme - Si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l.

Lo stato di preallarme prevede le seguenti procedure:

- sigillatura di eventuali montacarichi (divieto di entrata e di uscita);

- sospensione delle attivita' in cantiere e raccolta di tutto il materiale rimosso;

- ispezione delle barriere di confinamento;

- nebulizzazione all'interno del cantiere e all'esterno nella zona dove si e' rilevato l'innalzamento della concentrazione di fibre;

- pulizia impianto di decontaminazione;

- monitoraggio (verifica).

Lo stato di allarme prevede le stesse procedure di preallarme, piu':

- comunicazione immediata all'autorita' competente (USL);

- sigillatura ingresso impianto di decontaminazione;

- accensione estrattore zona esterna;

- nebulizzazione zona esterna con soluzione incollante;

- pulizia pareti e pavimento zona esterna ad umido con idonei materiali;

- monitoraggio

F.02.01.02.01 Smontaggio di copertura in amianto cemento

F.02.01.02.01.0 Verifica della resistenza della copertura

1

F.02.01.02.01.0 Smontaggio e accatastamento delle lastre in quota

2

F.02.01.02.01.0 Imballaggio materiali contenenti amianto in lastre

3

F.02.01.02.01.0 Calo al suolo del materiale contenente amianto in lastre

4

F.02.01.02.02 Gestione dei rifiuti

F.02.01.02.02.0 Aree destinate allo stoccaggio provvisorio dei pacchi contenenti cemento amianto

1

F.02.01.02.02.0 Allontanamento dei rifiuti contenenti amianto

2

F.02.02 SOTTOFONDI, PAVIMENTI, LAVORI SPECIALI

F.02.02.01 Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa

F.02.03 CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE

F.02.03.01 Esecuzione e rimozione delle puntellazioni dei solai e delle volte

F.02.03.02 Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa

F.02.03.03 Posa della rete di armatura

F.02.03.04	Realizzazione del massetto gettato con autobetoniera e autopompa
F.02.03.05	Posa della struttura portante in legno, del tavolato di sottotetto, della listellatura, del polistirene di isolamento
F.02.03.06	Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina in poliestere
F.02.03.07	Posa del manto di copertura in tegole laterizie con malta
F.02.03.08	Posa lattoneria (pluviali)
F.02.04	<b>CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI</b>
F.02.04.01	Rimozione di porzioni di intonaco
F.02.04.02	Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame, con rimozione delle parti smosse, pulizia, consolidamento con barre acciaio
F.02.04.03	Intonaci provvisori di facciate
F.03	<b>VICO II VOLTA</b>
F.03.01	<b>SCAVI E MOVIMENTI TERRA</b>
F.03.01.01	Tracciamento
F.03.01.02	Controllo della quota di scavo
F.03.01.03	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento
F.03.01.04	Trasporto del materiale di risulta degli scavi
F.03.01.04.01	
F.03.01.05	Delimitazione e protezione degli scavi
F.03.02	<b>POSA TUBAZIONI E PREDISPOSIZIONI</b>
F.03.02.01	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti
F.03.02.02	Getto di cls di rifianco, sigillature
F.03.03	<b>RILEVATI E SEDE STRADALE</b>
F.03.03.01	Movimentazione e posa dello strato in geotessile
F.03.03.02	Formazione fondo stradale
F.03.03.03	Stesa del materiale e formazione strati
F.03.03.04	Stesura stabilizzato e compattatura
F.04	<b>CHIUSURA CANTIERE</b>
F.04.01	Smontaggio di ponteggio metallico fisso
F.04.02	Carico e scarico materiali in cantiere
F.04.03	Rimozione di recinzione di cantiere
F.04.04	Rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.01.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05] - Affissione segnaletica (1)		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 163 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Segnali/cartelli		Vedi MT.01
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01
<b>Segnaletica</b>	(1) Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08		

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.01.02 - [Z.01-Z.02-Z.04-Z.05] - Carico e scarico materiali in cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato  Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad		

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.01.02 - [Z.01-Z.02-Z.04-Z.05] - Carico e scarico materiali in cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	es., scale a mano a norma Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (2) (3) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)		Vedi MT.02
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro		Vedi MZ.01
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(3)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(2)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
Attività: F.01.03 - [Z.01] - Montaggio di ponteggio metallico fisso (4) (5) (6)		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano	Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori		D.Lgs. 81/08 Art. 123
Caduta degli addetti dall'alto	Segregare l'area interessata, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) L'altezza dei montanti supera di almeno 1,20 m il piano di gronda o l'ultimo impalcato La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiedi alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato; sia i correnti che la tavola fermapiedi devono essere applicati all'interno dei montanti	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale e montarli secondo le disposizioni del relativo libretto o secondo le indicazioni di progetto Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la		D.Lgs. 81/08 Art. 131 comma 6, 134

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
Attività: F.01.03 - [Z.01] - Montaggio di ponteggio metallico fisso (4) (5) (6)		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	<p>sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso Non utilizzare elementi appartenenti a ponteggio diverso Basette per la ripartizione del carico sul piano di appoggio</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>Circ. Min. Lav. 149/85</p>
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Ponteggiatore		Vedi MT.03 Vedi AT.01
<b>Materiali</b>	Operaio comune polivalente Ponteggi metallici (smontati)		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		
<b>Documenti</b>	(4)	Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134	D.Lgs. 81/08 Artt. 133
	(5)	Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133	
	(6)	La documentazione di controllo e verifiche va conservata, quindi, fino al momento dello smantellamento delle opere provvisorie, in quanto, seppure reinstallate, non assumeranno più la conformazione precedente. Si lascia al datore di lavoro piena discrezionalità in merito alla ulteriore conservazione della documentazione ai soli fini probatori; D. Lgs. 359/99	
Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni			

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.01.04 - [Z.01-Z.02-Z.05] - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 77 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (7) (8) (Trasm)		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (7) (8) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (7) (8) (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (7) (8) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (7) (8) (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (7) (8) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.01.04 - [Z.01-Z.02-Z.05] - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 77 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni	Vedi MT.04	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Compressore d'aria Martello perforatore scalpellatore Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT.01 Vedi AT.02 Vedi AT.03 Vedi AT.04	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(8) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(7) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
Attività: F.01.05 - [Z.01-Z.02] - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (9) (10)		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
Caduta di attrezzi	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Caduta negli scavi	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1
Caduta di materiali dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.2 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Elettrocuzione	Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche Collegare a terra gli utensili portatili non a doppio isolamento Installare interruttori unipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W devono essere provviste di interruttore unipolare I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti I conduttori flessibili per derivazione provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni Utilizzare quadri di cantiere certificati con indicazioni dei circuiti comandati	Guanti contro le aggressioni elettriche	D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
Investimento di materiali dal bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1



Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		Magnitudo del danno: 1	
Attività: F.01.05 - [Z.01-Z.02] - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (9) (10)		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Punture ai piedi		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Inalazione di fumi (Trasm)	Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura		
Esplosioni (Trasm)	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive		
Proiezione di schegge (Trasm)	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) (Trasm)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive (Trasm)	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:  - su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare (Trasm)			D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
	Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Caduta di materiali dall'alto (Trasm)		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Proiezione di frammenti o schegge (Trasm)	Applicare alla testa del palo una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata, oppure legno, piombo, ecc	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
Attività: F.01.05 - [Z.01-Z.02] - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (9) (10)		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 1</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (11) (12) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Maschera con filtro adatto   Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Elettricista Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc		Vedi MT.05
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Sbobinatrice manuale Saldatore elettrico Battipalo a mazza cadente Pinza pressacavo		Vedi AT.01 Vedi AT.05 Vedi AT.06 Vedi AT.07 Vedi AT.08
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(12)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(11)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
<b>Documenti</b>	(9)	Progetto dell'impianto elettrico di cantiere; D.M. n. 37/08 Art. 10	
	(10)	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da inviare all'ISPEL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2	

Opera: F.01 - OPERE PROVVISORIALI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.01.06 - [Z.01-Z.02-Z.05] - Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a filamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm) Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
Interferenze fra gru a torre (Trasm)	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro		

Opera:	F.01 - OPERE PROVVISORIALI	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	[Z.01-Z.02-Z.05] - Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Materiali</b>	Baracche di cantiere	Vedi MT.06
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01
<b>Mezzi</b>	Autocarro	Vedi MZ.02
<b>Impianti fissi</b>	Gru fissa a rotazione bassa	Vedi IF.01

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI	<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività:	F.02.01.01.01 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Demolizione, effettuata manualmente	<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto, scivolamento	L'addetto è collegato a punti fissi del fabbricato o al ponte mediante imbracatura e fune di sicurezza Impiego di ponte con parapetti	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Produzione ed inalazione di polveri	Prolungare la canale di scarico fino al pianale del mezzo Non effettuare gli scarichi in condizioni di notevole ventosità	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge (Trasm)	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (13) (14) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Ponteggiatore		
<b>Materiali</b>	Mattoni laterizi, pietrame, ecc Tavole, listelli, ecc. in legno	Vedi MT.08 Vedi MT.09	
<b>Attrezzature</b>	Martello perforatore scalpellatore Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.09 Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Ponti su cavalletti	Vedi IF.02	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (14)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (13)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01.01.02 - [Z.01] - Rimozione pavimenti e sottofondi interni per consolidamento volte		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 2</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Proiezione di schegge (Trasm)	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (15) (16) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori  Maschera con filtro adatto  Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Carpentiere Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Mattoni laterizi, pietrame, ecc		Vedi MT.08
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Martello demolitore elettrico		Vedi AT.01 Vedi AT.10
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (16)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (15)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01.01.03 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Rimozione di macerie		<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 6</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti per caduta di materiale dall'alto	Delimitare, segnalare e proteggere la zona di demolizione  Procedere con regolarità dall'alto verso il basso, (o da un lato verso l'altro nelle superfici suborizzontali) evitando che altri lavoratori si trovino sulla stessa verticale o a distanza ravvicinata		
Investimento per caduta di oggetti dall'alto Inalazione di polvere (Trasm)	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione di polveri (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01.01.03 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Rimozione di macerie		<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 6</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm) Rumore (17) (18) (Trasm)	l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Palista Escavatorista		
<b>Materiali</b>	Malta Mattoni laterizi, pietrame, ecc Massi, pietrame		Vedi MT.10 Vedi MT.08 Vedi MT.11
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica		Vedi MZ.03 Vedi MZ.04
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (18)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (17)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Fase:	F.02.01.01.04 - Smontaggio, totale o parziale, di impianti inattivi		<b>Probabilità del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01.01.04.01 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Smontaggio componenti		<b>Valore del rischio: 4</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Provvedere al disinserimento dei sottoquadri di alimentazione alle parti su cui si deve lavorare; verificare l'efficacia dell'operazione sugli schemi dell'impianto Apporre segnaletica di avvertimento per evitare un accidentale ripristino della tensione		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (19) (20) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Fase:	F.02.01.01.04 - Smontaggio, totale o parziale, di impianti inattivi	<b>Probabilità del danno: 2</b>	
Attività:	F.02.01.01.04.01 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Smontaggio componenti	<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o parti dell'utensile (Trasm)	<p>Rispetto delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> </ul> <p>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</p> <p>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati</p> <p>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</p> <p>Le protezioni del disco devono essere integre</p> <p>Non manomettere la protezione del disco</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Indumenti di protezione</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Occhiali</p> <p>Indumenti di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole (Trasm)	<p>Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta</p> <p>Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8.2</p>
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive (Trasm)	<p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>su recipienti o tubi chiusi</li> </ul> <p>su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose</p> <p>su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza</p> <p>Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8</p>
Esplosione o incendio depositi (Trasm)	<p>Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale</p>		
Incendio di zone limitrofe (Trasm)	<p>Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili</p> <p>Allontanare eventuali materiali infiammabili</p>		
Incendio di materiali adiacenti (Trasm)			
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo (Trasm)	<p>Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare</p> <p>Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi</p>		<p>D.Lgs. 81/08</p>

Opera:	F.02.01.01 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Fase:	Smontaggio, totale o parziale, di impianti inattivi			<b>Probabilità del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01.01.04.01 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Smontaggio componenti			<b>Valore del rischio: 4</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Proiezione di schegge (Trasm)	ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio	Occhiali	Allegato IV § 2.1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2	
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) (Trasm)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2	
Proiezione di materiali incandescenti (Trasm)	Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4	
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti		
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra (impianti) Muratore polivalente Idraulico Operaio comune polivalente Saldatore			
<b>Materiali</b>	Addetto al carrello elevatore Corpi radianti (idraulica) Tubazioni, raccordi, pompe Sanitari	Vedi MT.12 Vedi MT.13 Vedi MT.14		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) Lampade elettriche portatili Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento Scale semplici portatili	Vedi AT.01 Vedi AT.11 Vedi AT.12 Vedi AT.13 Vedi AT.14		
<b>Impianti fissi</b>	Ponti su ruote a torre o trabattelli Ponti su cavalletti Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF.03 Vedi IF.02 Vedi IF.04		
<b>Mezzi</b>	Carrello elevatore	Vedi MZ.05		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(20) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
<b>Segnaletica</b>	(19) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

Opera:	F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
	[Z.01-Z.04-Z.05]			
Addetti, Impianti, Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
<b>Prescrizioni</b>	(21) Prescrizioni di carattere generale			
	<p>I lavori di bonifica di materiali friabili contenenti amianto dovranno essere eseguiti attenendosi alle raccomandazioni contenute nei punti seguenti:</p> <p>1 - Allestimento del cantiere. Se l'ambiente in cui avviene la rimozione non e' naturalmente confinato, occorre provvedere alla realizzazione di un confinamento artificiale con idonei divisorii. Prima dell'inizio del lavoro, la zona dovrà essere sgombrata da tutti i mobili e le attrezzature che possono essere spostati. Se i mobili e/o le attrezzature sono coperte da detriti o polvere, devono essere puliti a umido prima dello spostamento dalla zona di lavoro. Tutti i mobili e le attrezzature che non possono essere spostati devono essere completamente ricoperti con fogli di plastica di spessore adeguato ed accuratamente sigillati sul posto.</p> <p>Tutte le armature per l'illuminazione presenti devono essere tolte, pulite e sigillate in fogli di plastica e depositate in zona di sicurezza incontaminata. Devono essere asportati tutti gli equipaggiamenti di</p>			

ventilazione e riscaldamento e altri elementi smontabili, puliti e tolti dalla zona di lavoro. Tutti gli oggetti inamovibili devono essere sigillati, in modo tale che non vengano danneggiati e/o contaminati durante il lavoro.

Devono essere rimossi tutti i filtri dei sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. I filtri sostituiti vanno posti in sacchi sigillati di plastica per essere smaltiti come rifiuti contenenti amianto. I filtri permanenti vanno puliti a umido e reinstallati.

Tutte le aperture di ventilazione, le attrezzature fisse, gli infissi e radiatori, devono essere sigillati sul posto, uno per uno, con fogli di plastica chiusi da un nastro adesivo fino a che il lavoro, pulizia compresa, non sarà completato.

Il pavimento dell'area di lavoro dovrà essere ricoperto con uno o più fogli di polietilene di spessore adeguato. Le giunzioni saranno unite con nastro impermeabile; la copertura del pavimento dovrà estendersi alla parete per almeno 500 mm.

Tutte le pareti della zona di lavoro saranno ricoperte con fogli di polietilene di spessore adeguato e sigillate sul posto con nastro a prova di umidità. Tutte le barriere di fogli di plastica e l'isolamento della zona vanno mantenuti durante tutta la preparazione del lavoro.

Bisognerà effettuare ispezioni periodiche per assicurare che le barriere siano funzionanti.

Tutti i cavedii e le altre possibili comunicazioni per il passaggio di cavi, tubazioni, ecc. devono essere individuati e sigillati. I bordi delle barriere temporanee, i fori e le fessure vanno tamponati con silicone o schiume espansive. Porte e finestre vanno sigillate applicando prima nastro adesivo sui bordi e coprendole successivamente con un telo di polietilene di superficie più estesa delle aperture.

Deve essere predisposta un'uscita di sicurezza per consentire una rapida via di fuga, realizzata con accorgimenti tali da non compromettere l'isolamento dell'area di lavoro (ad es. telo di polietilene da tagliare in caso di emergenza). Deve essere installato un impianto temporaneo di alimentazione elettrica, di tipo stagno e collegato alla messa a terra. I cavi devono essere disposti in modo da non creare intralcio al lavoro e non essere danneggiati accidentalmente.

Per realizzare un efficace isolamento dell'area di lavoro è necessario, oltre all'installazione delle barriere (confinamento statico), l'impiego di un sistema di estrazione dell'aria che metta in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno (confinamento dinamico). Il sistema di estrazione deve garantire un gradiente di pressione tale che, attraverso i percorsi di accesso al cantiere e le inevitabili imperfezioni delle barriere di confinamento, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. Nello stesso tempo questo sistema garantisce il rinnovamento dell'aria e riduce la concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse all'interno dell'area di lavoro.

L'aria aspirata deve essere espulsa all'esterno dell'area di lavoro, quando possibile fuori dall'edificio. L'uscita del sistema di aspirazione deve attraversare le barriere di confinamento; l'integrità delle barriere deve essere mantenuta sigillando i teli di polietilene con nastro adesivo intorno all'estrattore o al tubo di uscita. L'aria inquinata aspirata dagli estrattori deve essere efficacemente filtrata prima di essere emessa all'esterno del cantiere.

Gli estrattori devono essere muniti di un filtro HEPA (alta efficienza: 99.97 DOP).

Gli estrattori devono essere messi in funzione prima che qualsiasi materiale contenente amianto venga manomesso e devono funzionare ininterrottamente (24 ore su 24) per mantenere il confinamento dinamico fino a che la decontaminazione dell'area di lavoro non sia completa. Non devono essere spenti alla fine del turno di lavoro né durante le eventuali pause.

In caso di interruzione di corrente o di qualsiasi altra causa accidentale che provochi l'arresto degli estrattori, l'attività di rimozione deve essere interrotta; tutti i materiali di amianto già rimossi e caduti devono essere insaccati finché sono umidi.

L'estrattore deve essere provvisto di un manometro che consenta di determinare quando i filtri devono essere sostituiti.

Il cambio dei filtri deve avvenire all'interno dell'area di lavoro, ad opera di personale munito di mezzi di protezione individuale per l'amianto.

Tutti i filtri usati devono essere insaccati e trattati come rifiuti contaminati da amianto.

## 2 - Collaudo del cantiere.

Dopo che è stato completato l'allestimento del cantiere, compresa l'installazione dell'unità di decontaminazione e prima dell'inizio di qualsiasi operazione che comporti la manomissione dell'amianto, i sistemi di confinamento devono essere collaudati mediante prove di tenuta.

a) Prova della tenuta con fumogeni. Ad estrattori spenti l'area di lavoro viene saturata con un fumogeno e si osservano, dall'esterno del cantiere, le eventuali fuoriuscite di fumo. Occorre ispezionare, a seconda delle situazioni le barriere di confinamento, il perimetro esterno dell'edificio, il piano sovrastante. Tutte le falle individuate vanno sigillate dall'interno.

## b) Collaudo della depressione.

Si accendono gli estrattori uno alla volta e si osservano i teli di plastica delle barriere di confinamento: questi devono rigonfiarsi leggermente formando un ventre rivolto verso l'interno dell'area di lavoro. La direzione del flusso dell'aria viene verificata utilizzando fiale fumogene. Il



test deve essere effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimità delle eventuali aperture per l'immissione passiva di aria e nei locali dell'unità di decontaminazione, in condizioni di quiete e durante l'apertura delle porte. Si deve osservare che il fumo venga sempre richiamato verso l'interno dell'area di lavoro. La misura della depressione può essere effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che vengono collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro.

### 3 - Area di decontaminazione.

Dovrà essere approntato un sistema di decontaminazione del personale, composto da 4 zone distinte, come qui sotto descritte.

#### a) Locale di equipaggiamento.

Questa zona avrà due accessi, uno adiacente all'area di lavoro e l'altro adiacente al locale doccia. Pareti, soffitto e pavimento saranno ricoperti con un foglio di plastica di spessore adeguato. Un apposito contenitore di plastica deve essere sistemato in questa zona per permettere agli operai di riporvi il proprio equipaggiamento prima di passare al locale doccia.

#### b) Locale doccia.

La doccia sarà accessibile dal locale equipaggiamento e dalla chiusa d'aria.

Questo locale dovrà contenere come minimo una doccia con acqua calda e fredda e sarà dotato ove possibile di servizi igienici. Dovrà essere assicurata la disponibilità continua di sapone in questo locale.

Le acque di scarico delle docce devono essere convenientemente filtrate prima di essere scaricate.

c) Chiusa d'aria. La chiusa d'aria dovrà essere costruita tra il locale doccia ed il locale spogliatoio incontaminato. La chiusa d'aria consisterà in uno spazio largo circa 1.5 m con due accessi. Uno degli accessi dovrà rimanere sempre chiuso: per ottenere ciò è opportuno che gli operai attraversino la chiusa d'aria uno alla volta.

#### d) Locale incontaminato (spogliatoio).

Questa zona avrà un accesso dall'esterno (aree incontaminate) ed un'uscita attraverso la chiusa d'aria. Il locale dovrà essere munito di armadietti per consentire agli operai di riporre gli abiti dall'esterno. Quest'area servirà anche come magazzino per l'equipaggiamento pulito.

### 4 - Protezione dei lavoratori.

Prima dell'inizio dei lavori, gli operai devono venire istruiti ed informati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, che dovranno includere un programma di addestramento all'uso delle maschere respiratorie, sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e la pulizia del luogo di lavoro. Gli operai devono essere equipaggiati con adatti dispositivi di protezione individuali delle vie respiratorie (vedi Allegato 4), devono inoltre essere dotati di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi. Questi indumenti saranno costituiti da tuta e copricapo. Gli indumenti a perdere e le coperture per i piedi devono essere lasciati nella stanza dell'equipaggiamento contaminato sino al termine dei lavori di bonifica dell'amianto, ed a quel punto dovranno essere immagazzinati come gli scarti dell'amianto. Tutte le volte che si lascia la zona di lavoro è necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati.

È necessario che gli indumenti protettivi siano:

- di carta o tela plastificata a perdere. In tal caso sono da trattare come rifiuti inquinanti e quindi da smaltire come i materiali di risulta provenienti dalle operazioni di bonifica;
- di cotone o altro tessuto a tessitura compatta (da pulire a fine turno con accurata aspirazione, porre in contenitori chiusi e lavare dopo ogni turno a cura della impresa o in lavanderia attrezzata);
- sotto la tuta l'abbigliamento deve essere ridotto al minimo (un costume da bagno o biancheria a perdere).

Elencare ed affiggere, nel locale dell'equipaggiamento e nel locale di pulizia, le procedure di lavoro e di decontaminazione che dovranno essere seguite dagli operai.

Procedure di accesso all'area di lavoro.

Accesso alla zona: ciascun operaio dovrà togliere gli indumenti nel locale spogliatoio incontaminato ed indossare un respiratore dotato di filtri efficienti ed indumenti protettivi, prima di accedere alla zona di equipaggiamento ed accesso all'area di lavoro.

Uscita dalla zona di lavoro: ciascun operaio dovrà ogni volta che lascia la zona di lavoro, togliere la contaminazione più evidente dagli indumenti prima di lasciare l'area di lavoro, mediante un aspiratore; proseguire verso la zona dell'equipaggiamento, adempiere alle procedure seguenti:

- togliere tutti gli indumenti eccetto il respiratore;
- sempre indossando il respiratore e nudi, entrare nel locale doccia, pulire l'esterno del respiratore con acqua e sapone;
- togliere i filtri sciacquarli e riporli nel contenitore predisposto per tale uso; - lavare ed asciugare l'interno del respiratore.

Dopo aver fatto la doccia ed essersi asciugato, l'operaio proseguirà verso il locale spogliatoio dove indosserà gli abiti per l'esterno alla fine della giornata di lavoro, oppure le tute pulite prima di mangiare, fumare, bere o rientrare nella zona di lavoro.

I copripiedi contaminati devono essere lasciati nel locale equipaggiamento quando non vengono usati nell'area di lavoro. Al termine del lavoro di rimozione trattarli come scarti contaminati oppure pulirli a fondo, sia all'interno che all'esterno usando acqua e sapone, prima di spostarli dalla zona di lavoro o dalla zona di equipaggiamento. Immagazzinare gli abiti da lavoro nel locale equipaggiamento per il riutilizzo dopo averli decontaminati con un aspiratore, oppure metterli nel contenitore per il deposito assieme agli altri materiali contaminati da amianto.

Gli operai non devono mangiare, bere, fumare sul luogo di lavoro, fatta eccezione per l'apposito locale incontaminato.

Gli operai devono essere completamente protetti, con idoneo respiratore ed indumenti protettivi durante la preparazione dell'area di lavoro prima dell'inizio della rimozione dell'amianto e fino al termine delle operazioni conclusive di pulizia della zona interessata.

#### 5 - Tecniche di rimozione.

A meno di specifiche controindicazioni tecniche, di norma, la rimozione dell'amianto deve avvenire ad umido. Per l'imbibizione del materiale possono essere usati agenti surfattanti (soluzioni acquose di etere ed estere di poliossietilene) o impregnanti (prodotti vinil-acrilici comunemente usati per l'incapsulamento).

Generalmente e' sufficiente bagnare l'amianto con un getto diffuso a bassa pressione, spruzzando il materiale una prima volta per bagnare la superficie e poi una seconda volta per ottenere la saturazione. Quando, per lo spessore del rivestimento o per la presenza di trattamenti di superficie, non e' possibile ottenere un'impregnazione totale con questa tecnica, si praticano dei fori nel materiale attraverso i quali la soluzione imbibente viene iniettata in profondita'. Si deve comunque evitare il ruscellamento dell'acqua. La rimozione dell'amianto deve iniziare nel punto piu' lontano dagli estrattori e procedere verso di essi, secondo la direzione del flusso dell'aria, in modo che, man mano che procede il lavoro, le fibre che si liberano per l'intervento siano allontanate dalle aree gia' decoibentate. L'amianto rimosso deve essere insaccato immediatamente e comunque prima che abbia il tempo di essiccare.

A tal fine dovranno lavorare contemporaneamente almeno due operai: uno addetto alla rimozione dell'amianto e l'altro addetto a raccogliere l'amianto caduto e ad insaccarlo. I sacchi pieni saranno sigillati immediatamente. Dopo una prima rimozione grossolana, effettuata generalmente con raschietti a mano, le superfici rivestite vengono spazzolate ad umido in modo da asportare tutti i residui visibili di amianto. Al termine delle operazioni di rimozione le superfici decoibentate devono essere trattate con un prodotto sigillante per fissare tutte le fibre che non possono essere state asportate. L'imballaggio e l'allontanamento dei rifiuti dovra' essere effettuato adottando idonee cautele per evitare una contaminazione di amianto all'esterno dell'area di lavoro.

#### 6 - Imballaggio dei rifiuti contenenti amianto.

L'imballaggio deve essere effettuato con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali. Tutti i materiali devono essere avviati al trasporto in doppio contenitore, imballando separatamente i materiali taglienti. Il primo contenitore deve essere un sacco di materiale impermeabile (polietilene), di spessore adeguato (almeno 0.15 mm); come secondo contenitore possono essere utilizzati sacchi o fusti rigidi. I sacchi vanno riempiti per non piu' di due terzi, in modo che il peso del sacco non ecceda i 25 kg. L'aria in eccesso dovrebbe essere aspirata con un aspiratore a filtri assoluti; la chiusura andrebbe effettuata a mezzo termosaldatura o doppio legaccio. Tutti i contenitori devono essere etichettati. L'uso del doppio contenitore e' fondamentale, in quanto il primo sacco, nel quale l'amianto viene introdotto appena rimosso all'interno del cantiere, e' inevitabilmente contaminato. Il secondo contenitore non deve mai essere portato dentro l'area di lavoro, ma solo nei locali puliti dell'unita' di decontaminazione.

#### 7 - Modalità di allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro.

L'allontanamento dei rifiuti dall'area di lavoro deve essere effettuato in modo da ridurre il piu' possibile il pericolo di dispersione di fibre. A tal fine il materiale viene insaccato nell'area di lavoro e i sacchi, dopo la chiusura e una prima pulizia della superficie, vanno portati nell'unita' di decontaminazione. Quando cio' sia possibile e' preferibile che venga installata una distinta U.O. destinata esclusivamente al passaggio dei materiali. Questa deve essere costituita da almeno tre locali: il primo e' un'area di lavaggio dei sacchi; il successivo e' destinato al secondo insaccamento; nell'ultimo locale i sacchi vengono depositati per essere successivamente allontanati dall'area di lavoro.

All'interno dell'unita' operano due distinte squadre di lavoratori: la prima provvede al lavaggio, al secondo insaccamento ed al deposito dei sacchi; la seconda entra dall'esterno nell'area di deposito e porta fuori i rifiuti. La presenza di due squadre e' necessaria per impedire che i lavoratori provenienti dall'area di lavoro escano all'esterno indossando indumenti contaminati, provocando cosi' un'inevitabile dispersione di fibre. Nessun operatore deve mai utilizzare questo percorso per entrare o uscire dall'area di lavoro. A tal fine e' opportuno che l'uscita dei sacchi avvenga in un'unica fase, al termine delle operazioni di rimozione e che, fino a quel momento, il percorso rimanga sigillato.

Quando venga utilizzato per l'evacuazione dei materiali l'U.D. destinata agli operatori il lavaggio dei sacchi deve avvenire nel locale doccia, il secondo insaccamento nella chiusa d'aria, mentre il locale

incontaminato sarà destinato al deposito. In tali casi dovranno essere previste tre squadre di operatori: la prima introduce i sacchi dall'area di lavoro nell'unità, la seconda esegue le operazioni di lavaggio e insaccamento all'interno dell'unità, la terza provvede all'allontanamento dei sacchi. In entrambi i casi tutti gli operatori, tranne quelli addetti all'ultima fase di allontanamento, devono essere muniti di mezzi di protezione e seguire le procedure di decontaminazione per uscire dall'area di lavoro.

I sacchi vanno movimentati evitando il trascinarsi; è raccomandato l'uso di un carrello chiuso. Ascensori e montacarichi, eventualmente utilizzati, vanno rivestiti con teli di polietilene, in modo che possano essere facilmente decontaminati nell'eventualità della rottura di un sacco. Il percorso dal cantiere all'area di stoccaggio in attesa del trasporto in discarica deve essere preventivamente studiato, cercando di evitare, per quanto possibile, di attraversare aree occupate dell'edificio.

Fino al prelievo da parte della ditta autorizzata al trasporto, i rifiuti devono essere depositati in un'area all'interno dell'edificio, chiusa ed inaccessibile agli estranei. Possono essere utilizzati in alternativa anche container scarrabili, purché chiusi anche nella parte superiore e posti in un'area controllata.

#### 8 - Tecniche di incapsulamento.

La scelta del tipo di incapsulante dipende dalle caratteristiche del rivestimento in amianto e dagli scopi dell'intervento. A causa della variabilità delle situazioni che si possono presentare, prima di essere impiegato, il prodotto deve essere testato direttamente sul materiale da trattare. Se si usano incapsulanti ricoprenti bisogna verificarne l'aderenza al rivestimento; se si usano incapsulanti penetranti bisogna controllarne la capacità di penetrazione e di garantire l'aderenza al supporto del rivestimento. In tutti i casi, bisogna sempre verificare preventivamente la capacità del rivestimento di sopportare il peso dell'incapsulante. Preliminarmente la superficie del rivestimento di amianto deve essere aspirata; devono essere rimossi tutti i frammenti pendenti del rivestimento di amianto e le parti distaccate dal substrato. L'integrità del rivestimento deve essere restaurata utilizzando materiali senza amianto che presentino una sufficiente affinità con il rivestimento esistente e con il prodotto incapsulante impiegato. L'incapsulante deve essere applicato con un'apparecchiatura a spruzzo "airless", al fine di ridurre la liberazione di fibre per l'impatto del prodotto. Il trattamento completo può richiedere l'applicazione di 2 o 3 strati successivi.

#### 9 - Decontaminazione del cantiere.

Durante i lavori di rimozione è necessario provvedere a periodiche pulizie della zona di lavoro dal materiale di amianto. Questa pulizia periodica e l'insaccamento del materiale impedirà una concentrazione pericolosa di fibre disperse.

Tutti i fogli di plastica, i nastri, il materiale di pulizia, gli indumenti ed altro materiale a perdere utilizzato nella zona di lavoro dovranno essere imballati in sacchi di plastica sigillabili e destinati alla discarica.

Bisogna fare attenzione nel raccogliere la copertura del pavimento per ridurre il più possibile la dispersione di residui contenenti amianto. I sacchi saranno identificati con etichette di segnalazione pericolo a norma di legge. I fogli di polietilene verticali ed orizzontali dovranno essere trattati con prodotti fissanti e successivamente rimossi per essere insaccati come i rifiuti di amianto. Bisogna fare attenzione nel ripiegare i fogli per ridurre il più possibile la dispersione di eventuali residui contenenti amianto. I singoli fogli di plastica messi su tutte le aperture, i condotti di ventilazione, gli stipiti, i radiatori, devono rimanere al loro posto. I fogli verticali, a copertura delle pareti devono essere mantenuti fino a che non è stata fatta una prima pulizia.

Tutte le superfici nell'area di lavoro, compreso i mobili, gli attrezzi ed i fogli di plastica rimasti dovranno essere puliti usando una segatura bagnata ed un aspiratore con filtri tipo Vacuum Cleaner. L'acqua, gli stracci e le ramazze utilizzati per la pulizia devono essere sostituiti periodicamente per evitare il propagarsi delle fibre di amianto. Dopo la prima pulizia, i fogli verticali rimasti devono essere tolti con attenzione ed insaccati, come pure i fogli che coprono le attrezzature per la illuminazione, gli stipiti, ecc.

L'area di lavoro deve essere nebulizzata con acqua o una soluzione diluita di incapsulante in modo da abbattere le fibre aerodisperse.

Conclusa la seconda operazione di pulizia, dovrà essere effettuata un'ispezione visiva di tutta la zona di lavoro (su tutte le superfici, incluse le travi e le impalcature) per assicurarsi che l'area sia sgombra da polvere. Se, dopo la seconda pulizia ad umido, sono visibili ancora dei residui, le superfici interessate devono essere nuovamente pulite ad umido.

Le zone devono essere lasciate pulite a vista.

Ispezionare tutti i condotti, specialmente le sezioni orizzontali per cercare eventuali residui contenenti amianto, e aspirarli usando un aspiratore a vuoto.

È consigliabile accertare l'agibilità della zona entro 48 ore successive al termine del lavoro mediante campionamenti dell'aria secondo quanto indicato in allegato.

Una volta accertata la rispondenza della zona di lavoro a quanto richiesto, si potranno togliere i sigilli a ventilatori e radiatori e rendere di nuovo accessibile la zona.

Opera:	F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)
	[Z.01-Z.04-Z.05]
	<p>10 - Protezione delle zone esterne all'area di lavoro. Nello svolgimento del lavoro dovranno essere prese tutte le precauzioni per proteggere le zone adiacenti non interessate dalla contaminazione da polvere o detriti contenenti amianto. Giornalmente dovrà essere fatta la pulizia, con aspirazione a secco o con metodo ad umido, di qualsiasi zona al di fuori dell'area di lavoro o di passaggio che sia stata contaminata da polvere o da altri residui conseguenti al lavoro fatto.</p> <p>11 - Monitoraggio ambientale. Durante l'intervento di bonifica dovrà essere garantito a carico del committente dei lavori un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate. Il monitoraggio deve essere eseguito quotidianamente dall'inizio delle operazioni di disturbo dell'amianto fino alle pulizie finali. Devono essere controllate in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le zone incontaminate in prossimità delle barriere di confinamento;</li> <li>- l'uscita del tunnel di decontaminazione o il locale incontaminato dello spogliatoio.</li> </ul> <p>Campionamenti sporadici vanno effettuati all'uscita degli estrattori, all'interno dell'area di lavoro e durante la movimentazione dei rifiuti. I risultati devono essere noti in tempo reale o, al massimo, entro le 24 ore successive. Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di MOCF. Sono previste due soglie di allarme:</p> <p>1) Preallarme - Si verifica ogni qual volta i risultati dei monitoraggi effettuati all'esterno dell'area di lavoro mostrano una netta tendenza verso un aumento della concentrazione di fibre aerodisperse;</p> <p>2) Allarme - Si verifica quando la concentrazione di fibre aerodisperse supera il valore di 50 ff/l. Lo stato di preallarme prevede le seguenti procedure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sigillatura di eventuali montacarichi (divieto di entrata e di uscita);</li> <li>- sospensione delle attività in cantiere e raccolta di tutto il materiale rimosso;</li> </ul> <p>- ispezione delle barriere di confinamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nebulizzazione all'interno del cantiere e all'esterno nella zona dove si è rilevato l'innalzamento della concentrazione di fibre;</li> <li>- pulizia impianto di decontaminazione;</li> <li>- monitoraggio (verifica).</li> </ul> <p>Lo stato di allarme prevede le stesse procedure di preallarme, più:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comunicazione immediata all'autorità competente (USL);</li> <li>- sigillatura ingresso impianto di decontaminazione;</li> <li>- accensione estrattore zona esterna;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nebulizzazione zona esterna con soluzione incollante;</li> <li>- pulizia pareti e pavimento zona esterna ad umido con idonei materiali;</li> <li>- monitoraggio</li> </ul>

Opera:	F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		
Fase:	F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento		
	[Z.01-Z.04-Z.05]		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Nella realizzazione delle attività di questa fase saranno presenti i seguenti rischi: Caduta di materiali dall'alto	L'area interessata dai lavori va recintata con nastro bianco-rosso o transennata La movimentazione dei materiali con gru deve essere effettuata correttamente; perciò, impiego di cesta per il trasporto a terra degli elementi laterizi del manto; corretta imbracatura delle travi I materiali di scarto vanno convogliati sul camion sottostante mediante impiego di canali di adeguata lunghezza		D.Lgs. 81/08 Art. 153
Caduta dall'alto sul perimetro	Impiego di ponteggio metallico fisso a norma, con parapetto sporgente oltre 120 cm dal filo di gronda		
Caduta dall'alto all'interno del fabbricato	Operare solo se protetti inferiormente da impalcato di protezione, costituito anche da ponti su cavalletti a norma di adeguata altezza, oppure da reti di protezione; in alternativa, indossare imbracatura collegata a fune fissa o a punti fissi della struttura		
Investimento per crollo della copertura	La rimozione di manto, sottomanto e struttura deve essere effettuata in maniera simmetrica sulle due falde, in modo da evitare disassicità del carico		

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento [Z.01-Z.04-Z.05]			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento			
Attività: F.02.01.02.01.01 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Verifica della resistenza della copertura			
		<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Misure per i pericoli di sfondamento delle lastre	La verifica della resistenza della copertura deve essere effettuata lungo passaggi sicuri ove siano stese delle tavole che aumentino la base di appoggio ovvero la stesura di una rete elettrosaldata a maglia fitta (es.10x10). Nel caso di coperture gravemente deteriorate con gravi danni anche alle strutture portanti è consigliabile usare solo ponteggi o altri mezzi per sollevarsi in quota senza utilizzare la copertura da rimuovere		
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto) Operaio comune (rimozione amianto)		
<b>Materiali</b>	Pannelli o lastre di amianto cemento in sito (eternit)	Vedi MT.15	
<b>Attrezzature</b>	Scale semplici portatili Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.14 Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti Ponti su ruote a torre o trabattelli Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.04 Vedi IF.03 Vedi IF.05	

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento			
Attività: F.02.01.02.01.02 - [Z.01-Z.05] - Smontaggio e accatastamento delle lastre in quota			
		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta dall'alto, scivolamento	Gli addetti operano dal ponteggio di facciata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Sovraccaricamento della copertura	Le lastre smontate devono essere accatastate su piani di carico appositamente calcolati, i pannelli, le lastre devono	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2,

Opera:	F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)	<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Fase:	F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento	<b>Probabilità del danno: 3</b>	
Attività:	F.02.01.02.01.02 - [Z.01-Z.05] - Smontaggio e accatastamento delle lastre in quota	<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di fibre di amianto (22) (Trasm)	<p>essere accatastati in pacchi da 20/25 kg suddivisi in relazione alla lunghezza degli elementi stessi; i pacchi verranno predisposti in prossimità dei punti di discesa e quindi calati senza accumulare grosse quantità nelle zone stesse</p> <p>La tuta è monouso, deve essere indossata all'inizio dei lavori e cambiata in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti La tuta verrà rimossa e posta nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento I guanti sono monouso, devono essere indossati all'inizio dei lavori e cambiati in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti I guanti verranno rimossi e posti nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento Gli occhiali devono lavati con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni</p> <p>Le scarpe devono essere lavate con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni Prima di rimuovere i pannelli o lastre, si provvederà ad irrorare con acqua e collante (es.vinavil) la parte interessata; la rimozione avverrà almeno dopo un'ora La sbulbonatura di ogni elemento deve avvenire tramite chiavi e utensili manuali, i materiali di fissaggio (bulloni etc.) devono essere raccolti all'interno di sacchi di juta I pannelli, lastre devono essere accatastati in pacchi da 20 /25 kg suddivisi in relazione alla lunghezza degli elementi stessi; i pacchi verranno predisposti in prossimità dei punti di discesa I materiali rotti, sfridi o altro devono essere depositati in "big bag" regolamentari con idonea etichettatura (o contenitori equivalenti per evitare spandimenti) L'imbragatura di ogni singolo pacco e la relativa discesa a terra deve avvenire a mezzo autogru oppure con altro sistema equivalente I pacchi di elementi in fibrocemento devono essere stoccati in unico sito, accatastati uno sopra l'altro in modo che non sia possibile il rovesciamento Ogni singolo pacco deve essere avvolto in un film di contenimento Sull'insieme dei pacchi verrà disposto un telo in materiale plastico, idoneamente sigillato al termine dell'accatastamento a mezzo di nastro adesivo Il materiale deve essere conferito a discarica autorizzata tramite trasportatore abilitato</p>	<p>Indumento di protezione integrale</p> <p>Guanti monouso</p> <p>Occhiali</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>§ 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
Interferenze fra gru a torre (Trasm)	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra		

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
Attività: [Z.01-Z.05] - Smontaggio e accatastamento delle lastre in quota		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	gli operatori con opportuni protocolli		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto) Operaio comune (rimozione amianto) Addetto gru a torre (rimozione amianto)		
<b>Materiali</b>	Pannelli di amianto cemento da smontare (eternit)	Vedi MT.16	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Ponti su ruote a torre o trabattelli Gru fissa a rotazione bassa Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.03 Vedi IF.01 Vedi IF.05	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (22)	Gli addetti devono essere sottoposti al giudizio di idoneità sanitaria a cura del medico competente come previsto dal D.Lgs.277/91		

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento			
Attività: F.02.01.02.01.03 - [Z.01] - Imballaggio materiali contenenti amianto in lastre			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di fibre di amianto (23)	<p>La tuta è monouso, deve essere indossata all'inizio dei lavori e cambiata in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti</p> <p>La tuta verrà rimossa e posta nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento</p> <p>I guanti sono monouso, devono essere indossati all'inizio dei lavori e cambiati in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti</p> <p>I guanti verranno rimossi e posti nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento</p> <p>Gli occhiali devono lavati con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni</p> <p>Le scarpe devono essere lavate con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni</p> <p>Prima di rimuovere i pannelli o lastre, si provvederà ad irrorare con acqua e collante (es.vinavil) la parte interessata; la rimozione avverrà almeno dopo un'ora</p> <p>La sbulonatura di ogni elemento deve avvenire tramite chiavi e utensili manuali, i materiali di fissaggio (bulloni etc.) devono essere raccolti all'interno di sacchi di juta</p> <p>I pannelli, lastre devono essere accatastati in pacchi da 20 /25 kg suddivisi in relazione alla lunghezza degli elementi stessi; i pacchi verranno predisposti in prossimità dei punti di discesa</p> <p>I materiali rotti, sfridi o altro devono essere depositati in "big bag" regolamentari con idonea etichettatura (o contenitori equivalenti per evitare spandimenti)</p> <p>L'imbragatura di ogni singolo pacco e la relativa discesa a terra deve avvenire a mezzo autogru oppure con altro sistema equivalente</p> <p>I pacchi di elementi in fibrocemento devono essere stoccati in unico sito, accatastati uno sopra l'altro in modo che non sia possibile il rovesciamento</p> <p>Ogni singolo pacco deve essere avvolto in un film di contenimento</p> <p>Sull'insieme dei pacchi verrà disposto un telo in materiale plastico, idoneamente sigillato al termine dell'accatastamento a mezzo di nastro adesivo</p> <p>Il materiale deve essere conferito a discarica autorizzata</p>	<p>Indumento di protezione integrale</p> <p>Guanti monouso</p> <p>Occhiali</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)			
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento			
Attività: F.02.01.02.01.03 - [Z.01] - Imballaggio materiali contenenti amianto in lastre			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di fibre di amianto (23) (Trasm)	tramite trasportatore abilitato  La tuta è monouso, deve essere indossata all'inizio dei lavori e cambiata in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti La tuta verrà rimossa e posta nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento I guanti sono monouso, devono essere indossati all'inizio dei lavori e cambiati in occasione di pause di lavoro, ad esempio i pasti I guanti verranno rimossi e posti nei sacchi regolamentari, i sacchi saranno etichettati come rifiuto speciale e stoccati come materiale in fibrocemento Gli occhiali devono lavati con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni  Le scarpe devono essere lavate con acqua all'interno del cantiere di lavoro alla fine delle operazioni Prima di rimuovere i pannelli o lastre, si provvederà ad irrorare con acqua e collante (es.vinavil) la parte interessata; la rimozione avverrà almeno dopo un'ora La sbullonatura di ogni elemento deve avvenire tramite chiavi e utensili manuali, i materiali di fissaggio (bulloni etc.) devono essere raccolti all'interno di sacchi di juta I pannelli, lastre devono essere accatastati in pacchi da 20 /25 kg suddivisi in relazione alla lunghezza degli elementi stessi; i pacchi verranno predisposti in prossimità dei punti di discesa I materiali rotti, sfridi o altro devono essere depositati in "big bag" regolamentari con idonea etichettatura (o contenitori equivalenti per evitare spandimenti) L'imbragatura di ogni singolo pacco e la relativa discesa a terra deve avvenire a mezzo autogru oppure con altro sistema equivalente I pacchi di elementi in fibrocemento devono essere stoccati in unico sito, accatastati uno sopra l'altro in modo che non sia possibile il rovesciamento Ogni singolo pacco deve essere avvolto in un film di contenimento Sull'insieme dei pacchi verrà disposto un telo in materiale plastico, idoneamente sigillato al termine dell'accatastamento a mezzo di nastro adesivo Il materiale deve essere conferito a discarica autorizzata tramite trasportatore abilitato	Indumento di protezione integrale  Guanti monouso  Occhiali  Maschera con filtro adatto  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto)		
<b>Materiali</b>	Materiale plastico/nastri adesivi Pannelli di amianto cemento da smontare (eternit)	Vedi MT.17 Vedi MT.16	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (23)	Gli addetti devono essere sottoposti al giudizio di idoneità sanitaria a cura del medico competente come previsto dal D.Lgs.277/91		



Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Fase: F.02.01.02.01 - Smontaggio di copertura in amianto cemento		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
Attività: F.02.01.02.01.04 - [Z.01-Z.04-Z.05] - Calo al suolo del materiale contenente amianto in lastre		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta dall'alto, scivolamento	Gli addetti operano dal ponteggio di facciata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
Interferenze fra gru a torre (Trasm)	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto) Operaio comune (rimozione amianto) Addetto gru a torre (rimozione amianto)		
<b>Materiali</b>	Pannelli di amianto cemento in pacchi (eternit)	Vedi MT.18	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Ponti su ruote a torre o trabattelli Gru fissa a rotazione bassa Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.03 Vedi IF.01 Vedi IF.05	

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Fase: F.02.01.02.02 - Gestione dei rifiuti		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
Attività: F.02.01.02.02.01 - [Z.02-Z.04] - Aree destinate allo stoccaggio provvisorio dei pacchi contenenti cemento amianto		<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare depositi su terreno solido, piano, ben compatto, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento Depositare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm in modo da consentire un facile accesso agli addetti Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		

Opera:		F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
Fase:		F.02.01.02.02 - Gestione dei rifiuti		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
Attività:		F.02.01.02.02.01 - [Z.02-Z.04] - Aree destinate allo stoccaggio provvisorio dei pacchi contenenti cemento amianto		<b>Valore del rischio: 6</b>		
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative	
contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc		Realizzare gli stoccaggi in modo che non prospettino sui transiti con parti pungenti, taglienti, ecc., ma che tali elementi siano ortogonali rispetto ai transiti stessi; in alternativa, collocare transenne o segregazioni rispetto ai transiti				
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)		Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2	
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)		Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7	
Investimento per caduta del materiale (Trasm)		Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1	
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)		Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni				
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)		Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4	
Rumore (24) (25) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi			D.Lgs. 81/08 Art. 189	
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)		Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4	
Interferenze fra gru a torre (Trasm)		Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli			D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti		
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto) Operaio comune (rimozione amianto) Addetto autogru (rimozione amianto)					
<b>Materiali</b>	Pannelli di amianto cemento in pacchi (eternit)			Vedi MT.18		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT.01		
<b>Mezzi</b>	Autocarro			Vedi MZ.02		
	Gru su carro o autocarro			Vedi MZ.06		
	Carrello elevatore			Vedi MZ.05		
<b>Impianti fissi</b>	Gru fissa a rotazione alta			Vedi IF.06		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(25)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII				
<b>Segnaletica</b>	(24)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato				

Opera: F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Fase: F.02.01.02.02 - Gestione dei rifiuti		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
Attività: F.02.01.02.02.02 - [Z.01-Z.04] - Allontanamento dei rifiuti contenenti amianto		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di fibre di amianto (Trasm)		Facciale filtrante contro i rischi di inalazione di fibre di amianto con grado di protezione FFP3 (basse concentrazioni di amianto)	
Contatto con fibre di amianto (Trasm)		Semimaschera munita di filtro specifico contro i rischi di inalazione di fibre di amianto P3 (alte concentrazioni di amianto)	
Rumore durante l'uso dell'aspiratore portatile a filtro assoluto (Trasm)	Durante l'uso dell'aspiratore sono rispettate le fasce orarie di riposo imposte dai regolamenti locali. Durante l'uso dell'aspiratore sono rispettate le fasce orarie di riposo imposte dai regolamenti locali	Tuta con cappuccio a perdere in tyvek Tuta con cappuccio rilavabile in Goretex (stagione fredda) Tuta con cappuccio in C.P.S. (stagione fredda) Cuffia o tappi antirumore	
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Inalazione di gas, vapori (26) (Trasm)	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Rumore (27) (28) (Trasm)	In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Addetto ad operazioni di bonifica		
<b>Materiali</b>	Fibre di amianto		Vedi MT.19
	Materiale plastico/nastri adesivi		Vedi MT.17
<b>Attrezzature</b>	Aspiratore portatile a filtro assoluto		Vedi AT.15
	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01
	Termosaldatrice elettrica ad aria calda		Vedi AT.16
<b>Mezzi</b>	Escavatore con martello demolitore		Vedi MZ.07
<b>Impianti fissi</b>	Piattaforma telescopica		Vedi IF.07
	Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)		Vedi IF.08
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(26) Visita medica semestrale		
	(28) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs.		

Opera:	F.02.01.02 - BONIFICA AMIANTO (21)	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Fase:	F.02.01.02.02 - Gestione dei rifiuti	<b>Probabilità del danno: 3</b>
Attività:	F.02.01.02.02.02 - [Z.01-Z.04] - Allontanamento dei rifiuti contenenti amianto	<b>Valore del rischio: 9</b>
Segnaletica	81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII (27) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:	F.02.02 - SOTTOFONDI, PAVIMENTI, LAVORI SPECIALI	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.02.01 - [Z.01] - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 6</b>
		<b>Rumore: 74 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi e/o a punti fissi		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (29) (30) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Autista pompa cls Autista autobetoniera Operaio comune	
<b>Materiali</b>	Conglomerato di argilla espansa	Vedi MT.20
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01
<b>Mezzi</b>	Autopompa Autobetoniera	Vedi MZ.08 Vedi MZ.09
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (30)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b> (29)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.03.01 - [Z.01] - Esecuzione e rimozione delle puntellazioni dei solai e delle volte	<b>Probabilità del danno: 3</b>
		<b>Valore del rischio: 9</b>
		<b>Rumore: 84 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Crollo delle strutture da spuntellare	Effettuare la rimozione dei puntelli con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento		
Offese agli arti superiori e inferiori		Scarpe di	D.Lgs. 81/08

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.01 - [Z.01] - Esecuzione e rimozione delle puntellazioni dei solai e delle volte		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 84 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Indossare sempre e comunque l'elmetto	sicurezza Guanti Casco di protezione	Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Carpentiere		
<b>Materiali</b>	Tavole, listelli, ecc. in legno Puntelli con travetti e tavole in legno		Vedi MT.09 Vedi MT.21
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17
<b>Impianti fissi</b>	Ponti su cavalletti		Vedi IF.02

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.02 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
		<b>Rumore: 74 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi e/o a punti fissi		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (31) (32) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Autista pompa cls		

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.03.02 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b> <b>Rumore: 74 dB</b>
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Materiali</b> <b>Attrezzature</b> <b>Mezzi</b>	Autista autobetoniera Operaio comune Conglomerato di argilla espansa Utensili ed attrezzature manuali Autopompa Autobetoniera		Vedi MT.20 Vedi AT.01 Vedi MZ.08 Vedi MZ.09
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(32)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(31)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.03.03 - [Z.01] - Posa della rete di armatura		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi e/o a punti fissi		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni (Trasm)	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti		
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b> <b>Materiali</b> <b>Attrezzature</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Rete elettrosaldata Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) Utensili ed attrezzature manuali		Vedi MT.22 Vedi MT.23 Vedi AT.17

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
Attività:	F.02.03.04 - [Z.01] - Realizzazione del massetto gettato con autobetoniera e autopompa		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 83 dB</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Inalazione di vapori (Trasm)	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
Attività:	F.02.03.04 - [Z.01] - Realizzazione del massetto gettato con autobetoniera e autopompa		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 83 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (33) (34) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista pompa cls Autista autobetoniera		
<b>Materiali</b>	Conglomerato, eventualmente additivato		Vedi MT.24
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17
<b>Mezzi</b>	Autopompa Autobetoniera		Vedi MZ.10 Vedi MZ.09
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (34)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (33)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 4</b>
Attività:	F.02.03.05 - Posa della struttura portante in legno, del tavolato di sottotetto, della listellatura, del polistirene di isolamento		<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 12</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante il taglio (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Proiezione di materiali (Trasm)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Inalazione di polveri (Trasm)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta (Trasm)	Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge (35)	Gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
Attività: F.02.03.05 - Posa della struttura portante in legno, del tavolato di sottotetto, della listellatura, del polistirene di isolamento		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
(Trasm) Rumore (36) (37) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di schegge (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Punte sempre ben affilate	Otoprotettori Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (36) (37) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Carpentiere in legno Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Materiale isolante Elementi in legno	Vedi MT.25 Vedi MT.26	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore elettrico Sega circolare Trapano	Vedi AT.17 Vedi AT.18 Vedi AT.19 Vedi AT.20	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (37)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (35)	Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08		
(36)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.06 - [Z.01] - Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina in poliester		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 86 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui colmi o a punti fissi della copertura		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
Incendio	Dividere gli stoccaggi dei materiali, in modo da ridurre il carico d'incendio unitario Lasciare libere le vie di fuga individuate in planimetria		
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2



Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.06 - [Z.01] - Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina in poliestere		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 86 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Calore, fiamme (Trasm)	Accendere la fiamma da postazione fissa o con accenditore a pinza elettrico Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas Assicurare sempre una distanza tra cannello e bombola maggiore di 10 m		
Inalazione di gas, vapori (38) (Trasm)	Se si deve lavorare in locali chiusi assicurare sempre una adeguata ventilazione I gas usati devono essere accompagnati da schede di sicurezza	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Addetto impermeabilizzazioni Operaio comune polivalente		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Coltelli speciali tipo "Creso" Cannello a gas per riscaldamento		Vedi AT.01 Vedi AT.21 Vedi AT.22
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (38)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.07 - [Z.01] - Posa del manto di copertura in tegole laterizie con malta		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a prostrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (39) (40) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195
Esposizione ad allergeni (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08

Opera: F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.03.07 - [Z.01] - Posa del manto di copertura in tegole laterizie con malta		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre (Trasm)	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto	Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Rumore (39) (40) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195
Esposizione ad allergeni (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
Inalazione e contatto con polveri, fibre (Trasm)	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (39) (40) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Tegole laterizie o simili Malta bastarda		Vedi MT.27 Vedi MT.28
<b>Attrezzature</b>	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere Molazza Clipper		Vedi MT.23 Vedi AT.17 Vedi AT.23 Vedi AT.24 Vedi AT.25
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.05
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(40)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(39)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:	F.02.03 - CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.03.08 - [Z.01] - Posa lattoneria (pluviali)		<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza  Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui colmi o a punti fissi della copertura Gli addetti devono utilizzare calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Imbracatura di sicurezza  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3 D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4  D.Lgs. 81/08 Art. 115
Irritante per la pelle e per le vie respiratorie (Trasm)	Evitare di inalare i vapori (ventilare i locali)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge (Trasm)	Punte sempre ben affilate	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (41) (42) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195
Proiezione di materiali (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.2
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Lattoniere (tetto) Aiuto ponteggiatore		
<b>Materiali</b>	Lattoneria in lamiera Silicone	Vedi MT.29 Vedi MT.30	
<b>Attrezzature</b>	Trapano Chiodatrice Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.26 Vedi AT.27 Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.05	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(42) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(41) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:	F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.02.04.01 - [Z.01] - Rimozione di porzioni di intonaco		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b> <b>Rumore: 82 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto, scivolamento	Gli addetti operano dal ponteggio di facciata o dal trabattello	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta E' vietato gettare materiale dai ponteggi. Va raccolto in secchi o altri contenitori adeguati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Produzione ed inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Opera: F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.04.01 - [Z.01] - Rimozione di porzioni di intonaco		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
		<b>Rumore: 82 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Proiezione di schegge (Trasm)	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (43) (44) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Intonaco (demolizione)		Vedi MT.31
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Martello perforatore scalpellatore		Vedi AT.17 Vedi AT.28
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.05
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (44)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (43)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.02.04.02 - [Z.01] - Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame, con rimozione delle parti smosse, pulizia, consolidamento con barre acciaio		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 2</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dalle aperture	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1,

Opera: F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.02.04.02 - [Z.01] - Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame, con rimozione delle parti smosse, pulizia, consolidamento con barre acciaio		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 2</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	§ 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (45) (46) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione ad allergeni (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
Inalazione e contatto con polveri, fibre (Trasm)	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Muratore polivalente		
<b>Materiali</b>	Operaio comune polivalente Mattoni laterizi, pietrame, ecc	Vedi MT.08 Vedi MT.32	
<b>Attrezzature</b>	Calce idraulica Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere	Vedi MT.33 Vedi AT.17 Vedi AT.23	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (46)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (45)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.04.03 - [Z.01] - Intonaci provvisori di facciate		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII

Opera: F.02.04 - CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.04.03 - [Z.01] - Intonaci provvisori di facciate		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (47) (48) (Trasm)	dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori  Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o parti dell'utensile (Trasm)	Rispetto delle seguenti condizioni:  - utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Il disco deve essere ben fissato all'utensile Le protezioni del disco devono essere integre Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto  Occhiali  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Decoratore Muratore		
<b>Materiali</b>	Operaio polivalente Malta calce idraulica	Vedi MT.34	
<b>Attrezzature</b>	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.29 Vedi AT.01	
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.05	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(48) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(47) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.01 - [Z.02-Z.05] - Tracciamento		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 2</b>	
		<b>Rumore: 68 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri			D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4
Irritante per gli occhi (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	I materiale deve essere movimentato con cura senza provocare polverosità Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente		
Materiali	Calce		Vedi MT.35
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.02 - [Z.02-Z.05] - Controllo della quota di scavo		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso e devono sporgere di almeno m 1 oltre il piano di sbarco Le armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento e devono essere rimosse solo quando si sia provveduto ad eseguire le opere di casseratura e getto.		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Art. 119 comma 3
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Le tavole di armatura devono sporgere m 0,3 dal bordo superiore degli scavi Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.03.01.03 - [Z.02-Z.05] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (49)		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
		<b>Rumore: 83 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi  Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 120  D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		Magnitudo del danno: 3	
Attività: F.03.01.03 - [Z.02-Z.05] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (49)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	sollevamento Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Art. 120 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Inalazione di polveri (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Investimento per caduta del	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la		D.Lgs. 81/08



Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.03.01.03 - [Z.02-Z.05] - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (49)		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
		<b>Rumore: 83 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
<p>materiale (Trasm)</p> <p>Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)</p> <p>Rumore (50) (51) (Trasm)</p> <p>Inalazione di polveri, fibre (Trasm)</p>	<p>sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p> <p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	<p>Otoprotettori</p> <p>Maschera con filtro adatto</p>	<p>Allegato VI § 3.1.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<p><b>Mansione</b></p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Palista</p> <p><b>Materiali</b></p> <p>Terra, ghiaione misto in natura</p> <p><b>Mezzi</b></p> <p>Autocarro con cassone ribaltabile</p> <p>Pala meccanica</p>			<p>Vedi MT.36</p> <p>Vedi MZ.11</p> <p>Vedi MZ.12</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (51)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (49)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
(50)	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08		
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.04 - [Z.02-Z.05] - Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura).		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
Trasporto del materiale di risulta degli scavi		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 78 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
<p>Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature</p> <p>Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi</p> <p>Caduta di materiali dall'alto</p>	<p>Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura</p> <p>Non manomettere i dispositivi di sicurezza</p> <p>Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi</p> <p>Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina</p> <p>La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti</p> <p>Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro</p> <p>Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità</p> <p>Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi</p> <p>Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento</p>	<p>Casco di protezione</p> <p>Casco di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 120</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p>

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.04 - [Z.02-Z.05] - Trasporto del materiale di risulta degli scavi		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 78 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Inalazione di polveri (Trasm)	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT.36	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.17	
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ.11	

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.05 - [Z.02-Z.05] - Delimitazione e protezione degli scavi		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 73 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta nello scavo	Gli addetti alla delimitazione degli scavi dovranno lavorare osservando la massima prudenza rispetto alla caduta dal ciglio e se necessario dovranno utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro		
Cedimento dei parapetti	Il parapetto dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza. A favore della sicurezza è preferibile utilizzare parapetti fissati su paletti in legno infissi nel terreno anziché barriere mobili o nastri segnaletici che risultano facilmente sfondabili e che non offrono garanzia sufficiente per tempi prolungati. Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni devono essere sicure e se necessario deve essere predisposta la loro manutenzione		
Investimento dei parapetti (52)	Installare delimitazioni facilmente visibili; se non lo sono o costituiscono ostacolo rispetto alla normale viabilità dei mezzi meccanici, segnalarle		
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità. Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Art. 120 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Rumore (53) (54) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2

Opera: F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01.05 - [Z.02-Z.05] - Delimitazione e protezione degli scavi		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 73 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o parti dell'utensile (Trasm)	Rispetto delle seguenti condizioni:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza</li> <li>ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> <li>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</li> <li>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati</li> <li>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</li> <li>Le protezioni del disco devono essere integre</li> <li>Non manomettere la protezione del disco</li> <li>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</li> </ul>	Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Maschera con filtro adatto  Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di polveri (Trasm)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta (Trasm) Proiezione di schegge (55) (Trasm)	Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore Gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Rumore (53) (54) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Occhiali          Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189          D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni Tavole, listelli, ecc. in legno		Vedi MT.37 Vedi MT.09
<b>Attrezzature</b>	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) Utensili ed attrezzature manuali Sega circolare		Vedi AT.30 Vedi AT.17 Vedi AT.19
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(54)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(52)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da	

Opera:	F.03.01 - SCAVI E MOVIMENTI TERRA	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.01.05 - [Z.02-Z.05] - Delimitazione e protezione degli scavi	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 4</b>
		<b>Rumore: 73 dB</b>
	osservare.	
	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08	
(53)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
(55)	Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08	

Opera:	F.03.02 - POSA TUBAZIONI E PREDISPOSIZIONI	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Attività:</b>	F.03.02.01 - [Z.02-Z.04-Z.05] - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	<b>Probabilità del danno: 3</b>
		<b>Valore del rischio: 9</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento da caduta di materiali	I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge		
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
Rumore (56) (57) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro	
<b>Materiali</b>	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	Vedi MT.38
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.17
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro Autocarro	Vedi MZ.13 Vedi MZ.14
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (57)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b> (56)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:	F.03.02 - POSA TUBAZIONI E PREDISPOSIZIONI	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.02.02 - [Z.02-Z.05] - Getto di cls di rinfiacco, sigillature	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 4</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di vapori (Trasm)	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Opera: F.03.02 - POSA TUBAZIONI E PREDISPOSIZIONI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.02.02 - [Z.02-Z.05] - Getto di cls di rinfiacco, sigillature		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (58) (59) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione ad allergeni (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
Inalazione e contatto con polveri, fibre (Trasm)	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autobetoniera		
<b>Materiali</b>	Conglomerato, eventualmente additivato		Vedi MT.24
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere		Vedi AT.17 Vedi AT.23
<b>Mezzi</b>	Autobetoniera		Vedi MZ.09
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (59)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (58)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
Attività: F.03.03.01 - [Z.02-Z.05] - Movimentazione e posa dello strato in geotessile		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 1</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Schiacciamento delle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Investimento durante le movimentazioni per rotolamento o lo srotolamento del materiale	Operare solo in condizioni di perfetta visibilità		
Caduta per incescicamento	Pulizia dell'area. Operare con attenzione nei pressi di dislivelli		
Caduta di materiali dai cigli		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Frammento delle pareti dei rilevati o scavi	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Art. 120 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
Attività: F.03.03.01 - [Z.02-Z.05] - Movimentazione e posa dello strato in geotessile		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 1</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Geotessile		Vedi MT.39
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.03.02 - [Z.02-Z.05] - Formazione fondo stradale		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 87 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm) Rumore (60) (61) (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Rumore (60) (61) (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di polveri (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Autista autocarro Addetto rullo compressore Palista (manti stradali)		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica Rullo compressore		Vedi MZ.11 Vedi MZ.12 Vedi MZ.15
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (61)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (60)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.03.03 - [Z.02-Z.05] - Stesa del materiale e formazione strati (62)		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 2</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione di polveri (Trasm)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (63) (64) (Trasm)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Palista		
<b>Materiali</b>	Ghiaione misto in natura		Vedi MT.40
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17
<b>Mezzi</b>	Pala meccanica		Vedi MZ.12
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (64)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (62)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.  La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08		
	(63) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.03.04 - [Z.02-Z.05] - Stesura stabilizzato e compattatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 88 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta in piano		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Opera: F.03.03 - RILEVATI E SEDE STRADALE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.03.04 - [Z.02-Z.05] - Stesura stabilizzato e compattatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 88 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm) Rumore (65) (66) (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di polveri, fibre (Trasm)  Rumore (65) (66) (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di polveri (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Autista autocarro Addetto rullo compressore Palista (manti stradali)		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.17
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica Rullo compressore		Vedi MZ.11 Vedi MZ.12 Vedi MZ.15
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (66)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (65)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.04.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05] - Smontaggio di ponteggio metallico fisso (67)		<b>Probabilità del danno: 4</b>	
		<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzo di imbracatura di sicurezza con fune collegata a fune scorrevole fra due montanti, se il ponteggio non prevede l'installazione contemporanea del piano di calpestio e del parapetto	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Non gettare materiale o parti di ponteggio dall'alto		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Rumore (68) (69) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1



Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.04.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05] - Smontaggio di ponteggio metallico fisso (67)		<b>Probabilità del danno: 4</b>
		<b>Valore del rischio: 12</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Ponteggiatore Autista autocarro	
<b>Materiali</b>	Ponteggi metallici (smontati)	Vedi MT.03
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ.01
<b>Adempimenti</b>	(67) Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori; D.Lgs. 81/08 Art. 123	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(69) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(68) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.04.02 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05] - Carico e scarico materiali in cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a prostrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato  Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Rumore (70) (71) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Indumenti di protezione   Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Autista autocarro	
<b>Materiali</b>	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	Vedi MT.02
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ.01
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(71) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(70) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.04.03 - [Z.01-Z.02-Z.04-Z.05] - Rimozione di recinzione di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 77 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII §
		Indumenti di protezione	

Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.04.03 - [Z.01-Z.02-Z.04-Z.05] - Rimozione di recinzione di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 77 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (72) (73) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (72) (73) (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni Tavole, listelli, ecc. in legno	Vedi MT.04 Vedi MT.41	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Compressore d'aria Martello perforatore scalpellatore	Vedi AT.01 Vedi AT.02 Vedi AT.03	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (73)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (72)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera: F.04 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.04.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04-Z.05] - Rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Baracche di cantiere	Vedi MT.06	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01	
<b>Mezzi</b>	Autocarro	Vedi MZ.02	

3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

C.27 - Come previsto dalla normativa, il piano di sicurezza e coordinamento va consegnato ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori per la consultazione preventiva; il medesimo processo va attivato in caso di modifiche significative da apportarsi ad essi; è loro diritto formulare, al rispettivo datore di lavoro, proposte di modifica, integrazione, ecc. sui piani

3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

C.28 - Interferenze superficiali

Il rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere verrà risolto garantendo il normale flusso carrabile o pedonale dell'area secondo le norme di sicurezza.

Area di cantiere

Atteso la presenza di traffico lungo le vie interessate e la presenza di numerosi fabbricati residenziali e per servizi dislocati ai margini delle stesse, si rende necessario organizzare il lavoro per stralci successivi, in modo tale da limitare le interferenze con la circolazione veicolare e pedonale.

Occorrerà delimitare le zone di lavoro e creare, in corrispondenza dei singoli tratti di cantiere, un accesso per i mezzi di cantiere, adeguatamente segnalato.

Le delimitazioni disposte lungo il perimetro delle aree interessate dai lavori dovranno assicurare che sia interdetto l'ingresso ai non addetti.

Dal punto di vista dell'accessibilità sarà assicurato il raggiungimento delle proprietà private e delle attività commerciali in totale sicurezza mediante inserimento di passerelle creati percorsi alternativi e protetti in sicurezza.

Durante le lavorazioni che richiederanno l'impiego di mezzi meccanici con occupazione di strade pubbliche, si garantirà l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate, ove possibile, per mezzi di soccorso e per diversamente abili. Si prevederanno, dunque, degli appositi percorsi integrati con le opere a farsi (sia carrabili che pedonali) e l'organizzazione del cantiere permetterà la piena accessibilità delle unità immobiliari attraverso una parzializzazione delle recinzioni anche con percorsi temporanei.

Nei pressi dell'area d'intervento sono presenti numerosi edifici e aree pubbliche che non presentano particolari problemi di interferenza con le lavorazioni, dovranno comunque essere valutati:

- rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni.

Il programma lavori consentirà l'individuazione di tali interferenze.

Le imprese dovranno porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

Occorrerà verificare giornalmente l'aggiornamento rispetto alle fasi esecutive dei lavori e lo stato di manutenzione di tali corsie preferenziali.

- La viabilità dovrà essere deviata da apposita segnaletica a monte dell'area di cantiere;

- La viabilità di ingresso e uscita dal cantiere dovrà essere organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli esistenti. In ogni caso i mezzi in entrata e uscita, o mezzi che dovranno poi sostare sulla pubblica via dovranno procedere a passo d'uomo. Nel caso di qualsiasi sosta e/o fermata di un automezzo di cantiere, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da limitare l'interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico senza l'opportuna segnalazione e la presenza di semafori o di addetti per dirigere eventualmente il senso unico alternato.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo. Sarà inoltre cura dell'impresa fornire e posizionare in modo visibile i cartelli di sicurezza e il cartello di cantiere, con tutte le indicazioni di legge.

Interferenze con impianti esistenti

Sulla base dei sopralluoghi effettuati è stato possibile individuare delle interferenze raggruppabili in due gruppi principali:

- Interferenze aeree: fanno parte di questo tutte le linee elettriche Enel a bassa tensione;

- Interferenze interrato: fanno parte di questo gruppo l'acquedotto, la rete fognaria e la rete del gas cittadino.

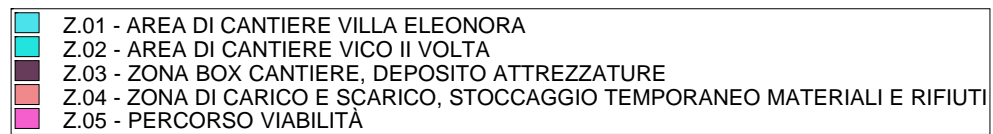
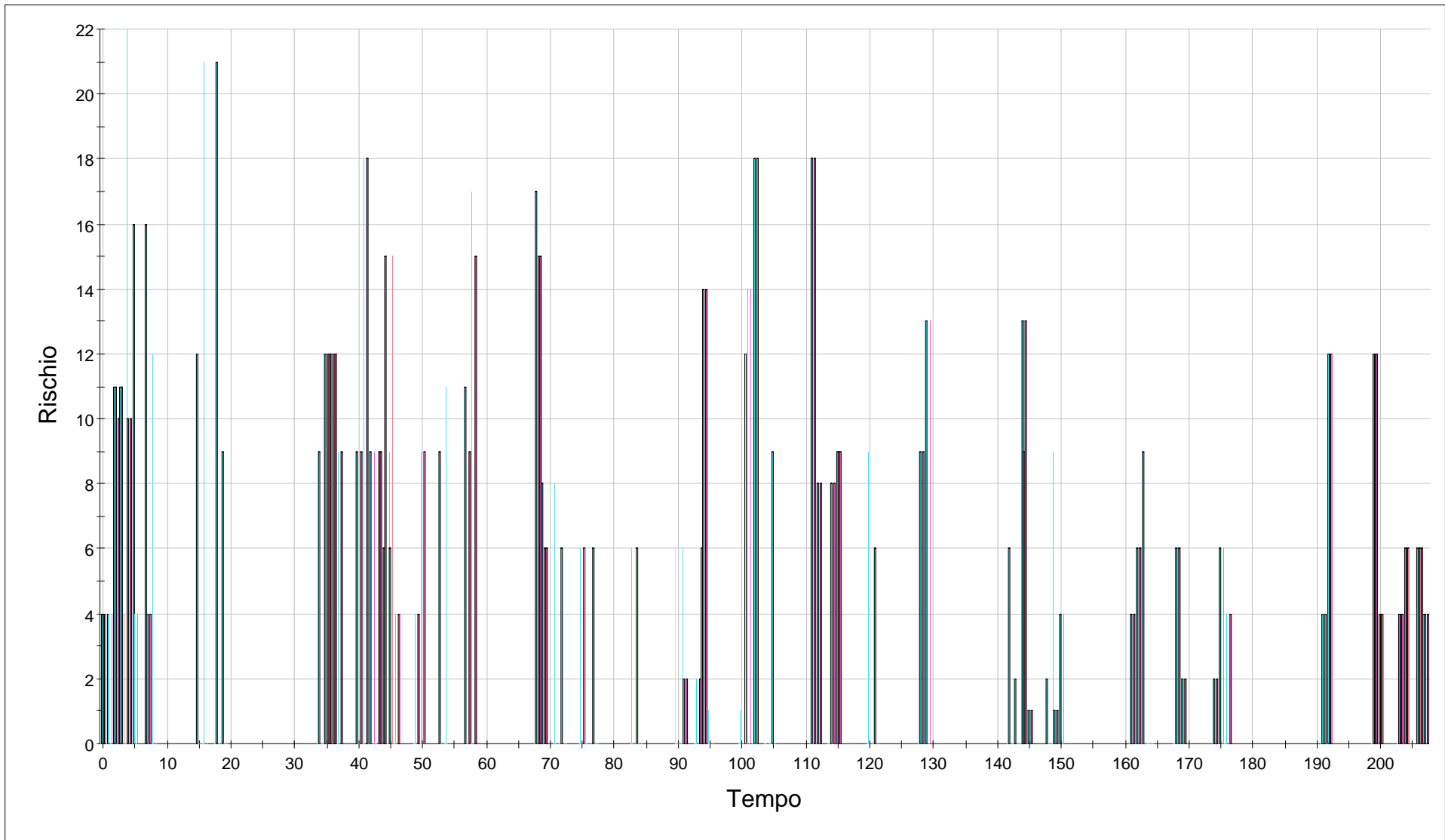
Di seguito viene riportata la descrizione sommaria suddivisa per tipologia:

Linee elettriche in bassa tensione

Sono presenti linee elettriche in bassa/media tensione, tutte di proprietà di ENEL DISTRIBUZIONE.

Le linee aeree risultano posizionate su pali metallici. Occorrerà fare particolare attenzione nelle fasi di scarico dei materiali con gru e nelle fasi di carico/scarico di materiali.

### 3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO



---

Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI

Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI > Mezzi

Ogni impresa utilizzerà i propri mezzi per il trasporto ed il sollevamento dei materiali.

Non si prevede un uso comune di autocarri o autogru.

---

C.11 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:	In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li> <li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>4. Telefono del cantiere richiedente</li> <li>5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio)</li> <li>7. Locale o zona interessata all'incendio</li> <li>8. Materiale che brucia</li> <li>9. Nome di chi sta chiamando</li> <li>10. Farsi dire il nome di chi risponde</li> <li>11. Annotare l'ora esatta della chiamata</li> <li>12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li> <li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li> <li>4. Telefono del cantiere richiedente</li> <li>5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)</li> <li>6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> <li>7. Nome di chi sta chiamando</li> <li>8. Farsi dire il nome di chi risponde</li> <li>9. Annotare l'ora esatta della chiamata</li> <li>10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li> </ol>

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenza.

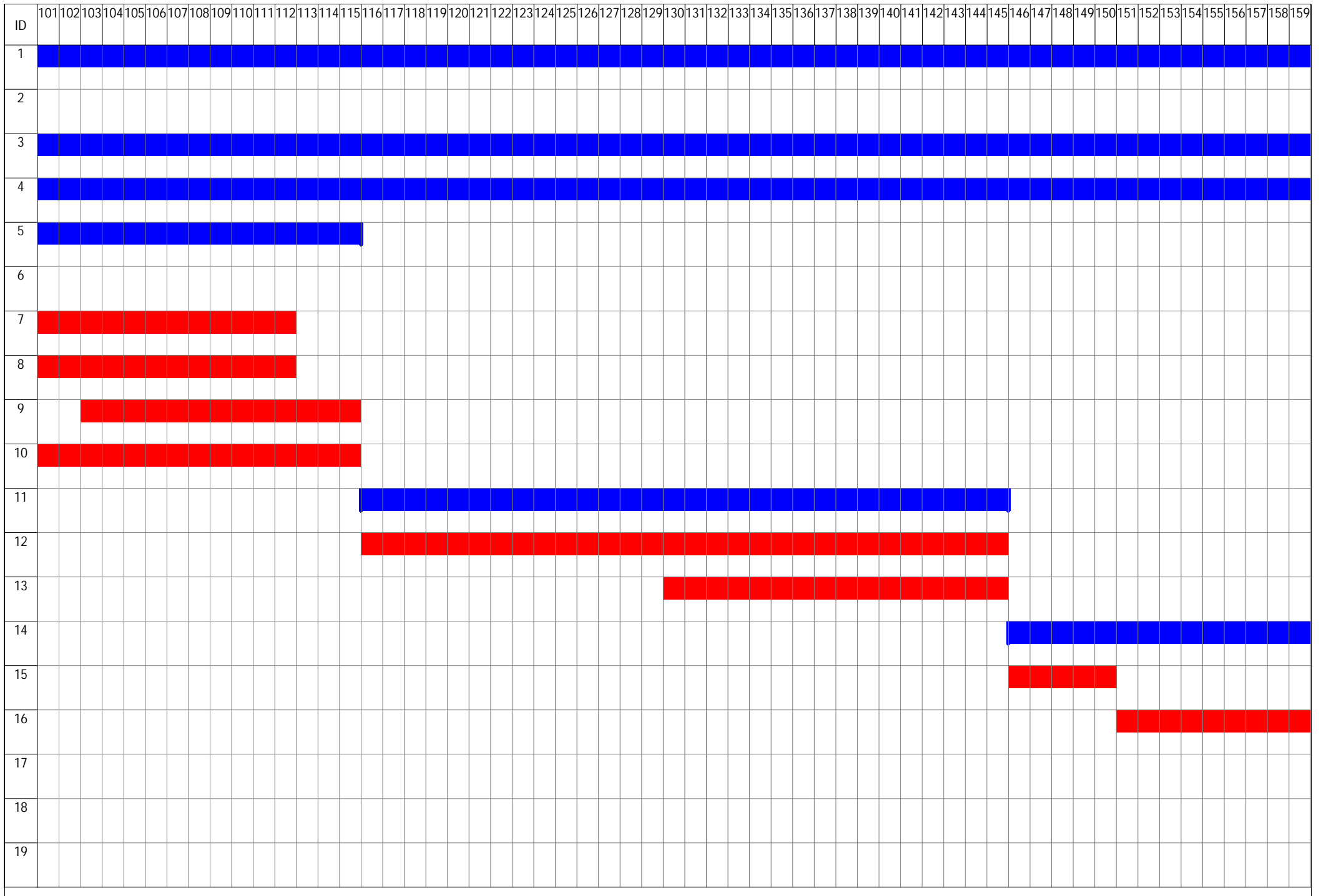


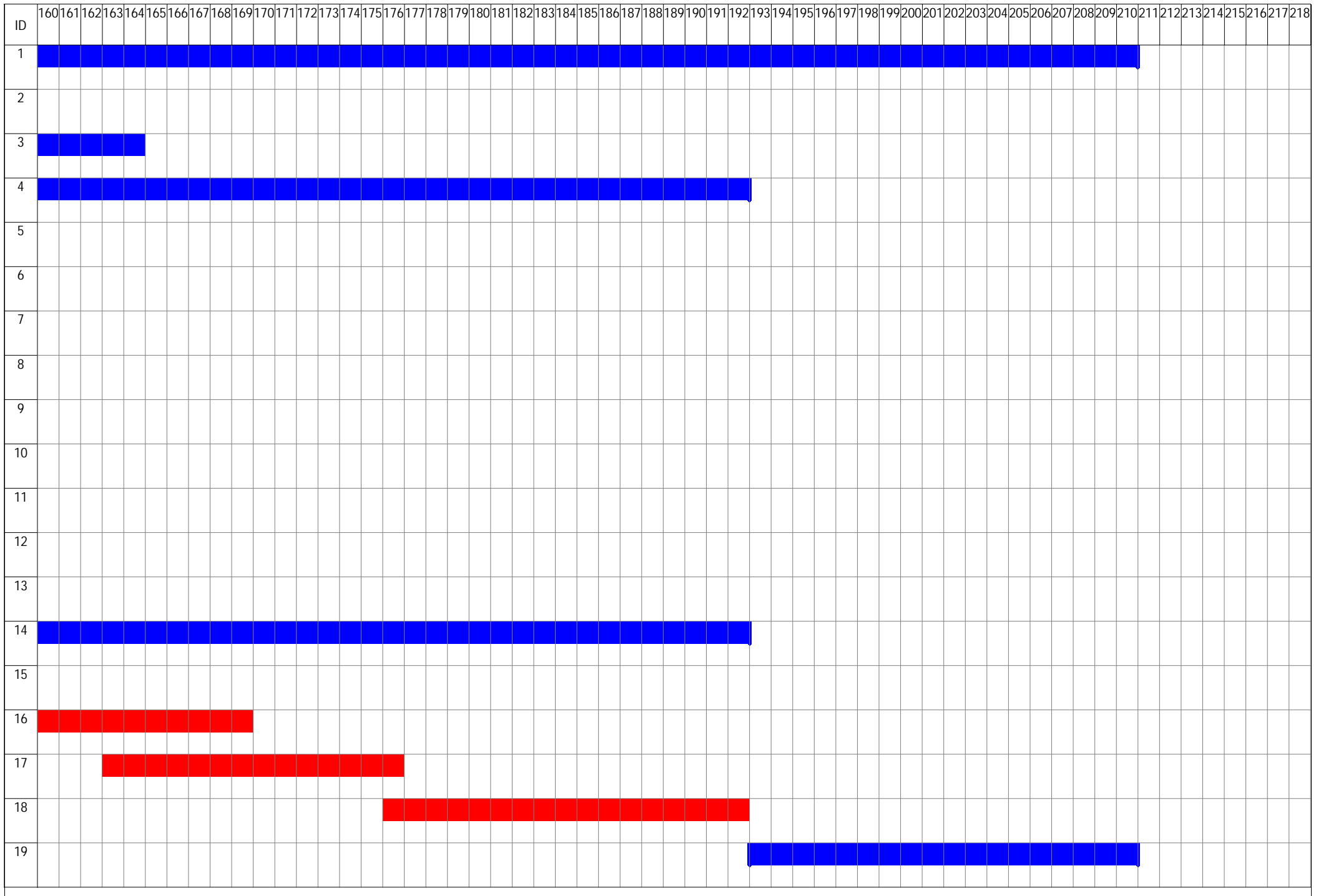
<b>Evento</b>	<b>Chi chiamare</b>	<b>N telefonico</b>
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO-ELISOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	Centralino 0783 303373 ...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	CARABINIERI ORISTANO	0783 3251
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE	0783 212121
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti ABBANOVA	800 062 692
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	800 901515
	TELEFONO - Segnalazione guasti	187
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ISPELS	070651236 - 070659235
	Farmacia - Via Cagliari, 221, 09170 Oristano OR	0783 71123
	Ufficio tecnico del comune di ORISTANO	0783 791355
	Committente	
	Responsabile dei lavori	
	Progettista RTP Oppo, Sardu, Argiolas, Argiolas	338 7091228
	Coordinatore in fase di progetto Arch. Silvia M. R. Oppo	338 7091228
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori	
	Coordinatore in fase di esecuzione	

5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)



ID	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																									
1	[Blue bar]																																																																																																			
2	[Empty]																																																																																																			
3	[Blue bar]																																																																																																			
4	[Empty]																																																																																											[Blue bar]								
5	[Empty]																																																																																											[Blue bar]								
6	[Empty]																																																																																											[Red bar]			[Empty]					
7	[Empty]																																																																																											[Red bar]								
8	[Empty]																																																																																											[Red bar]								
9	[Empty]																																																																																																			
10	[Empty]																																																																																											[Red bar]								
11	[Empty]																																																																																																			
12	[Empty]																																																																																																			
13	[Empty]																																																																																																			
14	[Empty]																																																																																																			
15	[Empty]																																																																																																			
16	[Empty]																																																																																																			
17	[Empty]																																																																																																			
18	[Empty]																																																																																																			
19	[Empty]																																																																																																			











ID	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159				
20																																																															
21																																																															
22																																																															
23																																																															

This area is intentionally left blank for additional information or data.











## INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	7
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	7
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	7
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	7
2.1.3) ZONE	pag.	9
2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	10
2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	10
2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	11
2.1.7) URBANISTICA	pag.	11
2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	11
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	12
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	12
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	12
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	12
2.2.4) SERVIZI	pag.	13
2.2.4.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	13
2.2.4.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	13
2.2.5) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	14
2.2.6) IMPIANTI	pag.	14
2.2.6.1) Reti principali di elettricità	pag.	14
2.2.6.2) Impianto di messa a terra	pag.	14
2.2.6.3) Illuminazione di cantiere	pag.	14
2.2.6.4) Reti principali idriche	pag.	14
2.2.6.5) Reti principali fognarie	pag.	14
2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	14
2.2.7.1) Impianti fissi	pag.	14
2.2.7.2) Mezzi	pag.	14
2.2.7.3) Materiali	pag.	15
2.2.7.4) Attrezzature	pag.	15
2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	pag.	15
2.2.9) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	15
2.2.10) PARCHEGGIO DIPENDENTI	pag.	15
2.2.11) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	15
2.2.12) GESTIONE RIFIUTI	pag.	15
2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	15
2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	15
2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	16
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	18
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	18
2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	18
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	18
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	pag.	18
2.3.5) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	18
2.3.6) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO	pag.	29
2.3.7) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	pag.	29
2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	29
2.3.9) FASI DI LAVORO	pag.	30
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	81
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	81
3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO	pag.	81
3.3) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	83
4) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE (All. XV § 2.1.2.f D.Lgs 81/08)	pag.	85
4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	86
5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	88
Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI		
F.01	OPERE PROVVISORIALI	pag. 35
F.01.01	Affissione segnaletica	pag. 35
F.01.02	Carico e scarico materiali in cantiere	pag. 35
F.01.03	Montaggio di ponteggio metallico fisso	pag. 36
F.01.04	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag. 37
F.01.05	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	pag. 38
F.01.06	Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	
F.02	VILLA ELEONORA D'ARBOREA	
F.02.01	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	
F.02.01.01	RIMOZIONI E DEMOLIZIONI	pag. 41
F.02.01.01.01	Demolizione, effettuata manualmente	pag. 41

F.02.01.01.02	Rimozione pavimenti e sottofondi interni per consolidamento volte	pag.	42
F.02.01.01.03	Rimozione di macerie	pag.	42
F.02.01.01.04	Smontaggio, totale o parziale, di impianti inattivi	pag.	45
F.02.01.01.04.0	Smontaggio componenti	pag.	45
1			
F.02.01.02	<b>BONIFICA AMIANTO</b>	pag.	45
F.02.01.02.01	Smontaggio di copertura in amianto cemento	pag.	55
F.02.01.02.01.0	Verifica della resistenza della copertura	pag.	51
1			
F.02.01.02.01.0	Smontaggio e accatastamento delle lastre in quota	pag.	51
2			
F.02.01.02.01.0	Imballaggio materiali contenenti amianto in lastre	pag.	53
3			
F.02.01.02.01.0	Calo al suolo del materiale contenente amianto in lastre	pag.	55
4			
F.02.01.02.02	Gestione dei rifiuti	pag.	69
F.02.01.02.02.0	Aree destinate allo stoccaggio provvisorio dei pacchi contenenti cemento	pag.	55
1	amianto		
F.02.01.02.02.0	Allontanamento dei rifiuti contenenti amianto	pag.	57
2			
F.02.02	<b>SOTTOFONDI, PAVIMENTI, LAVORI SPECIALI</b>	pag.	58
F.02.02.01	Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa	pag.	58
F.02.03	<b>CONSOLIDAMENTO VOLTE, IMPERMEABILIZZAZIONI, COPERTURE</b>	pag.	58
F.02.03.01	Esecuzione e rimozione delle puntellazioni dei solai e delle volte	pag.	58
F.02.03.02	Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per caldane isolanti, pendenze, ecc., in copertura o solai interni, con autobetoniera e autopompa	pag.	59
F.02.03.03	Posa della rete di armatura	pag.	60
F.02.03.04	Realizzazione del massetto gettato con autobetoniera e autopompa	pag.	60
F.02.03.05	Posa della struttura portante in legno, del tavolato di sottotetto, della listellatura, del polistirene di isolamento	pag.	61
F.02.03.06	Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina in poliestere	pag.	62
F.02.03.07	Posa del manto di copertura in tegole laterizie con malta	pag.	63
F.02.03.08	Posa lattoneria (pluviali)	pag.	65
F.02.04	<b>CONSOLIDAMENTO MURATURE, INTONACI</b>	pag.	65
F.02.04.01	Rimozione di porzioni di intonaco	pag.	65
F.02.04.02	Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame, con rimozione delle parti smosse, pulizia, consolidamento con barre acciaio	pag.	66
F.02.04.03	Intonaci provvisori di facciate	pag.	67
F.03	<b>VICO II VOLTA</b>		
F.03.01	<b>SCAVI E MOVIMENTI TERRA</b>	pag.	69
F.03.01.01	Tracciamento		
F.03.01.02	Controllo della quota di scavo	pag.	69
F.03.01.03	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	pag.	69
F.03.01.04	Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	71
F.03.01.04.01			
F.03.01.05	Delimitazione e protezione degli scavi	pag.	72
F.03.02	<b>POSA TUBAZIONI E PREDISPOSIZIONI</b>	pag.	74
F.03.02.01	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag.	74
F.03.02.02	Getto di cls di rifianco, sigillature	pag.	74
F.03.03	<b>RILEVATI E SEDE STRADALE</b>	pag.	75
F.03.03.01	Movimentazione e posa dello strato in geotessile	pag.	75
F.03.03.02	Formazione fondo stradale	pag.	76
F.03.03.03	Stesa del materiale e formazione strati	pag.	77
F.03.03.04	Stesura stabilizzato e compattatura	pag.	77
F.04	<b>CHIUSURA CANTIERE</b>	pag.	78
F.04.01	Smontaggio di ponteggio metallico fisso	pag.	78
F.04.02	Carico e scarico materiali in cantiere	pag.	79
F.04.03	Rimozione di recinzione di cantiere	pag.	79
F.04.04	Rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag.	80



STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DELLA SICUREZZA (allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento)	
<b>OGGETTO DEI LAVORI:</b>  <b>COMMITTENTE:</b>	“Riqualificazione parco e villa “Eleonora d’Arborea e sistemazione viabilità di accesso (Vico Il Volta)”  Comune di Oristano
<b>COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:</b>	Arch. Silvia M. R. Oppo  Oristano, li 31/08/2017  Firma _____

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 D.0014.0003. 0005.a	<p>RECINZIONE PROVVISORIA MODULARE in pannelli cm.341x200H con telaio a 4 tubolari zincati di cui n.2 verticali da mm.40x1 e n.2 orizzontali da mm.32x1. Rete zincata a maglia cm.11x29 filo mm.2,9. Peso cad. kg.14. Con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio. Basamento in PVC arancio 65x24 cm pvc riempito con cls. Peso cad. kg.30. Noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, compreso eventuali legature e controventature.</p> <p>Recinzione delimitazione area cantiere villa Eleonora</p> <p>Recinzione delimitazione area cantiere vico Il Volta * (lung.=15,00+180,00+15,00)</p> <p>Recinzione delimitazione area cantiere vico Il Volta delimitazione ingressi</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO metri</p>							
			210,00			210,00		
			210,00			210,00		
		11,00	5,00			55,00		
						475,00	7,50	3'562,50
2 D.0014.0004. 0003.s	<p>Monoblocco prefabbricato da destinare a UFFICIO e SPOGLIATOIO realizzato con pannelli di tamponatura strutturali a sandwich con interposto isolante, tetto in lamiera zincata, soffitto in doghe con isolante, pavimento in truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramento di alluminio anodizzato con barre di protezione, porta semivetrata con serratura a chiave, completo di impianto elettrico canalizzato in tubi autoestinguenti, a norma di legge con arredo costituito da panche, armadietti personali per indumenti. Compreso montaggio, smontaggio, allacciamento e realizzazione di piattaforma base di appoggio a terra in traversine di legno e tavolato. Costo di utilizzo della soluzione per l'intera durata del cantiere.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>							
						2,00		
						2,00	850,00	1'700,00
3 D.0014.0004. 0007	Costo di utilizzo, per la salute e igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità,							
	A R I P O R T A R E							5'262,50












Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'262,50
	privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non e' presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l' altro per il contenimento dell' acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute piu' volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogru' per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Costo di utilizzo della soluzione per l'intera durata del cantiere. area lavoro villa Eleonora area lavoro vico Il Volta					1,00 1,00		
	SOMMANO cad					2,00	554,37	1'108,74
4 D.0014.0001. 0002.a	Passerella pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m ( lunghezza) x 1,2 m ( larghezza) : a) costo di utilizzo del materiale per l'intera durata del cantiere. Passerelle pedonali per accesso abitazioni	10,00	5,00			50,00		
	SOMMANO metri					50,00	10,00	500,00
5 D.0014.0001.	Passerella metallica per passaggio veicoli di dimensioni pari a 4 m ( lunghezza) x 3							
	A R I P O R T A R E							6'871,24

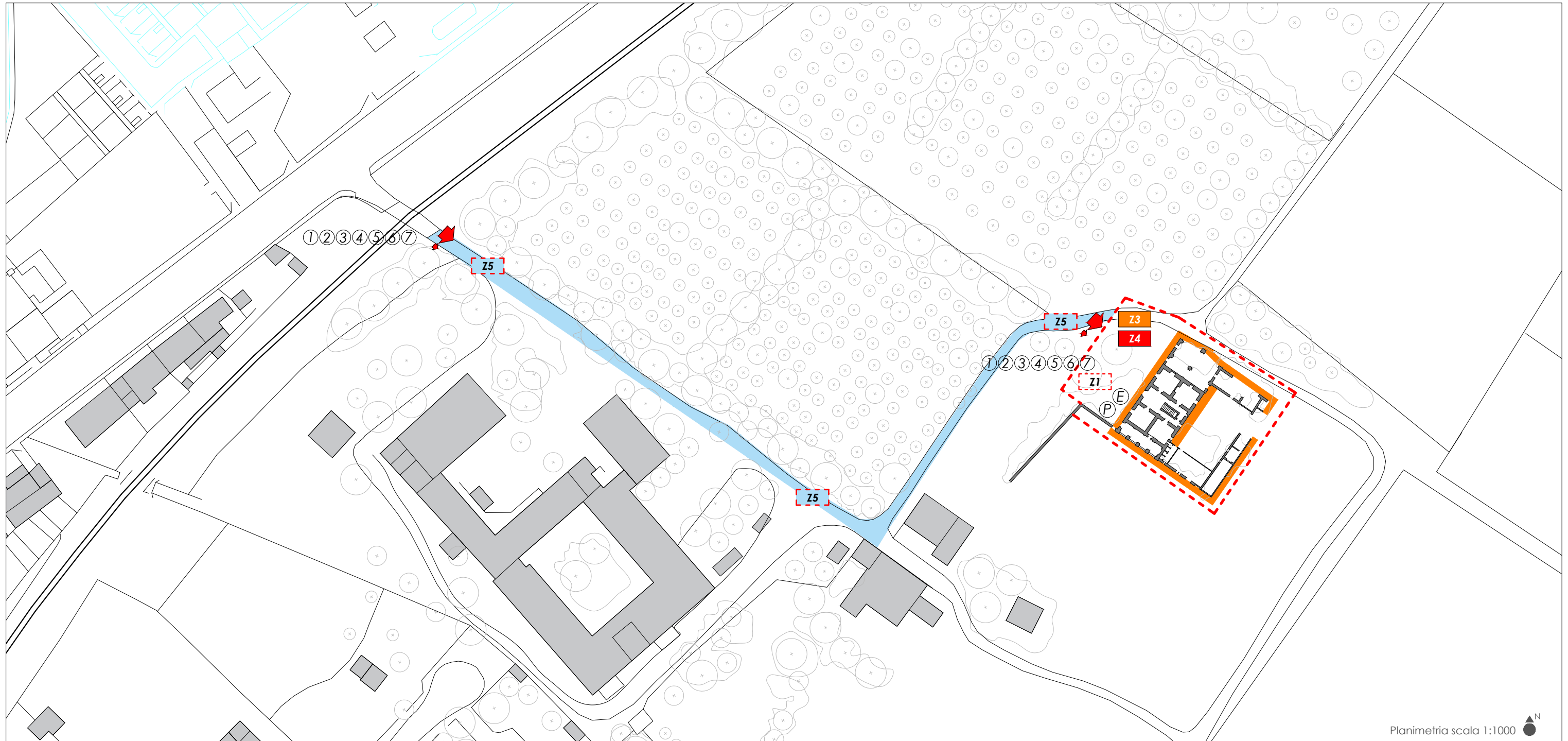
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'871,24
0003.a	m ( larghezza) : a) costo di utilizzo del materiale per l'intera durata del cantiere compreso il posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici Passerella carrabile					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	166,50	832,50
6 D.0014.0002. 0029.a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360°; rispetto alla base, funzionamento a batteria ( comprese nella valutazione) , fotosensore ( disattivabile) per il solo funzionamento notturno: a) dispositivo con lampada led Dispositivo segnalazione notturna					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	15,00	180,00
7 D.0014.0007. 0001.a	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio Segnalazione transito mezzi					12,00		
	SOMMANO ora					12,00	32,40	388,80
8 D.0014.0002. 0007	Segnalazione di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scotatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: 1- cartello di forma triangolare, fondo giallo ( in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. Il 383/184;390, 404) , in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. costo di utilizzo intera durata cantiere: c) lato 120 cm, rifrangenza classe I Segnalazione cantiere					12,00		
	SOMMANO cadauno					12,00	10,00	120,00
9 D.0014.0003. 0020	Posa di rete in fibra sintetica, rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso la fornitura del materiale lo smontaggio ed il ritiro dei materiali a fine lavori Costo di utilizzo del materiale per un							
	A R I P O R T A R E							8'392,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8'392,54
	mese							
	villa Eleonora rete protezione ponteggio		84,00		12,000	1'008,00		
	villa Eleonora rete protezione ponteggio		25,00		6,000	150,00		
	SOMMANO m2					1'158,00	0,87	1'007,46
	Parziale LAVORI A MISURA euro							9'400,00
	T O T A L E euro							9'400,00
	Oristano, 30/08/2017							
	Il Tecnico							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	-----							
	A R I P O R T A R E							

# Layout sicurezza di cantiere

## Legenda

-  Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso
-  Ingresso pedonale
-  Estintore
-  Cassetta pronto soccorso
-  Area cantiere :Villa Eleonora
-  Area cantiere :Vico Volta
-  Carico e scarico materiali
-  Baraccamenti, depositi e stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta
-  Viabilità
-  Ponteggio
-  Recinzione di cantiere/rete protezione ponteggio



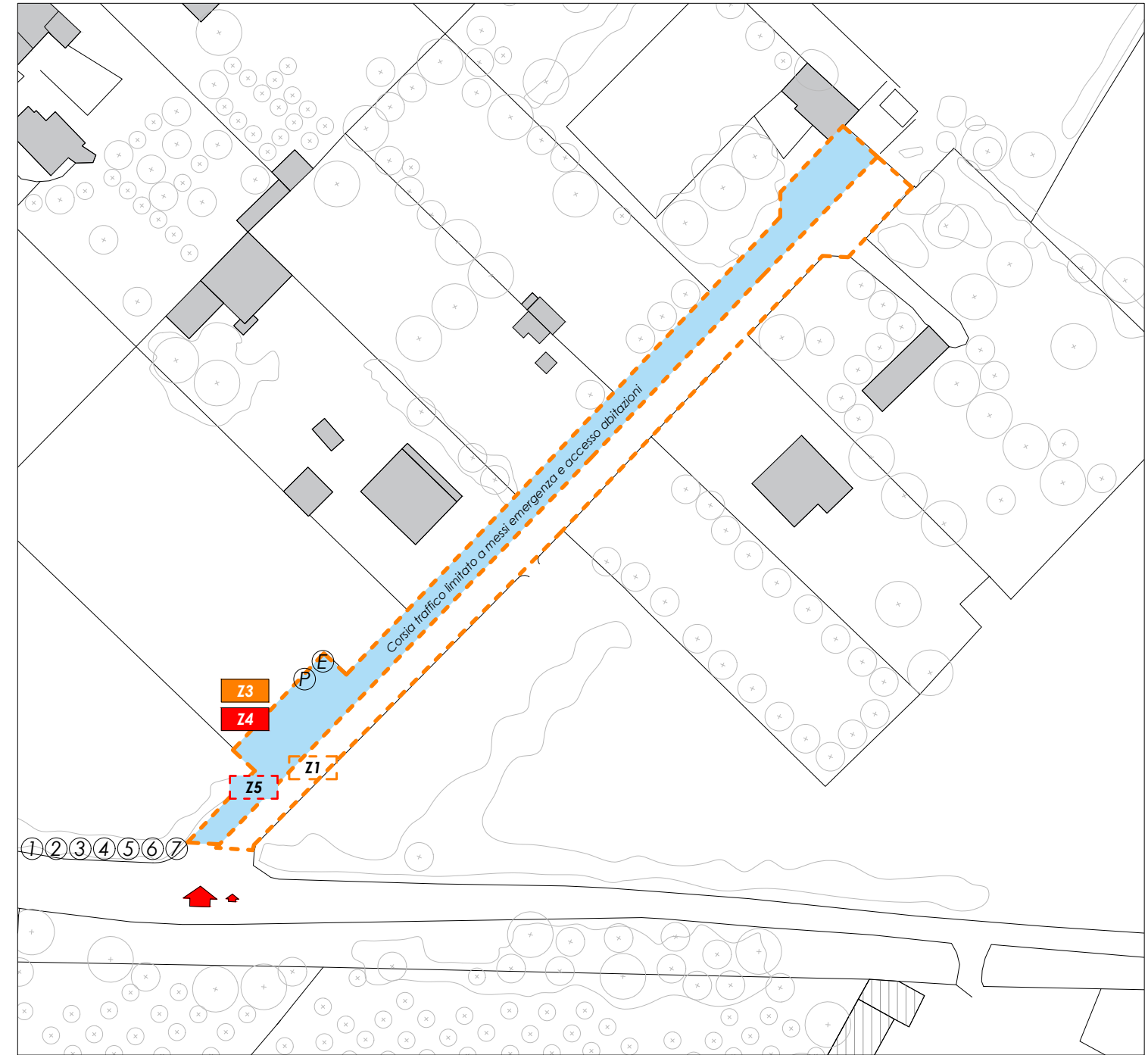
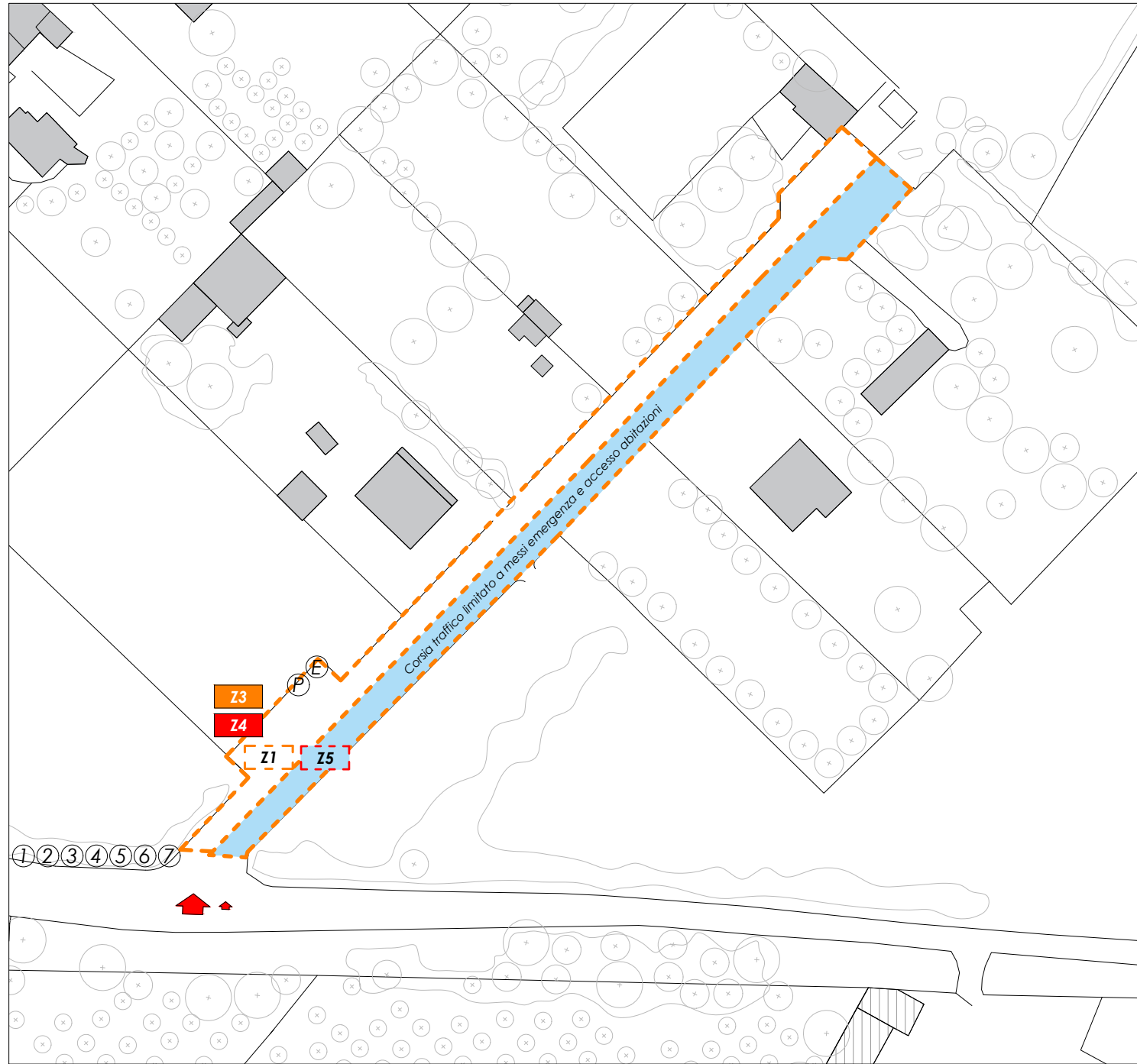
## Cartelli di cantiere

-  ① Attenzione pericolo
-  ② Attenzione uscita mezzi
-  ③ Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
-  ④ Obbligo utilizzo dei D.P.I.
-  ⑤ Attenzione lavori in corso
-  ⑥ Orario di lavoro
-  ⑦ Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)

# Layout sicurezza di cantiere

## Legenda

-  Limite area cantiere
-  Ingresso macchinari, automezzi e mezzi di soccorso
-  Ingresso pedonale
-  Estintore
-  Cassetta pronto soccorso
-  Area cantiere: Villa Eleonora
-  Area cantiere: Vico Volta
-  Carico e scarico materiali
-  Baraccamenti, depositi e stoccaggio materiali temporaneo dei materiali di risulta
-  Viabilità



Planimetria scala 1:1000 

## Cartelli di cantiere

-  ① Attenzione pericolo
-  ③ Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
-  ⑤ Attenzione lavori in corso
-  ⑦ Cartello identificativo del cantiere (dim. 100x150 cm)
-  ② Attenzione uscita mezzi
-  ④ Obbligo utilizzo dei D.P.I.
-  ⑥ Orario di lavoro