



REGIONE  
PIEMONTE



COMUNE  
DI ASTI

# PISU Asti - Ovest

Programma operativo regionale 2007/2013 finanziato dal F.E.S.R. a titolo dell'obiettivo "Competitività ed occupazione" Asse III.2.2 "Riqualificazione aree degradate". Progetto Integrato di Sviluppo Urbano (P.I.S.U.) denominato "Asti - Ovest".

*Scheda 5*

*NUOVO POLO CASERMONE*

*Intervento A.3.7*

*Ex palestra Muti\_recupero funzionale*

Scheda P.T. 520/12

titolo elaborato:  
**PIANO DELLA SICUREZZA**  
t.u. 81/2008

CUP MASTER  
G36J1100055000

CUP PROGETTO  
G34H12000010006

**P R O G E T T O**  
**P E S E C U T I V O**

Elaborato:

**16**

Dic 2013 rev 01

Progettista

AARC.it Dario Menichetti arch. +  
V.Menichini arch. + F.Paganelli arch. +  
Giorgia Maritan arch.  
via G.M.Terreni, 32 LIVORNO 57122  
tel +390586404281 fax +390586411349  
web www.aarc.it email aarc@aarc.it

Collaboratori tecnici del RUP

*Sig.ra Anna DE GRANDIS*

*Arch. Corrado SCARCA*

*Sig.ra Elisabella BAGLIONE*

*Sig.ra Antonella BILLI*

Il Responsabile del Procedimento

*Arch. Cristina CIRIO*

# Ex Palestra Muti\_recupero funzionale

**PROGETTO ESECUTIVO\_  
PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO**  
ex TITOLO IV D.Lgs. 09 Apr 2008, n°81 e s.m.i. D.Lgs. 03 Ago 2009 n°106

<b>Committente:</b>	Comune di Asti
<b>Ragione sociale:</b>	Ente Pubblico
<b>Sede:</b>	Piazza San Secondo, 1
<b>Tel.:</b>	0141 399009
<b>Fax:</b>	0141 399 824

<b>Cantiere:</b>	Ex Palestra Muti_recupero funzionale
<b>Ubicazione cantiere:</b>	Asti via Scarampi
<b>Natura dell'opera:</b>	Ex Palestra Muti_recupero funzionale
<b>Inizio presunto dei lavori:</b>	01/02/2014
<b>Fine presunta dei lavori:</b>	01/07/2014
<b>Ammontare presunto dei lavori:</b>	165995,9

<b>Documento</b>	<b>Data</b>	<b>Piano di Sicurezza e Coordinamento</b>	<b>Tecnico/i</b>
	Ott 2013		<i>Dario Menichetti, arch.</i>

<b>Revisione</b>	<b>Data</b>	<b>Oggetto della revisione</b>	<b>Tecnico/i</b>
<b>1</b>			<i>Dario Menichetti, arch.</i>
<b>2</b>			<i>Dario Menichetti, arch.</i>
<b>3</b>			<i>Dario Menichetti, arch</i>

Documento  
Data  
Piano di Sicurezza e Coordinamento  
Data  
Tecnico/i  
1

- 1.0. GENERALITA' (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a))
- 1.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera b))
- 2. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO (PUNTO 2.1.1 ALLEGATO XV)
- 2.0. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini - Giorni (PUNTO 2.1.1 ALLEGATO XV lettera i) .....
- 2.1. ANAGRAFICA DI CANTIERE: INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI APPALTATORI (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera b))
- 3. PROGRAMMA DEI LAVORI (PUNTO 1.1.1 ALLEGATO XV lettera g))
- 3.1. IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI (PUNTI 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. ALLEGATO XV)
- Per quanto concerne le misure di riduzione del rischio all'interno delle varie fasi interferenti è bene sottolineare quanto segue:
- 4. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (PUNTI 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. ALLEGATO XV lettera g))
- 4.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ (PUNTO 2.2., 2.2.1., 2.2.4. ALLEGATO XV)
- 4.3. IMPIANTI DI CANTIERE (PUNTO 2.2., 2.2.1., 2.3.4. ALLEGATO XV)
- 4.4. ANALISI DEI RISCHI DEI POSTI FISSI DI LAVORO (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettere a)-m))
- CONFEZIONAMENTO MALTE
- BANCO DI LAVORAZIONE DEL FERRO
- CENTRALE DI BETONAGGIO non si prevede l'installazione al momento. Sarà cura del CEL verificare con l'impresa l'eventuale installazione. - non prevista
- 4.5. SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera h))
- 4.6. PRESENZA DI SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettera m))
- 4.7. MOVIMENTAZIONE MANUALE E MECCANICA DI CARICHI (PUNTO 2.3.4. ALLEGATO XV)
- 4.8. RUMORE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettera l))
- LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO)
- 5. Rischi provenienti dal cantiere E TRASMESSI ALL'ESTERNO (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera b))
- 5.0. RISCHI DATI VERSO L'ESTERNO E MISURE PREVENTIVE ED OPERATIVE (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera e))
- POLVERI
- VIBRAZIONI
- CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO
- 5.1. RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera e) lettera

b))

#### ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

#### CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

5.2. PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettera h))

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

6.0. PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

7. DPI, informazione e segnaletica (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

7.0. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.2.)

#### Tipo di DPI

7.1. INFORMAZIONE (da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori) - vedi verbali allegati - (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.3.)

7.2. SEGNALETICA (Divieti, avvertimenti, prescrizione, salvataggio, antincendio, pericolo) (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))

Divieto

Divieto

8. Sorveglianza sanitaria - Igiene del lavoro - prodotti chimici (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))

Sarà compito di ogni singolo appaltatore, mediante il PSO sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il Medico Competente (MC) ed il CEL.

8.0. SORVEGLIANZA SANITARIA (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))

8.1. PRODOTTI CHIMICI-EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV, lettera m))

vedi allegati

8.2. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI (PUNTO 2.3.4. ALLEGATO XV)

8.3. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE - LAYOUT GENERALE (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV)

9.0. ANALISI DEI RISCHI DATI DALLA INTERFERENZA DELLE FASI DI LAVORO (PUNTO 2.3.2. ALLEGATO XV) - vedi schemi grafici allegati

10. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera l))

11. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

11.0. CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

11.1. PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

11.2. MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

11.3. RIFERIMENTI NORMATIVI (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

NOTA

SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Luogo e data

Livorno - Asti

### INTRODUZIONE (PUNTO 1.1.1 ALLEGATO XV (DISPOSIZIONI GENERALI))

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, qui di seguito denominato "PSC", riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi. Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi, ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e provvisori e di protezione collettiva. Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente. Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto al titolo IV, capo I, D.Lgs n°81/08, D.Lgs. 106/09 e successive modificazioni ed integrazioni

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (PSO), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale, che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione. Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere, quindi dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica. La pianificazione dei lavori riportata nel programma temporale allegato al presente, è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori stabilito, si sono identificati:

- ☒ *fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori, eventualmente integrabili e/o modificabili, in base alle esigenze di avanzamento dei lavori, condizioni meteo, situazioni impreviste;*
- ☒ *fasi lavorative che si sovrappongono eventualmente integrabili e/o modificabili, in base alle esigenze di avanzamento dei lavori, condizioni meteo, situazioni impreviste;*
- ☒ *macchine ed attrezzature (con debite schede e libretti allegati);*
- ☒ *materiali e sostanze (con debite schede e libretti allegati);*
- ☒ *figure professionali coinvolte (come da tabelle ed individuazione delle figure professionali);*
- ☒ *individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti eventualmente integrabili e/o modificabili, in base alle esigenze di avanzamento dei lavori, condizioni meteo, situazioni impreviste;*
- ☒ *individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare, anche sulla base delle indicazioni dei POS degli appaltatori;*
- ☒ *programmazione delle verifiche periodiche, sulla base delle schede allegate e prodotte in cantiere durante le riunioni quindicinali;*
- ☒ *predisposizione delle procedure di lavoro, sulla base degli schemi grafici allegati prodotti durante le lavorazioni;*
- ☒ *indicazione della segnaletica occorrente, sulla base della normativa vigente;*

- ☒ *individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare, sulla base delle attrezzature in possesso delle ditte appaltatrici e su suggerimento del CSE.*

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- ☒ *migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;*
- ☒ *dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. 626/1994, D.Lgs. 494/96 e dalle successive integrazioni del D.Lgs. 81/2008, D.Lgs. 106/09;*
- ☒ *regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione precedentemente in vigore ai D.Lgs. n°626/1994, D.Lgs. 494/96 e dalle successive integrazioni del D.Lgs. 81/2008, D.Lgs. 106/09*

## **PRECISAZIONI**

è responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la loro direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro, sulla base delle riunioni di coordinamento e su quelle svolte periodicamente su base quindicinale.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

### **1. DESCRIZIONE DELL'OPERA (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a))**

#### **PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a) numero 1)**

Il cantiere è localizzato nel comune di Asti, in via Scarampi, all'interno del complesso del Casermone.

#### **PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a) numero 2)**

Sulla base delle esigenze del Comune di Asti, circa la volontà di eseguire l'intervento di recupero funzionale dell'edificio ex palestra Muti, questo progetto assicura il livello di soddisfacimento normativo per le opere di cui in oggetto. In particolare l'intervento complessivo prevede le opere di rifacimento del manto di copertura, la pulizia e risanamento delle murature, la realizzazione di tamponamenti vetrati esterni, tutte le opere provvisorie di accesso e lavorazioni in sicurezza in quota, la formazione del cantiere e relativi apprestamenti, le lattonerie e lo smaltimento delle acque meteoriche.

Si precisa che l'opera nel suo complesso è funzionale al raggiungimento degli obiettivi della Committenza, per quanto riguarda l'intervento in copertura ed accessori e non prevede altre opere sulle restanti porzioni dell'edificio.

In breve si descrivono di seguito le linee di intervento previste:

- opere provvisorie di accantieramento;
- smontaggio del manto di copertura e lattonerie;
- verifiche su orditura lignea secondaria;
- risanamento e pulizia murature in laterizio;
- rifacimento solaio copertura coibentato e impermeabile;
- nuovo manto di copertura;

- posa nuove lattonerie;
- montaggio nuovi serramenti;
- smobilizzo di cantiere.

Allo stato attuale l'edificio è un quadrilatero a pianta rettangolare di dimensioni 30x11m ed ha un'altezza in gronda di circa 7 m con una copertura a falde inclinate di 33°.

La struttura si compone di pareti in muratura scandite da contrafforti posti a distanza regolare di 5,80m su cui si appoggiano le 5 capriate lignee che sorreggono l'orditura principale ad arcarecci in legno massiccio della copertura. L'orditura secondaria è a travetti lignei ad interasse di circa 24 cm, sormontata da manto in coppo coppo.

Sul lato lungo ad ovest sono presenti 5 grandi arcate a sesto leggermente ribassato. Sul lato Est è presente una sola arcata che ad oggi rappresenta l'accesso principale all'edificio da via Scarampi.

All'edificio si accede da via Scarampi e dal cortile interno rispettivamente ad Est e ad Ovest, ma per i 4/5 della sua superficie, esso ad oggi non è accessibile.

In questa sede di progetto sono stati approfonditi, una serie di elementi di criticità ivi riportati:

- scivolamento del manto di copertura dovuto all'assenza di sistemi di fissaggio dei coppi;
- infiltrazioni d'acqua dovute alla mancanza di guaina impermeabilizzante
- deterioramento locale delle murature dovute a rimaneggiamenti nel corso degli anni, atti di vandalismo e generale scarsa manutenzione;
- lattonerie degradate;
- stato di scarsa manutenzione complessiva dell'immobile.

#### **PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a) numero 3) + PUNTO 2.1.1 ALLEGATO XV**

Il progetto prevede quindi interventi di riqualificazione complessiva, che ipotizza le seguenti fasi operative, di cui il presente progetto definitivo costituisce la fase di *start up* avanzato:

1. fase: accantieramento e opere provvisoriale;
2. fase: ponteggi e protezioni interne;
3. fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;
4. fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;
5. fase: posa tavolato in legno;
6. fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;
7. fase: rifacimento manto di copertura;
8. fase: posa nuove lattonerie
9. fase: interventi di risanamento murature;

10. fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;
11. fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;
12. fase: finiture e varie;
13. fase: smobilizzo di cantiere.

Il presente progetto definitivo comprende le fasi sopra riportate, dalla n° 1 alla n° 13; eventuali fasi ulteriori dovranno essere approvate con atti amministrativi successivi e conseguenti, perché relativa ad opere accessorie non ricomprese nell'appalto di rifunionalizzazione dell'immobile

#### 1.0. GENERALITA' (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera a))

Area:	Centro urbano di Asti
Piani interrati:	0
Piani fuori terra:	1
Accessi:	via Scarampi
Caratteristiche strutturali:	Muratura e Pietra
Particolari architettonici:	come da disegni esecutivi
Impianti previsti:	reti scarico acque piovane
Finiture esterne:	intonaco, legno di rivestimento per esteni, pavimentazione per esterni
Barriere architettoniche:	rampe e scale di collegamento
Dotazioni antincendio:	Non prevista
Interferenze con le preesistenze:	da mantenere attività di accesso del Tribunale contermini

#### 1.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera b))

##### COMMITTENTE:

Ragione sociale	Comune di Asti					
Sede	Piazza San Secondo, 1					
Comune	Asti	Tel.	0141 399009	Fax	0141 399584	

##### PROGETTISTA: Dario Menichetti

Studio	AARC.it					
Sede	Via G.M. Terreni, 32	CAP	57122			
Comune	LIVORNO	Tel.	0586/404281	Fax	0586/411349	

##### DIRETTORE LAVORI: Dario Menichetti, arch.

Studio	AARC.it					
--------	---------	--	--	--	--	--



Sede	Via G.M. Terreni, 32	CAP	57122			
Comune	LIVORNO	Tel.	0586404281	Fax	0586411349	

**PROGETTISTA STRUTTURALE: Dario Menichetti, arch.**

Studio	AARC.it					
Sede	Via G.M. Terreni, 32	CAP	57122			
Comune	LIVORNO	Tel.	0586/404281	Fax	0586/411349	

**RESPONSABILE DEI LAVORI: Cristina Cirio arch. RUP**

Ragione sociale	Comune di Asti					
Sede	Piazza San Secondo, 1					
Comune	Asti	Tel.	0141 399009	Fax	0141 399584	

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: Dario Menichetti, arch.**

Studio	AARC.it					
Sede	Via G.M. Terreni, 32	CAP	57123			
Comune	LIVORNO	Tel.	0586/404281	Fax	0586/411349	

**COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI: Dario Menichetti, arch.**

Studio	AARC.it					
Sede	Via G.M. Terreni, 32	CAP	57123			
Comune	LIVORNO	Tel.	0586/404281	Fax	0586/411349	

**DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:**

Ditta	Da nominare					
nominativo	Da nominare					
		Tel		Fax		

Generalità Coordinatore per la progettazione:

Dario Menichetti arch. CF MNCDRA68P28H501K nato a Roma il 28 set 1968 residente a Livorno 57125 in via G.Borsi, 58, professione architetto, studio a Livorno 57122, via G.M.Terreni, 32 abilitato alla redazione dei piani di sicurezza e coordinamento dal 1995, con corso organizzato dall'Ordine degli Architetti della Provincia di Livorno e successivi corsi di aggiornamento D.Lgs. 81/08 Apr 2011.

## **2. PROCEDURE PER LA VERIFICA DELL'APPLICAZIONE DEL PIANO (PUNTO 2.1.1 ALLEGATO XV)**

### **2.0. INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini - Giorni (PUNTO 2.1.1 ALLEGATO XV lettera i))**

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto i parametri del D. Lgs. n. 494/1996, D.Lgs. n. 81/08, D.Lgs. 106/09 dove inserire l'opera in oggetto. La stima appresso riportata individua in uomini - giorni (**u-g**) relativo all'opera in oggetto. Tale valore rende obbligatoria la predisposizione del piano di sicurezza e coordinamento e del relativo fascicolo (art. 12, D. Lgs. n. 494/1996, D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 106/09). Questa valutazione è ovviamente di stima, resta comunque l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n.494/1996 e D.Lgs. 81/08 (artt. 3 e 4). Individuazione del rapporto uomini - giorno, si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

#### **Stima:**

Si traccia l'individuazione uomini - giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

<b>Elem.</b>	<b>Specifica dell'elemento considerato</b>
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori, (o stima del costo complessivo)
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
C	Costo medio di un uomo - giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato)

Il costo medio di un uomo - giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezzario dell'ultimo bollettino della Federazione Toscana degli architetti

#### **Riepilogo:**

<b>Operaio (prezzi opere restauro Emilia Romagna anno 2012)</b>	<b>Costo orario</b>
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraiolo, autista	Euro 33,75
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	Euro 31,38
Manovale specializzato, operaio comune	Euro 28,30
<b>Valore Medio</b>	<b>Euro 31,14</b>

#### **Costo di Uomo-Giorno:**

<b>Calcolo di un Uomo - Giorno</b>	<b>Calcolo</b>
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	Euro 31,14
Costo medio di un Uomo - Giorno (Paga oraria media X 8 ore)	Euro 249,15
Costo Medio di un Uomo - Giorno arrotondato per eccesso	<b>Euro 250,00</b>

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U-G è dato dalla seguente formula.  
**Rapporto U-G. = (A \* B)/C.**

Importo lavori presunto di:	160.000	Valore A
Stima dell'incidenza della mano d'opera in % media	35%	Valore B
Costo medio di un Uomo - Giorno	250	Valore C

R. U-G = 224

Rapporto u - g. =  $\frac{A * B}{C}$

$160.000 * 0.35$

250

## 2.1. ANAGRAFICA DI CANTIERE: INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI APPALTATORI (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera b)) da compilare ad appalto aggiudicato

Impresa aggiudicata ria:					
Sede legale					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale					
Lavorazioni da eseguire					
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:	
1° Aggiornamento del					

Impresa aggiudicata ria:					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale					
Lavorazioni da eseguire					
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:	

1° Aggiornamento del				
-------------------------	--	--	--	--

<b>Impresa aggiudicataria:</b>					
Sede legale					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale					
Lavorazioni da eseguire					
N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:	

<b>Impresa aggiudicataria:</b>					
Sede legale					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale					
Lavorazioni da eseguire:					
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:	
1° Aggiornamento del					

<b>Impresa aggiudicatari a:</b>					
Sede legale					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale					
Lavorazioni da eseguire					

N. occupati in cantiere	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:	
----------------------------	---------	----------	--------	---------	--

## **2.2. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera d))**

L'appaltatore/i dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei Rischi, nonché previste da norme di legge.

1. E' assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza, anche su mezzi provvisori non autorizzati
2. L'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
3. All'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli, anche tradotti in lingua originale di comprensione agli addetti che non parlano correttamente la lingua italiana.
4. E' assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate.
5. I lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro, nonché le baracche ad uso dormitorio, mensa e spogliatoio.
6. E' assolutamente vietato consumare alcolici durante l'orario di lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

## **2.3. PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL CEL (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera d))**

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro. Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Nel caso di accertate violazioni, il Coordinatore per la Esecuzione dei Lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (ANALISI E VALUTAZIONE DI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE) (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera c))**

**AREA DI CANTIERE (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera d) numero 1)) + (PUNTO 2.1.4 ALLEGATO XV) + (PUNTO 2.2.1 ALLEGATO XV) + (ALLEGATO XV.2)**

**lettera a)** Questo progetto si configura come Recupero Funzionale della Ex Palestra Muti, con le seguenti opere:

In breve si descrivono di seguito le linee di intervento previste:

- opere provvisorie di accantieramento;

- smontaggio del manto di copertura e lattonerie;
- verifiche su orditura lignea secondaria;
- risanamento e pulizia murature in laterizio;
- rifacimento solaio copertura coibentato e impermeabile;
- nuovo manto di copertura;
- posa nuove lattonerie;
- montaggio nuovi serramenti;
- smobilizzo di cantiere.

Allo stato attuale l'edificio è un quadrilatero a pianta rettangolare di dimensioni 30x11m ed ha un'altezza in gronda di circa 7 m con una copertura a falde inclinate di 33°.

La struttura si compone di pareti in muratura scandite da contrafforti posti a distanza regolare di 5,80m su cui si appoggiano le 5 capriate lignee che sorreggono l'orditura principale ad arcarecci in legno massiccio della copertura. L'orditura secondaria è a travetti lignei ad interasse di circa 24 cm, sormontata da manto in coppo coppo.

Sul lato lungo ad ovest sono presenti 5 grandi arcate a sesto leggermente ribassato. Sul lato Est è presente una sola arcata che ad oggi rappresenta l'accesso principale all'edificio da via Scarampi.

All'edificio si accede da via Scarampi e dal cortile interno rispettivamente ad Est e ad Ovest, ma per i 4/5 della sua superficie, esso ad oggi non è accessibile.

In questa sede di progetto sono stati approfonditi, una serie di elementi di criticità ivi riportati:

- scivolamento del manto di copertura dovuto all'assenza di sistemi di fissaggio dei coppi;
- infiltrazioni d'acqua dovute alla mancanza di guaina impermeabilizzante
- deterioramento locale delle murature dovute a rimaneggiamenti nel corso degli anni, atti di vandalismo e generale scarsa manutenzione;
- lattonerie degradate;
- stato di scarsa manutenzione complessiva dell'immobile.

Il progetto prevede quindi interventi di riqualificazione complessiva, che ipotizza le seguenti fasi operative, di cui il presente progetto definitivo costituisce la fase di start up avanzato:

7. fase: accantieramento e opere provvisoriale;
8. fase: ponteggi e protezioni interne;
9. fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;
10. fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;

11. fase: posa tavolato in legno;
12. fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;
13. fase: rifacimento manto di copertura;
14. fase: posa nuove lattonerie
15. fase: interventi di risanamento murature;
16. fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;
17. fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;
18. fase: finiture e varie;
19. fase: smobilizzo di cantiere.

Il presente progetto definitivo comprende le fasi sopra riportate, dalla n°1 alla n°13; eventuali fasi ulteriori dovranno essere approvate con atti amministrativi successivi e conseguenti, perché relativa ad opere accessorie non ricomprese nell'appalto di rifunzionalizzazione dell'immobile.

Gli obiettivi preposti sono i seguenti:

- migliorare le condizioni di performance di tenuta della copertura;
- eliminare le condizioni di degrado delle murature;
- migliorare le condizioni di manutenzione complessiva;
- creare le condizioni base per restituire condizioni di fruibilità ed utilizzo dei piani inferiori

**lettera b)** non sono presenti nel raggio di diverse centinaia di metri percorsi stradali o autostradali rilevanti, quindi non esiste un rischio traffico. Si nota comunque che la via Scarampi è un'asse urbano di secondaria importanza a servizio delle attività circostanti di natura soprattutto residenziale e direzionale, nonché degli Uffici del Tribunale.

**lettera c)** Non sono rilevabili rischi per l'area circostante, salvo i limitati casi di cantiere in prossimità di attività residenziale, in ordine all'ordinario rischio polveri e rumori. Da far presente che l'area è intensamente urbanizzata ed antropizzata, pertanto il rischio polveri e rumori dovrà essere ponderato in ordine a determinate fasce temporali e con le dovute cautele da armonizzare anche all'interno del POS.

**Allegato XV.2.** Non sono presenti altri cantieri od insediamenti produttivi nelle vicinanze. La viabilità di accesso è quella indicata in planimetria allegata. Non sussistono nei dintorni rischi rilevanti per fumi, vapori, gas, odori, altri elementi inquinanti segnalati.

**ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera d) numero 2)) (PUNTO 2.2.2 ALLEGATO XV) + (PUNTO 2.2.4 ALLEGATO XV)**

**lettera a)** come si evince dal layout di cantiere, quale documento integrante del PSC medesimo, è stata fatta un'analisi approfondita delle condizioni degli elementi per l'organizzazione del cantiere, ed in particolare nell'allegato, è riportato uno schema grafico, sotto forma di concept dove sono collocate le varie zone di lavorazione ed organizzazione del cantiere, con le varie fasi di lavoro ed avanzamento del cantiere. Le recinzioni devono essere realizzate in pannelli tamponati con transenne che separano l'area di cantiere con il tratto di strada pubblica libero.

**lettera b)** i servizi igienico assistenziali sono formati da un box prefabbricato svuotabile, localizzato in porzione distinta del cantiere.

**lettera c)** all'interno del layout di cantiere è stata organizzata la viabilità. I mezzi pesanti accedono nella zona deposito carico-scarico senza attraversare l'area di lavorazione del cantiere, differenziati tra le varie zone che prevedono difficoltà di accesso e

**lettera d)** gli impianti di alimentazione e reti da prevedere sono i seguenti:

- ☒ impianto elettrico e forza motrice di cantiere (dovrà essere allegato progetto con schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria;
- ☒ impianto illuminazione, segnalazione ed antintrusione (dovrà essere allegato progetto con schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria;
- ☒ impianto elettrico e di forza motrice per le baracche (dovrà essere allegato progetto con schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria;
- ☒ acqua potabile per la zona baracche (dovrà essere allegato progetto con schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria;
- ☒ acqua per le lavorazioni di cantiere (dovrà essere allegato progetto con schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria;
- ☒ impianto gas non previsto;

**lettera e)** gli impianti di terra sono individuati negli schemi allegati e devono seguire le normative vigenti in materia, anche in relazione alla verifica di protezione contro le scariche atmosferiche. (vedi progetto allegato schema) da perfezionare a cura dell'Impresa aggiudicataria

**lettera f)** deve essere verbalizzato e dato disposizione affinché venga attuato l'art.102 D.Lgs. 81/08 e succ. modif. ed integraz. al fine di fornire i chiarimenti necessari sul contenuto del piano ai rappresentanti dei lavoratori.

**lettera g)** deve essere verbalizzato e dato disposizione affinché venga attuato l'art.92 comma 1 lettera c) D.Lgs. 81/08 e succ. modif. ed integraz. al fine di favorire l'attività di cooperazione, di reciproca informazione e coordinamento tra i vari datori di lavoro e lavoratori autonomi.

**lettera h)** le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali devono seguire le indicazioni di cui alla lettera c) sopraccitata.

**lettera i)** le modalità di dislocazione degli impianti devono seguire le indicazioni di cui alla lettera d) sopraccitata.

**lettera l)** le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali devono seguire le indicazioni di cui alla lettera c) sopraccitata.

**lettera m)** le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali devono seguire le indicazioni di cui alla lettera c) sopraccitata.

**lettera n)** le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali devono seguire le indicazioni di cui alla lettera c) sopraccitata, anche se non sono previsti materiali o manufatti con pericolo di esplosione.

Tutte le indicazioni ivi riportate sono tradotte in schemi grafici, elaborati, verifiche a cura del CEL, che verranno tradotte all'interno del PSC come elementi integrativi, comprendenti anche le misure di coordinamento atte a ridurre i rischi.



**LAVORAZIONI (PUNTO 2.1.2 ALLEGATO XV lettera d) numero 3)) (PUNTO 2.2.3 ALLEGATO XV) + (PUNTO 2.2.4 ALLEGATO XV)**

Individuazione delle singole fasi di lavorazione, con relative sottofasi, come meglio evidenziato successivamente, con allegata l'analisi dei rischi presenti e futuri, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e loro interferenze. Il tutto è sviluppato sulla base degli elaborati grafici descritti, nonché sugli schemi grafici di lavorazione particolare allegati.

**a) rischio investimento veicoli circolanti nell'area di cantiere:** sono limitati, come si evince dal Layout di cantiere in quanto la viabilità è ben differenziata e separata, in special modo per quanto riguarda i mezzi pesanti, ma anche i restanti mezzi che compiono le stesse traiettorie.

**b) rischio di seppellimento negli scavi:** Il rischio di seppellimento negli scavi in questo caso è nullo in quanto non sono previsti scavi, se non per la valutazione di rischio archeologico da condurre propedeuticamente all'inizio lavori

**c) rischio di caduta dall'alto:** La caduta dall'alto può avvenire: nello scavo o nelle aperture del suolo, che in tal caso è molto remoto in quanto non sono previste alcunchè; dalle macchine e dai camion; da scarpate, dalla realizzazione i lavori in quota, Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale. La prima misura di tutela è la verifica delle caratteristiche del luogo di lavoro, con riferimento alla presenza di punti con dislivelli di piani significativi. Quindi è necessario prevedere la segregazione delle aree dove vi è la presenza del pericolo; dove possibile, l'inclinazione del fronte dello scavo; la posa di sistemi atti a limitare i dislivelli a meno di 50 cm, tipo reinterri, ponteggi e, dove non è possibile, la posa di idonei parapetti o di tavole a chiusura del dislivello; le procedure per la messa in sicurezza degli operatori durante la posa e la dismissione dei parapetti, delle tavole e dei ponteggi; idonei sistemi di accesso all'interno degli scavi; la posa di segnaletica adeguata; la posa di sistemi di illuminazione artificiale; l'impiego di sistemi idonei per lo scarico dei mezzi e dei materiali dai camion; l'impiego di sistemi idonei per le riparazioni in altezza dei mezzi d'opera in cantiere. Per quanto riguarda le lavorazioni aeree saranno installati adeguati ponteggi interni (mobile di servizio) ed esterni (fissi) per favorire le lavorazioni in copertura, anche con adeguati puntellamenti interni. Detti sistemi assicurano appieno le condizioni di sicurezza delle lavorazioni in quota. In particolare l'accesso delle lavorazioni in quota dovrà avvenire con le opere provvisorie dei ponteggi, con indicazione della scaletta interna, come da schema grafico allegato, idem per quanto riguarda la discesa. Tutte le lavorazioni, appressamenti, carico, scarico avverranno tramite idoneo impianto di sollevamento a tiro tipo argano o castello elevatore, come previsto nel CME e nelle specifiche. Per quanto riguarda le modalità di accesso vedi anche sezione allegata Layout di cantiere.

**d) rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria:** non previste lavorazioni in galleria.

**e) rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria:** non previste lavorazioni in galleria.

**f) rischio derivante da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto:** per quanto riguarda le demolizioni, le lavorazioni dovranno essere compiute idonei mezzi, in una situazione per la quale nessun operatore delle ditte dovrà essere presente, al di fuori

dell'incaricato della ditta di demolizione. Si prevede l'accatastamento delle macerie in area non interferente al cantiere, quindi il suo riutilizzo dopo l'avvenuta inertizzazione oppure in alternativa il conferimento a discarica.

**g) rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere:** non sono previsti materiali o lavorazioni con pericolo di esplosione. I materiali previsti nelle lavorazioni avranno complessivamente una scarsa reazione al fuoco.

**h) rischio derivante dagli eccessivi sbalzi di temperatura:** sulla base dell'analisi dei dati meteo storici di zona, anche in relazione alla zona climatica D ed ai gradi giorno, si prevedono possibili criticità durante il periodo di dicembre.

**i) rischio elettrocuzione:** sulla base dell'analisi delle lavorazioni sono state esaminate dettagliatamente le varie fasi con l'individuazione dei rischi elettrocuzione, ed idonee misure compensative, di seguito allegate.

**l) rischio rumore:** sulla base dell'analisi delle lavorazioni sono state esaminate dettagliatamente le varie fasi con l'individuazione dei rischi derivati dal rumore. Le fasi più critiche sono quelle di demolizioni, che saranno effettuate nelle ore pomeridiane per evitare di disturbare le attività didattiche che si svolgono all'interno della scuola nell'arco della mattinata.

**m) rischio sostanze chimiche:** sulla base dell'analisi delle lavorazioni sono state esaminate dettagliatamente le varie fasi con l'individuazione dei rischi derivati dall'utilizzo di sostanze chimiche, ed idonee misure compensative, di seguito allegate.

### **3. PROGRAMMA DEI LAVORI (PUNTO 1.1.1 ALLEGATO XV lettera g))**

#### **3.0. PROGRAMMA LAVORI (PUNTO 1.1.1 ALLEGATO XV lettera g))**

Il programma dei Lavori predisposto dal CEL e riportato nel presente PSC si basa sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il Programma dei Lavori è sviluppato sulla base delle 2 principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera. E' compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva (CEL) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato. Le modifiche verranno accettate dal CEL solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni. L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il PSO (Piano di Sicurezza Operativo) dovrà, in accordo con il CEL e il DL, aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'appaltatore. Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni. Con l'inizio dei lavori il programma di GANTT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CEL e DL.

La durata presunta dei lavori è di circa 180 giorni.

#### **Programma grafico (GANTT):**

Vengono raffigurate le varie fasi di lavoro su di un foglio strutturato in ascisse su 30 unità lavorative di 3 gg (equivalenti a 1/2 settimane) pari a circa 90 giorni, nelle coordinate vengono evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera

**DIAGRAMMA LAVORI** (in unità indicative di 3 giorni con inizio da specificare al momento della consegna dei lavori)

fase di lavoro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
f a s e : accantieramento e opere provvisoriale;																														
fase: ponteggi e protezioni interne;																														
fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75 % degli stessi, r e v i s i o n e dell'orditura secondaria;																														
fase: interventi localizzati al fine di v e r i f i c a r e l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le s o m m e a disposizione;																														
fase: posa tavolato in legno;																														
fase: posa pannelli isolanti con guaina i m p e r m e a b i l e integrata;																														
fase: rifacimento manto di copertura;																														
fase: posa nuove lattonerie																														
fase: interventi di r i s a n a m e n t o murature;																														
fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;																														
fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;																														
fase: finiture e varie;																														
fase: smobilizzo di cantiere																														

### 3.1. IDENTIFICAZIONE DELLE FASI INTERFERENTI (PUNTI 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. ALLEGATO XV)

Sono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte, in maniera indicativa, da verificare con il CEL, al fine di:

- 1) prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- 2) permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte (da verificare con il POS dell'appaltatore)

Fase di lavoro	Fasi interferente	Fasi interferente
fase: accantieramento e opere provvisionali;	fase: ponteggi e protezioni interne;	
fase: ponteggi e protezioni interne;	fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;	
fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;	fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;	
fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;	fase: posa tavolato in legno;	
fase: posa tavolato in legno;	fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;	
fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;	fase: rifacimento manto di copertura;	
fase: rifacimento manto di copertura;	fase: posa nuove lattonerie	
fase: posa nuove lattonerie	fase: interventi di risanamento murature;	
fase: interventi di risanamento murature;	fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;	
fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;	fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;	
fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;	fase: finiture e varie;	
fase: finiture e varie;	fase: smobilizzo di cantiere	
fase: smobilizzo di cantiere		

Per quanto concerne le misure di riduzione del rischio all'interno delle varie fasi interferenti è bene sottolineare quanto segue:

- ☒ le lavorazioni sono interferenti solamente dal punto di vista temporale e limitatamente dal punto di vista spaziale, nel senso che l'organizzazione dell'appalto prevede che le varie ditte operino in zone di fabbricato diverse, eliminando in tal modo la possibilità di interferire tra soggetti

diversi, all'interno delle stesse lavorazioni. Qualora fosse prevalente il principio spaziale saranno ottemperate le misure per le lavorazioni interferenti.

- ☒ dagli schemi grafici allegati è possibile individuare le varie zone logistiche del cantiere in relazione alla loro dislocazione e distanza, che consentono lavorazioni agevoli e prive di sovrapposizioni tra i vari soggetti operanti in cantieri.
- ☒ sarà cura di operare diverse riunioni di coordinamento in cantiere in ragione di cadenza quindicinale, al fine di verificare la rispondenza con i vari cronoprogramma dell'avanzamento dei lavori.
- ☒ al fine di prevedere i rischi residuali di seguito sono impostate alcune schede di funzionamento di opere provvisorie, nonché DPI, per prevederne il corretto utilizzo e la gestione durante le fasi di maggiore criticità.

#### 4. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (PUNTI 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. ALLEGATO XV lettera g))

##### 4.0. DOCUMENTI CHE L'IMPRESA AGGIUDICATARIA DOVRÀ TENERE IN CANTIERE (PUNTO 2.2.4., 2.3.4. ALLEGATO XV)

Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce - segnalazioni - documenti	Note	
	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente	Da inviare competente Asl
	Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori	Ad appalto aggiudicato
	Copia iscrizione alla cciaa delle imprese di subappalto	Ad appalto aggiudicato
	Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori	Ad appalto aggiudicato
	Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche	Ad appalto aggiudicato
	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate	Ad appalto aggiudicato da integrare
	Autorizzazione sanitaria per mensa aziendale	Non dovuta
	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali	Ad appalto aggiudicato
	Piano di Sicurezza Operativo Legge 109/1994 (legge 415/1998) di competenza di ogni singolo appaltatore, valido anche per lavori privati	Ad appalto aggiudicato

	Programma lavori dettagliato di ogni singolo appaltatore	Ad appalto aggiudicato
--	--	------------------------

<b>Impianti elettrici e messa a terra</b>	<b>Note</b>	
	Denuncia impianto di messa a terra (Mod. B) con progetto	vedi allegato progetto da acquisire
	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4)	Non dovuto
	Eventuale Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche (Mod. A) - Vedi schema allegato rete di terra unica equipotenziale di tutte le attrezzature di cantiere (ponteggi, gru, etc)	In alternativa al calcolo di fulminazione (CEI 81-1 e 81-4) acquisita
	Certificato di conformità impianto elettrico legge 46/1990 con progetto	Ad appalto aggiudicato
	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4) con progetto	Ad appalto aggiudicato

<b>Apparecchi di sollevamento</b>	<b>Note</b>	
	Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento	Ad appalto aggiudicato
	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	Ad appalto aggiudicato
	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	Ad appalto aggiudicato
	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento	Ad appalto aggiudicato

<b>Macchine e attrezzature</b>	<b>Note</b>	
	Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)	Ad appalto aggiudicato
	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359	Ad appalto aggiudicato
	Procedura gru interferenti	Non dovuta
	Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	Ad appalto aggiudicato

Opere provvisorie - ponteggi - castelli di carico	Note	
	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio	Ad appalto aggiudicato
	Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo	Ad appalto aggiudicato
	Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo	Ad appalto aggiudicato
	Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	Ad appalto aggiudicato
	PI.M.U.S.	Ad appalto aggiudicato

#### 4.1. CONTESTO AMBIENTALE IN CUI È SITO IL CANTIERE (PUNTO 2.2.1., 2.2.4. ALLEGATO XV)

Opere	Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
Eventuale studio di impatto Ambientale	non necessario
Eventuale presenza della relazione geotecnica	Non necessario - vedi documentazione a corredo del progetto - deposito presso URTAT
Presenza di impianti aerei	verifica a cura dell'appaltatore
<input checked="" type="checkbox"/> Linee elettriche	verifica a cura dell'appaltatore, da segnalare in facciata la presenza di cavi ENEL da dismettere eventuali
<input checked="" type="checkbox"/> Linee telefoniche	Verifica a cura dell'appaltatore, da segnalare in facciata la presenza di cavi TELECOM da dismettere
<input checked="" type="checkbox"/> Linee trasmissione dati, Wifi, reti cellulari	non presenti a vista
Presenza di impianti in sottosuolo	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati
<input checked="" type="checkbox"/> Linee Elettriche	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati
<input checked="" type="checkbox"/> Linee Telefoniche	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati
<input checked="" type="checkbox"/> Rete d'acqua	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati
<input checked="" type="checkbox"/> Rete Gas	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati

<input checked="" type="checkbox"/> Rete Fognaria	da inserire, dopo verifica a cura dell'appaltatore, in planimetria generale di organizzazione del cantiere - non rilevati
Interferenza con altri cantieri limitrofi	non presenti
<input checked="" type="checkbox"/> Gru interferenti	non presenti
<input checked="" type="checkbox"/> Recinzione	installata come da progetto riportato in layout di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/> Accessi	installata come da progetto riportato in layout di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/> Altro	

#### 4.2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ (PUNTO 2.2., 2.2.1., 2.2.4. ALLEGATO XV)

Opere	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
<b>Recinzione di cantiere</b>	Tipo: per esterno in pannelli, rinforzati con rete metallica, con barriera arancioni antipolveri o simili Segnaletica: cartellonistica di divieto, pericolo e direzione Illuminazione: necessaria solo sul retro
<b>Ingressi cantiere</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Accesso pedonale	come indicato in planimetria allegata
<input checked="" type="checkbox"/> Accesso carrabile	come indicato in planimetria allegata
<input checked="" type="checkbox"/> Parcheggio autovetture	esterne all'area di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/> Segnaletica	direzione obbligatoria, divieto, mezzi pesanti in transito
<b>Viabilità di cantiere</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Delimitazione delle vie di transito	con recinzione di cantiere
<input checked="" type="checkbox"/> Segnalazione delle vie di transito	nastri segnaletici
<input checked="" type="checkbox"/> Segnaletica	direzione obbligatoria, divieto, mezzi pesanti in transito
<input checked="" type="checkbox"/> Illuminazione	Prevista come da schema di cantiere - progetto
<b>Servizi di cantiere</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Uffici	
<input checked="" type="checkbox"/> Spogliatoi	
<input checked="" type="checkbox"/> Lavatoio	
<input checked="" type="checkbox"/> Latrine	wc chimico prefabbricato
<input checked="" type="checkbox"/> Deposito	
<b>Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Medico Competente - responsabile primo soccorso	Come da indicazione ditte - da nominare. Da contattare immediatamente per ogni incidente sul luogo di lavoro, in alternativa contattare assistenza 118 fornendo i dati del cantiere.
<input checked="" type="checkbox"/> Visite mediche periodiche	da programmare sulla base dei certificati di idoneità prodotti dalle ditte aggiudicatarie
<input checked="" type="checkbox"/> Certificati di idoneità dei lavoratori e vaccinazione tetano	da programmare sulla base dei certificati di idoneità prodotti dalle ditte aggiudicatarie



<input checked="" type="checkbox"/> Presidio farmaceutico	da prevedere obbligatoriamente la presenza del pacchetto medico negli spogliatoi
<b>Deposito e Magazzino</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Area di stoccaggio esterna	come indicato nella planimetria allegata
<input checked="" type="checkbox"/> Magazzino	vedi baracca deposito in lamiera
<input checked="" type="checkbox"/> Posti fissi di lavoro	come indicato nella planimetria allegata

#### 4.3. IMPIANTI DI CANTIERE (PUNTO 2.2., 2.2.1., 2.3.4. ALLEGATO XV)

Impianto	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
Impianto idrico	da prevedere una linea esterna allacciata a quella esistente -
Impianto elettrico	da realizzarsi all'interno del cantiere, con linee aeree, su certificazione ex lege 1990/46 -
Impianto fognario	wc chimico prefabbricato
Impianto di messa a terra	l'impresa aggiudicatrice provvederà a predisporre un autonomo impianto di messa a terra con verifica della resistenza e relativa denuncia all'INAIL competente - l'impianto prevede una rete equipotenziale di tutte le attrezzature (ponteggi, gru, baracche, macchinari varie, come da schema allegato)
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	dovrà essere fatto il calcolo di probabilità di caduta dei fulmini in cantiere (CEI 81-1 e 81-4), nel caso la struttura non risultasse autoprotetta, si provvederà alla messa a terra di cui alla voce precedente - da verificare in alternativa con impianto di messa a terra
Impianto deposito gas carburanti	non necessario
Impianto di illuminazione	solo relativamente alla zona retrostante come indicato in planimetria
Impianto per la produzione dell'acqua calda	Non necessario

#### 4.4. ANALISI DEI RISCHI DEI POSTI FISSI DI LAVORO (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettere a)-m))

##### CONFEZIONAMENTO MALTE

Rischi	Misure di sicurezza
--------	---------------------

Elettrocuzione	La linea elettrica di alimentazione della betoniera dovrà essere fissa, il quadro elettrico di alimentazione dovrà essere del tipo ASC Il cavo di alimentazione dovrà essere dotato di polo di messa a terra ed essere ubicato in aree dove non esista il pericolo di danneggiamento
Investimento	Assistere i mezzi in movimento per evitare il contatto con la postazione di confezionamento malte
Caduta di materiale dall'alto	Costruire solido impalcato di protezione sopra la betoniera e il posto fisso di lavoro
Cesoimento, ferite, abrasioni, contusioni	Assicurarsi (vedere libretto di istruzioni della macchina) che la betoniera sia sempre dotata dei carter di protezione
Rumori	Se indicato nella valutazione dei rischi dell'impresa utilizzare idonei DPI quali otoprotettori
Vibrazioni	Effettuare una manutenzione periodica della macchina ingrassando le parti in movimento e verificando il serraggio di viti e bulloni
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

#### BANCO DI LAVORAZIONE DEL FERRO E/O TAGLIO LEGNAME

Rischi	Misure di sicurezza
Caduta di materiale dall'alto	Costruire solido impalcato di protezione sopra le macchine e il posto fisso di lavoro
Elettrocuzione	La linea elettrica di alimentazione della cesoia e piegaferri dovrà essere fissa, il quadro elettrico di alimentazione dovrà essere del tipo ASC Il cavo di alimentazione dovrà essere dotato di polo di messa a terra ed essere ubicato in aree dove non esista il pericolo di danneggiamento
Cesoimento, ferite, abrasioni, contusioni	Assicurarsi della funzionalità dei microinterruttori delle macchine, degli interruttori a fungo nonché di quello a pedale
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

**CENTRALE DI BETONAGGIO (NON PREVISTA SALVO IN IPOTESI PER RIPRESE DI MALTE, FESSURAZIONI ETC. SE PREVISTO IMPIEGO DI BETONIERA)**

**POSSIBILE GETTO CON AUTOBOTTE ANCHE SE NON PREVISTO**

Rischi	Misure di sicurezza
Investimento	mantenersi a debita distanza dall'automezzo
seppellimento getto	mantenersi a debita distanza dal braccio della pompa
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

#### 4.5. SERVIZI DI EMERGENZA - PREVENZIONE INCENDI (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera h))

Sostanze - attrezzature	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<i>Presenza nelle lavorazioni di sostanze infiammabili</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Benzina	Non si prevede l'uso di benzina
<input checked="" type="checkbox"/> Gasolio	Non si prevede l'uso di gasolio
<input checked="" type="checkbox"/> Acetilene	L'uso dell'acetilene è previsto solo nei lavori di demolizione e ammodernamento della centrale termica
<input checked="" type="checkbox"/> Gas liquido	Le bombole di gas utilizzate per le operazioni di impermeabilizzazione dovranno essere depositate in ambienti aerati e protetti dai raggi del sole
<input checked="" type="checkbox"/> Altro	
Eventuali autorizzazioni da parte dei VVFF	Viste le quantità dei prodotti infiammabili stimati non si prevedono autorizzazioni da parte dei VV.FF.
<i>Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Estintori	Nel cantiere dovranno essere presenti almeno n. 2 estintori in polvere
<input checked="" type="checkbox"/> Idranti	Non previsti
Responsabile del servizio Antincendio	Da nominare - a cura della ditta Appaltatrice
Responsabile del servizio di Evacuazione	Da nominare - a cura della ditta Appaltatrice
Responsabile del servizio di Pronto Soccorso	Da nominare
Esposizione nei luoghi comuni dei numeri di telefono per le emergenze	In tutti i comuni, in posizione chiaramente visibile e facilmente raggiungibile, andranno affissi i numeri di telefono utili

#### 4.6. PRESENZA DI SOSTANZE NOCIVE O PERICOLOSE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV

lettera m))

Sostanze	Indicazione e misure di prevenzione e protezione
<i>Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose</i>	Non è prevista la presenza di elementi in cemento amianto. Inoltre non è previsto l'uso di sostanze nocive o pericolose a eccezione delle vernici ignifughe
i. Cancerogeni	
i. Biologici	
i. Amianto	Da un esame a vista non presente
i. Chimici	
i. Vernici ignifughe	Attenersi alle indicazioni di sicurezza riportate nella scheda tossicologica
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	Visti le quantità e il tipo di sostanze utilizzate non si prevedono autorizzazioni da parte dei VV.FF.
<i>Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione se si quali</i>	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
I lavoratori sono informati sui rischi a cui sono esposti	Da verificare ad appalto aggiudicato
I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS	Da verificare ad appalto aggiudicato
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati	Da verificare ad appalto aggiudicato
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente	Da verificare ad appalto aggiudicato
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti	Vista la natura dell'opera, si esclude in questa fase la necessità di predisporre il registro degli esposti

#### 4.7. MOVIMENTAZIONE MANUALE E MECCANICA DI CARICHI (PUNTO 2.3.4. ALLEGATO XV)

Materiali e attrezzature che comportano la M.M.C.	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
<i>Materiali</i>	Movimentare i materiali attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, P>30 kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.
<input checked="" type="checkbox"/> Manufatti	
<input checked="" type="checkbox"/> Leganti in sacchi	
<input checked="" type="checkbox"/> Radiatori	
<input checked="" type="checkbox"/> Infissi	

<input checked="" type="checkbox"/> Altro	Movimentare le attrezzature attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, P>30 kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.
<b>Attrezzature</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Macchine	
<input checked="" type="checkbox"/> Tavole	
<input checked="" type="checkbox"/> Tubolari metallici	
<input checked="" type="checkbox"/> Altro	Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.
<b>Sono presenti mezzi meccanici per la M.M.C.</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Carrello elevatore	Considerati gli spazi esigui non si prevede l'uso del carrello
<input checked="" type="checkbox"/> Castello elevatore	Si prevede l'uso del castello elevatore o argano
<input checked="" type="checkbox"/> Altro	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
<b>Sono previste procedure tecniche e/o organizzative per la M.M.C.</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Tecniche	
<input checked="" type="checkbox"/> Organizzative	
È prevista l'informazione dei lavoratori	Su base periodica in ragione di 15 giorni lavorativi
È prevista la formazione dei lavoratori	A carico dell'impresa aggiudicataria
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario	Verificato su base trimestrale con le imprese aggiudicatarie

#### 4.8. RUMORE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettera I))

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore che deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 277/1991.

In generale:

La prevenzione si attua fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.

I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.

Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida; queste indicazioni devono essere ben visibili.

Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.

Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.

Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro (Lep,d) superiore agli 85 dB(A) devono

sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, quindi ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento. Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda macchine ed attrezzature (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO)</b>	<b>Leq dB(A)</b>

<b>Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda gruppi omogenei lavoratori (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO)</b>	<b>Lep.d dB(A)</b>
Manovali	
Muratori	
Escavatoristi, rullisti, palisti	
Autisti - Gruisti	
Carpentieri in legno	
Ferraioli	
Meccanici di cantiere	
Pavimentisti - Piastrellisti	
Addetto alla betoniera	
Tecnici di cantiere	
Operai polivalenti	
Altro	

**LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO)**

<b>D.P.C. M. 1° marzo 1991</b>	<b>D.P.C. M 14 novem bre 1997</b>	<b>Tavella B Valori limite di emissio ne</b>	<b>Tabella C Valori limite assoluti di immissi one</b>	<b>Tabella D Valori di qualità</b>	

Lavorazione	Leq in dB(A) Diurno	Livello	Classificazione Comunale	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione D.P.C.M. 14 novembre 1997	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
			Aree prevalentemente protette	50	40	I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
			Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42
			Aree di tipo misto	60	50	III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
			Aree di intensa attività umana	65	55	IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
			Aree prevalentemente industriali	70	60	V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
			Aree esclusivamente industriali	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

#### ADEMPIMENTI PREVISTI (a seguito di superamento dei limiti di rumore previsti)

(da compilare a cura dell'appaltatore, nella gestione del PSO, durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il coordinatore dell'esecuzione dei lavori) Qualora si rendesse necessario prevedere una richiesta in deroga alle lavorazioni rumorose, sarà effettuata motivata richiesta a firma di un tecnico acustico competente.

Adempimento	Data	Note e osservazioni
Rilievo fonometrico n.		
Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti.		

Rilievo fonometrico n.		
Bonifica di		
Richiesta di deroga al sindaco		
Eventuali risposte		
Planimetria di compartimentazione		

**5. Rischi provenienti dal cantiere E TRASMESSI ALL'ESTERNO (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera b))**

**5.0. RISCHI DATI VERSO L'ESTERNO E MISURE PREVENTIVE ED OPERATIVE (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera e))**

**POLVERI**

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni	da operazione di demolizione	Compartimentare le zone limitrofe • Procedere con le lavorazioni nelle ore pomeridiane di minore presenza di utenti
riprese e restauri	con mezzi e seghe circolari elettriche	• Compartimentare le zone limitrofe • Procedere con le lavorazioni nelle ore di minore presenza di utenti
Bonifica elementi in cemento (eventuale comunque altri manufatti non ricompresi)	smontaggio	Compartimentare le zone limitrofe • presenza in cantiere solo della ditta specializzata

**VIBRAZIONI**

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Demolizioni	da operazione di demolizione	Compartimentare le zone limitrofe • Procedere con le lavorazioni nelle ore pomeridiane di minore presenza di utenti



Bonifica elementi in cemento	smontaggio	Compartimentare le zone limitrofe • presenza in cantiere solo della ditta specializzata

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Lavorazione	Tipo di materiale	Misure di sicurezza da adottare
Carpenterie	Cls	mantenere le distanze di sicurezza dall'autobotte
tramezzi, copertura e tamponamenti	manufatti di laterizio e lamiera	mantenere le distanze di sicurezza dalla macchine di movimentazione carichi
Intonaci	malte e derivati	non sostare sotto la macchina spruzzatrice dell'intonaco

#### 5.1. RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera e) lettera b))

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
atti vandalici ed incursioni	la zona cantiere deve essere mantenuta costantemente compartimentata senza possibilità di accesso ed interferenza dall'esterno

#### ANALISI DELLE OPERE CONFINANTI

Tipo di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
-----------------	--

altri fabbricati	il fabbricato è perimetrato con recinzione, e compartimentato nei due punti di adiacenza con il fabbricato contermini del complesso parrocchiale e della scuola.

#### **CADUTA DI OGGETTI ALL'INTERNO DEL CANTIERE**

<b>Tipo di rischio</b>	<b>Misure di prevenzione e protezione da adottare</b>
oggetti contundenti da atti vandalici	la zona cantiere deve essere mantenuta costantemente compartimentata senza possibilità di accesso ed interferenza dall'esterno
Vedi schemi grafici allegati	

#### **5.2. PROCEDURE DA SEGUIRE IN CASO DI CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE (PUNTO 2.2.3. ALLEGATO XV lettera h))**

<b>Evento atmosferico</b>	<b>Che cosa fare</b>
---------------------------	----------------------

<p>In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>b) Verificare la conformità delle opere provvisori.</li> <li>c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>e) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
---	---

In caso si forte vento	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.</li> <li>b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisori in genere.</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
------------------------	--

In caso di neve	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Prima della ripresa dei lavori procedere a:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;</li> <li>1. Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;</li> <li>2. Verificare la conformità delle opere provvisorie;</li> <li>3. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li> <li>4. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;</li> <li>5. Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ol> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
-----------------	---

In caso di gelo	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisori;</li> <li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>- Verificare la conformità delle opere provvisori.</li> <li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>- Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte nebbia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
temperature sotto zero e/o particolarmente rigida	<input checked="" type="checkbox"/> vedere voci neve e gelo
Temperatura oltre 35°	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

## 6. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

### 6.0. PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi sovrapposte sono trattati in apposite schede in questo capitolo, sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza. Lo scopo è di segnalare, ed individuare, le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni: (vedi schemi grafici allegati)

N.	Rif. Fase	Rischi	Misure di prevenzione
1	fase: accantieramento e opere provvisori;	Elettrocuzione Caduta di cose dall'alto Rumori	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI
2	fase: ponteggi e protezioni interne;	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni Elettrocuzione	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Non sostare nella zona sottostante le lavorazioni della copertura Utilizzare utensili con doppio isolamento Usare idonei DPI
3	fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni Elettrocuzione	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Utilizzare utensili con doppio isolamento Usare idonei DPI
4	fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni, polveri Elettrocuzione	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Abbattere le polveri con l'uso di acqua Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi Usare idonei DPI
5	fase: posa tavolato in legno;	Caduta dall'alto Tagli abrasioni Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Allontanarsi dai carichi sospesi Usare idonei DPI

6	fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;	Caduta dall'alto Elettrocuzione Caduta di cose dall'alto Tagli abrasioni Rumori	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Usare utensili elettrici con doppio isolamento Allontanarsi dai carichi sospesi Usare idonei DPI
7	fase: rifacimento manto di copertura;	Caduta dall'alto Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni, polveri Tagli abrasioni Elettrocuzione	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI Utilizzare idonea tuta di protezione
8	fase: posa nuove lattonerie	Caduta dall'alto Elettrocuzione Caduta di cose dall'alto Rumori	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Allontanarsi dai carichi sospesi Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI
9	fase: interventi di risanamento murature;	Caduta dall'alto Elettrocuzione Tagli abrasioni Caduta di cose dall'alto Rumori	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI Allontanarsi dai carichi sospesi
10	fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;	Caduta dall'alto Elettrocuzione Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni, polveri	Assicurarsi della corretta efficienza delle protezioni Usare utensili elettrici con doppio isolamento Allontanarsi dai carichi sospesi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI



11	fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;	Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni, polveri Tagli abrasioni Elettrocuzione	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Allontanarsi dai carichi sospesi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI
12	fase: finiture e varie;	Incidenti con mezzi in movimento Caduta di cose dall'alto Rumori, vibrazioni, polveri Tagli abrasioni	Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi Usare per quanto possibile mezzi silenziati Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI
13	fase: smobilizzo di cantiere	Elettrocuzione Caduta di cose dall'alto Tagli abrasioni Rumori	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Allontanarsi dai carichi sospesi Usare idonei DPI

## 7. DPI, informazione e segnaletica (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.1. - 2.3.5.)

### 7.0. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.2.)

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere. Questa scheda ha lo scopo di evidenziare lavorazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione	Tipo di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione dell'udito	Cuffie - Inserti - Tappi	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista

Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza	Manovale, muratore, capocantiere, ferraiolo, gruista

**7.1. INFORMAZIONE (da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori) - vedi verbali allegati - (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV, PUNTI 2.3.3.)**

Informazione	Data	Contenuti
Presentazione del Piano di Sicurezza		vedi allegati
Aggiornamento del Piano di Sicurezza		vedi allegati
Riunione periodica art. 11 D.Lgs. 626/1994 D.Lgs. 81/08		vedi allegati
Riunione di coordinamento imprese		vedi allegati
Informazione dei lavoratori		vedi allegati
Addestramento dei lavoratori		vedi allegati

**7.2. SEGNALETICA (Divieti, avvertimenti, prescrizione, salvataggio, antincendio, pericolo) (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))**

Tipo di cartello	Informazione Trasmessa dal cartello	Collocazione in cantiere del cartello
Vietato fumare	Divieto	Locali di lavoro
Vietato fumare o usare fiamme libere	Divieto	Locali di lavoro
Vietato l'ingresso agli estranei	Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Divieto	Ingresso cantiere
Non toccare	Divieto	Locali di lavoro
Materiale infiammabile	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale esplosivo	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze velenose	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze corrosive	Avvertimento	Area di cantiere
Carichi sospesi	Avvertimento	Area di cantiere
Tensione elettrica pericolosa	Avvertimento	Area di cantiere
Materiale comburente	Avvertimento	Area di cantiere
Pericolo di inciampo	Avvertimento	Area di cantiere

Caduta con dislivello	Avvertimento	Area di cantiere
Rischio biologico	Avvertimento	Area di cantiere
Bassa temperatura	Avvertimento	Area di cantiere
Sostanze nocive	Avvertimento	Area di cantiere
Protezione obbligatoria degli occhi	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Casco di protezione obbligatorio	Prescrizione	Area di cantiere
Protezione obbligatoria dell'udito	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Calzature di sicurezza obbligatorie	Prescrizione	Area di cantiere
Guanti di protezione obbligatorie	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del corpo	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del viso	Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria contro le cadute	Prescrizione	Lavori con caduta dall'alto
Passaggio obbligatorio per pedoni	Prescrizione	In particolari condizioni
Direzione obbligatoria	Salvataggio	Area di cantiere
Pronto soccorso	Salvataggio	Ubicazione Pacchetto di Medicazione
Telefono per salvataggio e pronto soccorso	Salvataggio	Ufficio di cantiere
Lancia antincendio	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Scala antincendio	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Estintore	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere
Direzione obbligatorie	Attrezzatura antincendio	Area di cantiere

## 8. Sorveglianza sanitaria - Igiene del lavoro - prodotti chimici (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))

*La sorveglianza sanitaria è di competenza del Medico Competente di ogni singolo appaltatore, in questo capitolo vengono date indicazioni di massima tratte dalle informazioni relative al progetto ed ai materiali che verranno utilizzati.*

*Sarà compito di ogni singolo appaltatore, mediante il PSO sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il Medico Competente (MC) ed il CEL.*

### 8.0. SORVEGLIANZA SANITARIA (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV, lettera a))

La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurare da Medici Competenti Aziendali. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori evidenziare eventuali situazioni particolari.

#### SORVEGLIANZA SANITARIA - PROTOCOLLO DI MINIMA

Tipo di accertamento	Periodicità	Note
----------------------	-------------	------

Visita medica	Annuale	Salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Visita dorso lombare	Annuale	Consigliata per tutti i lavoratori addetti al cantiere
Spirometria	Annuale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) oltre 90 db(A)
Audiometria	Da stabilire	Per esposizioni ad agenti particolari (es. bitumi)
Audiometria	Da stabilire	Per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati
Esame di laboratorio	Annuale	Per le lavorazioni che comportano la movimentazione manuale dei carichi
Elettrocardiogramma	Biennale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) tra 80 e 90 dB(A).
Radiografia toracica	Da stabilire	Per esposizioni particolari su indicazioni del medico competente

<b>SORVEGLIANZA SANITARIA PARTICOLARE</b> (da compilare a cura dell'appaltatore) - vedi schede allegate		
Tipo di accertamento	Periodicità	Note

#### 8.1. PRODOTTI CHIMICI-EVENTUALI (SOSPETTI) AGENTI CANCEROGENI (PUNTO

### 2.2.3. ALLEGATO XV, lettera m))

Si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori. Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CEL in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Le schede che seguono dovranno essere sviluppate da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del PSO. - vedi allegati

SOSTANZA O PRODOTTO			
Prescrizioni scheda sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Indicazioni per il Medico Competente a cura dell'appaltatore nella predisposizione del PSO. Vedi allegati

Gruppi Omogenei	Lavorazioni con potenziali rischi di malattie professionali	Rischi di natura sanitaria e/o igienica cui sono esposti i lavoratori	Comunicazioni per il medico competente da CEL
Tecnici di cantiere			
Muratori			
Manovali			
Carpentieri			
Operai polivalenti			
Ferraioli			
Impermeabilizz.			
Autisti/gruisti			
Ruspisti/escavatoristi			
Impiantisti			
Piastrellisti			
Pittori/imbianchini			
Serramentisti			

vedi allegati

### 8.2. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO-SANITARI (PUNTO 2.3.4. ALLEGATO XV)

Si individuano i Servizi Logistici ed Igienico Assistenziali previsti per l'Opera. Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al

Coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

<b>Tipo</b>	<b>Previsione</b>	<b>Riferimento</b>
<b>Baracca di cantiere</b>	Posizione baracca di cantiere vicino all'ingresso	appaltatore
<b>Servizi - Latrine - Lavandini</b>	Predisporre installazione di almeno: servizio igienico, lavabo a canale I servizi si intendono dotati di acqua potabile e acqua sanitaria (fredda)	appaltatore
<b>Sala di medicazione</b>	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nella baracca di cantiere	appaltatore
<b>Ufficio D.L. e di cantiere</b>	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della D.L.	appaltatore
<b>Deposito attrezzature</b>	Predisporre, se ritenuto necessario deposito attrezzature	appaltatore
<b>Deposito materiali</b>	Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. Vista la particolarità dell'opera non si prevedono indicazioni aggiuntive.	appaltatore
<b>Deposito rifiuti</b>	Deposito rifiuti speciali e pericolosi secondo la normativa vigente	appaltatore
<b>Cartello di cantiere</b>	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carrabile	appaltatore
<b>Elenco dei telefoni utili</b>	Esporre nella baracca - uffici e nel locale refettorio l'elenco dei numeri di telefono utili come da allegato.	appaltatore
<b>Estintori in polvere</b>	Tenere in cantiere n. 2 estintori in polvere così ubicati: <div style="margin-left: 40px;"> <input type="checkbox"/> n. 1 nel locale magazzino deposito;  <input type="checkbox"/> n. 1 da utilizzare durante le lavorazioni di impermeabilizzazione e stoccare in ufficio e/o magazzino di cantiere. </div>	appaltatore

### 8.3. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE - LAYOUT GENERALE (PUNTO 2.2.2. ALLEGATO XV)

In allegato si riporta pianta di schema di cantiere individuando:

- individuazione situazione di cantiere e vincoli esistenti (non presenti).

Predisposizioni

- ☒ accessi
- ☒ segnaletica
- ☒ impianto di cantiere
- ☒ baracche
- ☒ logistica
- ☒ ipotesi posizionamento gru.

*(Tali indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà di ciascuna Impresa presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni. Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa. E' facoltà del (CEL) accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto).*

### 9. FASI LAVORATIVE SOVRAPPOSTE (PUNTO 2.3.2. ALLEGATO XV)

#### 9.0. ANALISI DEI RISCHI DATI DALLA INTERFERENZA DELLE FASI DI LAVORO (PUNTO 2.3.2. ALLEGATO XV)

FASI DI LAVORO INTERFERENTI	Indicazioni tecniche, organizzative e procedurali, finalizzate alla riduzione dell'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi di lavoro		
Fase di lavoro Fase di lavoro			
fase: accantieramento e opere provvisionali;	fase: ponteggi e protezioni interne;		predisporre viabilità di cantiere, tracciamento zone baracche ed uffici, recinzioni Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali
fase: ponteggi e protezioni interne;	fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;		predisporre viabilità di cantiere, tracciamento zone baracche ed uffici, recinzioni Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali

fase: smontaggio del manto di copertura esistente con accantonamento provvisorio dei coppi e recupero di almeno il 75% degli stessi, revisione dell'orditura secondaria;	fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;		predisporre viabilità di cantiere, tracciamento zone baracche ed uffici, recinzioni Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali
fase: interventi localizzati al fine di verificare l'affidabilità dei travicelli in termini di complanarità, aspetti statici ed aggressione da parte di agenti patogeni, da verificare con le somme a disposizione;	fase: posa tavolato in legno;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni, utilizzare puntelli e banchinamenti di protezione con tavoloni
fase: posa tavolato in legno;	fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni, utilizzare puntelli e banchinamenti di protezione con tavoloni
fase: posa pannelli isolanti con guaina impermeabile integrata;	fase: rifacimento manto di copertura;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni, utilizzare puntelli e banchinamenti di protezione con tavoloni
fase: rifacimento manto di copertura;	fase: posa nuove lattonerie		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni,
fase: posa nuove lattonerie	fase: interventi di risanamento murature;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni, utilizzare puntelli e banchinamenti di protezione con tavoloni



fase: interventi di risanamento murature;	fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni, utilizzare puntelli e banchinamenti di protezione con tavoloni
fase: realizzazione di nuova parete in cartongesso interna;	fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni,
fase: posa di nuovi serramenti lato ovest e parete interna;	fase: finiture e varie;		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI
fase: finiture e varie;	fase: smobilizzo di cantiere		Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni,
fase: smobilizzo di cantiere			Svolgere le attività in limitate zone non interferenti, utilizzare DPI ed opere provvisionali con recinzioni e segnalazioni,

## 10. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (PUNTO 2.1.2. ALLEGATO XV lettera I)) Vedi CME allegato

**10.0. DETERMINAZIONE dell'Autorità di vigilanza sui Lavori Pubblici n. 37/2000 del 26 luglio 2000 come metodo di calcolo e ripresa Parere AVCP AG41-08 del 21 gennaio 2009**

“Calcolo degli oneri di sicurezza e dell'incidenza della manodopera in attesa del regolamento attuativo”

Il costo di costruzione (C) si compone dalla sommatoria dei prezzi unitari (P) per le quantità (Q) delle lavorazioni che concorrono alla definizione dell'intervento, come risulta dalla formula:

$$C = \sum PQ$$

Il prezzo unitario della lavorazione o della fornitura considerata, è costituito dalla somma del prezzo dei materiali (M), del prezzo dei noli (N), di quello dei trasporti (T) e di quello della mano d'opera (MO). A questo deve essere aggiunto una percentuale su di esso calcolata per le spese relative alla sicurezza (S), al prezzo così determinato si aggiunge una ulteriore percentuale su di esso calcolata, compresa tra il 13 e il 15% per le spese generali (SG), al prezzo risultante si aggiunge una percentuale del 10% per l'utile di impresa (U). Il prezzo unitario risulta così calcolato:

$$P = M + N + T + MO + S + SG + U$$

da cui si ottiene l'utile di impresa (U)

$$U = P - (P / 1.10)$$

e le spese generali (SG) calcolate nell'ordine del 14%

$$SG = (P - U) / ((P - U) / 1.14)$$

In conformità con l'art.12 del D.Lgs 81/08 il calcolo delle spese della sicurezza è variabile in

relazione al cantiere: si stimano un serie di oneri compresi tra percentuali variabili distinti in VEDI CME Oneri della Sicurezza allegato di seguito

Si fa presente che il calcolo degli Costi della Sicurezza aziendali sono stati effettuati sulla base di una valutazione percentuale circa la durata dei lavori, la loro complessità, l'importo delle opere e loro qualificazione ordinaria di natura edile non eccessivamente specialistica.

Elem.	Descrizione elemento
O.D.	<p><b>O.D. = <u>Oneri Considerati Direttamente</u> nella Stima dei Lavori.</b></p> <p>In questo elemento (Cap. 1) vengono individuati gli oneri di sicurezza già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi base (opere compiute) contengono già quota parte dell'incidenza delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori.</p> <p>Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.</p> <p><i>Questo elemento viene individuato attraverso l'analisi della stima dei lavori dove per ogni singola voce si individua l'incidenza delle misure di sicurezza previste dal PSC attraverso un coefficiente (K) espresso in %.</i></p> <p><i>La determinazione del coefficiente K è di competenza del CEL che potrà avvalersi delle tabelle di riferimento del K individuate su una forbice (min. - max), attraverso l'analisi dei prezzi per le principali voci dell'elenco prezzi normalmente utilizzati. Per le opere non previste, si potrà procedere per analogia.</i></p>
O.I.	<p><b>O.I.= <u>Oneri Considerati Indirettamente</u> nella Stima dei Lavori.</b></p> <p>Oneri riferiti alla logistica (Cap. 2) non contemplati direttamente nella stima dei lavori ma previsti indirettamente nelle spese generali dell'impresa, (opere compiute) pertanto globalmente riconosciute nella stima stessa.</p> <p>Anche questi costi non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.</p> <p><i>Questo elemento viene individuato applicando un valore percentuale all'ammontare complessivo dei lavori, il valore può oscillare mediamente dall'1% a 2% in relazione alla natura, durata ed eventuali difficoltà tecnico esecutive dell'opera.</i></p>

O.S.	<p><b>O.S. = <u>Oneri Specifici</u> dell'opera, non Considerati nella Stima dei Lavori.</b></p> <p>Oneri specifici (Cap. 3) previsti espressamente dal contratto d'appalto e/o dal piano di sicurezza e coordinamento non contemplati nella stima dei lavori e nelle spese generali in quanto non riscontrabili a priori nei prezzi base utilizzati dal progettista.</p> <p>Questi oneri vanno aggiunti alla stima dei lavori predisposta dal progettista.</p> <p><i>Questi oneri andranno individuati e contestualizzati per singolo cantiere seguendo lo schema delle tabelle successive del punto O.S., in quanto gli stessi hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e del relativo contesto.</i></p>
------	---

La sommatoria di OD, OI, OS determina le spese complessive per la sicurezza (SCS), che con il costo di costruzione (C) definiscono l'incidenza media della sicurezza (IS):

$$IS = SCS / C$$

da cui le spese unitarie della sicurezza (S):

$$S = (P - U - SG) - ((P - U - SG) / (1 + IS))$$

Una volta individuata la componente del prezzo dei materiali (M), dei trasporti (T) e dei noli (N), da effettuarsi in base alle stime tecniche, conoscendo il prezzo (P), potrà calcolarsi per differenza il costo della mano d'opera (MO):

$$MO = P - (U + SG + S + M + N + T)$$

da cui si ricava il calcolo dell'incidenza percentuale media della quantità di mano d'opera (Imo) rapportando tutta la mano d'opera al costo di costruzione:

$$Imo = \frac{MO}{C}$$

Il calcolo degli oneri della sicurezza sarà così ripartito: (vedi quadri di incidenza allegati CME)

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto del citato articolo 31 legge 109/1994, modificata dalla legge 415/1998 e dal D.Lgs. 81/08 sue modifiche e integrazioni in materia.

Si precisa, in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (art.31 lettera c) legge 415/1998 e/o al D.Lgs. 81/08 sue modifiche e integrazioni) non potranno comportare (D.Lgs. 81/08) costi aggiuntivi per il Committente.

## 11. PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

### 11.0. CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)

A seguito della predisposizione del Programma dei lavori, si identificano i seguenti settori operativi:

- ☒ fasi lavorative, in relazione all'evoluzione del programma stesso;
- ☒ fasi lavorative che si sovrappongono;
- ☒ inizio, fine e relativa durata di ogni singola fase;
- ☒ macchine e attrezzature adoperate;

- ☒ materiali e sostanze adoperate;
- ☒ figure professionali coinvolte nella realizzazione dell'opera;
- ☒ individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- ☒ individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- ☒ individuazione dei Dispositivi di Protezione Collettiva da realizzare;
- ☒ programmazione delle verifiche periodiche;
- ☒ predisposizione delle procedure di lavoro;
- ☒ indicazione della segnaletica occorrente;
- ☒ individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree.

**Rischi per la sicurezza** (*Rischi di natura infortunistica*)

- ☒ Sostanze pericolose
- ☒ Opere provvisorie di protezione
- ☒ Incendio e esplosioni
- ☒ Impianti Elettrici
- ☒ Strutture
- ☒ Macchine

**Rischi per la salute** (*Rischi di natura igienico ambientale*)

- ☒ Agenti fisici
- ☒ Agenti biologici
- ☒ Agenti chimici

**Rischi per la sicurezza e la salute** (*Rischio di tipo cosiddetto trasversale*)

- ☒ Organizzazione del lavoro
- ☒ Fattori psicologici
- ☒ Fattori ergonomici
- ☒ Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi, esse mirano a:

- ☒ migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
- ☒ dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs 626/1994 e D.Lgs. 81/08;
- ☒ regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione previgente il D.Lgs. 626/1994 e D.Lgs. 494/1996.

### **11.1. PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)**

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative. Il programma prevede una visita periodica da parte del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza. Durante detti controlli verrà aggiornato il registro giornale di coordinamento che forma parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

### **11.2. MODALITÀ DI REVISIONE PERIODICA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E DEL DOCUMENTO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

- ☒ modifiche organizzative;
- ☒ modifiche progettuali;
- ☒ varianti in corso d'opera;
- ☒ modifiche procedurali;
- ☒ introduzione di nuovi materiali;
- ☒ modifiche del programma lavori;
- ☒ introduzione di nuova tecnologia;
- ☒ introduzione di macchine e attrezzature;
- ☒ ogni qual volta il caso lo richieda.

### **11.3. RIFERIMENTI NORMATIVI (PUNTO 2.3. ALLEGATO XV)**

- ☒ **D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547:** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- ☒ **D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303:** - Norme generali per l'igiene del lavoro.
- ☒ **D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164:** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- ☒ **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277:** - Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.
- ☒ **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- ☒ **D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626:** - Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (relativa ai luoghi di lavoro, all'uso delle attrezzature di lavoro, all'uso dei dispositivi di protezione individuale, alla movimentazione manuale dei carichi, all'uso di attrezzature munite di videoterminale).
- ☒ **Legge 5 marzo 1990, n. 46:** - Norme per la sicurezza degli impianti e **D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 417:** Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti' (si applicano agli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici).
- ☒ **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- ☒ **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- ☒ **Norme EN o UNI** in materia di macchine.
- ☒ **Circolare del ministero della Sanità 25 novembre 1991, n. 23:** Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego.
- ☒ **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- ☒ **D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493** - Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- ☒ **D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494** - Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

#### 11.4 PROGRAMMA DELLE DEMOLIZIONI (ALLEGATO XV)

Di seguito si allegano le prescrizioni operative da recepire all'interno del POS per la demolizione del corpo B

- 1) I lavori di demolizione devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto, il cui nominativo deve essere indicato nel POS nel capitolo dedicato al Piano delle demolizioni;
- 2) Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio verificare le condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire;
- 3) Di conseguenza al punto precedente, devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli indesiderati;
- 4) Nelle zone sottostanti le demolizioni deve essere vietata sosta e transito di chiunque, delimitando la zona con appositi sbarramenti;
- 5) I lavori di demolizione devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti;
- 6) E' sempre vietato gettare il materiale di demolizione dall'alto. Esso deve invece essere trasportato oppure convogliato in appositi canali il cui estremo inferiore deve risultare ad altezza inferiore ai 2 metri dal livello del piano di raccolta;
- 7) I canali di raccolta devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone;
- 8) L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto;
- 9) Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento di polveri irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta;
- 10) Nel caso di muri in demolizione alti più di due metri, nessun operatore potrebbero salire e lavorare su di essi; la demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve inoltre essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione;
- 11) La demolizione per rovesciamento (per trazione o spinta) può essere effettuata per parti di strutture aventi altezza inferiore ai 5 metri dal piano campagna, salvo l'osservanza di regolamenti locali o speciali più restrittivi, ovvero salvo il caso che queste operazioni non comportino particolari rischi per la sicurezza o l'incolumità di cose e persone (come, per es., la vicinanza a strade, ad altri edifici abitati, ecc...);
- 12) La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli non previsti di altre parti;
- 13) Devono essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata;
- 14) Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi;

15) Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

#### NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si richiama a questo proposito quanto definito nell'art. 5 del D.Lgs. n. 494/1996 e D.Lgs. 81/08 che prevede:

1. "1. **Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provveda a:
20. **assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento**, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli artt. 12 e 13 e delle relative procedure di lavoro;
21. **adeguare i piani** di cui agli artt. 12 e 13 e il fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
22. **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
23. **verificare** l'attuazione di quanto previsto all'art. 15;
24. **proporre al committente**, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
25. **sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate**"

#### SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).

Abbreviazione	Descrizione dell'abbreviazione.
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitaria Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CEL	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
CPL	Coordinatore per la Progettazione.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D. LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.

FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PMIP	Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
PSO	Piano di Sicurezza Operativo.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
VVFF	Vigili del Fuoco.

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore per la progettazione

Dario Menichetti arch.

.....

(cognome e nome)

(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO è STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

.....

(cognome e nome)

(firma)

Il Responsabile dei Lavori

.....

(cognome e nome)

(firma)

Il Committente

.....

(cognome e nome)

(firma)

L'Appaltatore



.....  
(cognome e nome)

(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO è STATO VISIONATO DAL RLS.

.....  
(cognome e nome)

(firma)

Luogo e data

Livorno - Asti Ott 2013