

## AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'

PROGETTO DI COMPLETAMENTO DEI LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DELLA  
RESIDENZA UNIVERSITARIA "STUDENTATO 3" PRESSO L'EDIFICIO DENOMINATO  
"EX-CROCE ROSSA" - VIA SAN PETRONIO VECCHIO 28/30/32 - BOLOGNA  
RESTAURO DELL'EDIFICIO PER LA REALIZZAZIONE DI 40 POSTI ALLOGGIO  
L338/2000 - DM 27/2011

### Progetto Esecutivo - Lotto II

PROPRIETA' EDIFICIO  
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

FABBRICATO N.  
168

CODICE PROGETTO (PAL) N.  
-

TICKET N.  
12640

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITA'  
ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
arch. CRISTINA TARTARI

DIRETTORE DEI LAVORI  
geom. DINA UCCELLI

#### PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO e D.O. ARCHITETTONICA	arch. ANNA VECCHI
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI e D.O. Imp. MECCANICI	p.i. ROBERTO RICCI
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI e D.O. Imp. ELETTRICI	p.i. UBER DEMOLA
AGGIORNAMENTO PIANO SICUREZZA	geom. DAVIDE MANTOVAN
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	geom. DAVIDE MANTOVAN
DISEGNATORE	geom. LEONARDO GADDI

LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE: PRELIMINARE ☐ DEFINITIVO ☐ ESECUTIVO ☒ AS-BUILT ☐

OGGETTO TAVOLA

**LOTTO 2 - AGGIORNAMENTO  
DEL PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO - PARTE I**

SCALA

-

DATA

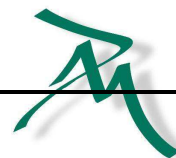
26-02-2018

REV.

DATA

TAVOLA N°

**L2-PS01**



# AGGIORNAMENTO al PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO FASE: COMPLETAMENTO

,D.Lgs. n. 81/2008 - D. Lgs. n. 106/2009 e s.m.i.

## PARTE I: Informazioni Generali



<b>OGGETTO:</b>	Realizzazione di residenza Universitaria "studentato 3" presso l'edificio "Ex Croce Rossa" Via San Petronio Vecchio 30/32 (BO) Cod. Edificio 168 – Lotto 2
<b>COMMITTENTE:</b>	Alma Mater Studiorum Bologna (UNIBO)
<b>RUP e RESPONSABILE DEI LAVORI:</b>	Arch. Cristina Tartari - UNIBO
<b>PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:</b>	Arch. Anna Vecchi - UNIBO
<b>DIREZIONE dei LAVORI:</b>	.....
<b>PROGETTAZIONE STRUTTURALE:</b>	.....
<b>COORD. SIC. Fase di PROGETTAZIONE:</b>	Geom. Cinzia Bagnoli - UNIBO
<b>COORD. SIC. Fase di ESECUZIONE:</b>	Geom. Davide Mantovan
<b>DATA CONSEGNA PRESENTE AGG.PSC:</b>	02/02/2018



## DESCRIZIONE DEL PRESENTE PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è suddiviso nelle seguenti parti per facilitarne la consultazione e l'eventuale aggiornamento di porzioni di esso:

### **PARTE I: Informazioni Generali**

**PARTE II: Valutazione del Rischio delle lavorazioni FASE: COMPLETAMENTO**

**PARTE III: Allegati al PSC**

## INDICE GENERALE

### “PARTE I”: INFORMAZIONI GENERALI

1 - PREMESSA.....	4
2 - RIFERIMENTI NORMATIVI .....	4
3 - DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	5
4 - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI.....	5
5 - OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	7
6 - IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE .....	11
7 - DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA.....	12
8 - DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE .....	14
9 - DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	16
10 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI .....	18
11 - OPERAZIONI DI LAVORO .....	19
12 - DIAGRAMMA DI GANTT.....	20
13 - CANTIERE: individuazione, analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	20
13.1 - CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE .....	20
13.2 - FATTORI ESTERNI .....	25
13.3 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	26
13.4 - LAVORAZIONI.....	35
13.5 - RISCHI DERIVANTI DAL POSSIBILE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI .....	48



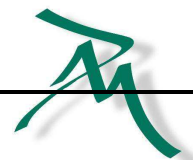
**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

13.6 - INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	48
13.7 - USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI.....	49
13.8 - COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I LAVORATORI.....	50
13.9 - SERVIZIO DI PRONTOSOCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	50
14 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO.....	52
15 - ELENCO DEI LAVORI CHE COMPORTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI.....	52
16 - ALTRE PRESCRIZIONI.....	53
17 - SEGNALETICA GENERALE PREVISTA IN CANTIERE.....	61
18 - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	63
19 - RISCHI PER TERZI DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE .....	63
20 - METODO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	64
21 - RISCHI INERENTI LE FASI LAVORATIVE.....	65
22 - AZIONI PER IL COORDINAMENTO .....	67

Bologna, lì 02/02/2018

**Il Coordinatore della Sicurezza  
in Fase di ESECUZIONE**

Geom. Davide Mantovan



## 1 - PREMESSA

La presente è da intendersi quale atto di aggiornamento ed integrazione del PSC, originario della ristrutturazione dell'edificio, per quanto riguarda la gestione delle lavorazioni di "completamento" dell'edificio in oggetto.

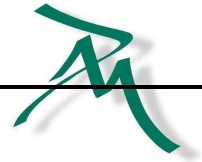
### Abbreviazioni e definizioni utilizzate nel presente documento:

<b>PSC</b>	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera, ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo IV, Capo I, art. 100;
<b>POS</b>	Piano operativo di sicurezza redatto, da parte delle imprese esecutrici, ai sensi del D.Lgs 81/2008, Titolo IV, Capo I, art. 96, comma 1, lettera g;
<b>RL</b>	Responsabile dei lavori nominato dal Committente o RUP per gli appalti pubblici;
<b>CP o CSP</b>	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera;
<b>CE o CSE</b>	Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera.

## 2 - RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito viene riportato un elenco non esaustivo dei principali e non unici riferimenti normativi che sono stati utilizzati per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento.

- **D.Lgs. 4/12/92, n.475:** attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (marchiatura CE).
- **DPR 24/07/96, n.459:** regolamento di recepimento della direttiva macchine.
- **Legge 27/03/1992, n. 257:** norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- **DPR 3/07/2003, n. 222:** regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
- **D.Lgs. 9/04/2008, n. 81:** attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela e della salute della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **D.M. 22/01/2008, n. 37:** riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (abrogazione Legge 46/90).
- **D.Lgs. 03/08/2009, n.106:** disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. n.81/2008 - D.Lgs. 106/2009, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **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 attrezzature di lavoro e dei DPI.
  
- **D.Lgs. 50/2016:** nuovo codice degli appalti.
- **D.Lgs. 56/2017:** c.d. "correttivo" del nuovo codice degli appalti.
- **D.M. Ambiente e Tutela Terr. e Mare 11/10/2017 (all.3):** adozione dei "CAM" (Criteri Ambientali Minimi) per i servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.



### **3 - DESCRIZIONE DELL'OPERA**

(art.2.1.2, lettera a, punto 1, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

#### **INDIRIZZO DEL CANTIERE**

---

Via San Petronio Vecchio n. 30-32, Bologna.

#### **OPERE DA REALIZZARE**

---

REALIZZAZIONE DI UNA RESIDENZA UNIVERSITARIA "STUDENTATO 3" presso edificio EX CROCE ROSSA in Via San Petronio Vecchio n. 30-32, Bologna.

<b>Importo presunto dei Lavori:</b>	€ 1'600'000 (stimati)
<b>Numero imprese in cantiere:</b>	3
<b>Numero di lavoratori autonomi:</b>	0
<b>Numero massimo di lavoratori:</b>	10
<b>Entità presunta del lavoro:</b>	2863 uomini-giorno
<b>Data lavori:</b>	dal 05/11/2018 al 31/10/2019
<b>Durata in giorni:</b>	361 giorni

### **4 - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI**

(art.2.1.2, lettera b, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

#### **PROPRIETARIO DELL'IMMOBILE - COMMITTENTE**

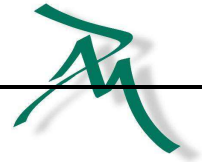
---

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna  
Via Zamboni, 33 – 40126 Bologna (BO)  
Codice fiscale: 80007010376

#### **RUP - RESPONSABILE DEI LAVORI**

---

Arch. Cristina Tartari  
Ufficio Tecnico UNIBO  
Via Acri, 10 - 40126 BOLOGNA



---

**DIRETTORE DEI LAVORI**

---

.....  
Ufficio Tecnico UNIBO  
Via Acri, 10 - 40126 BOLOGNA

---

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA**

---

Geom. Cinzia Bagnoli  
Ufficio Tecnico UNIBO  
N.B.: per la stesura del PSC della fase di inizio lavori del cantiere; per la fase attuale di COMPLETAMENTO, il presente aggiornamento del PSC è redatto dal CSE.

---

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA**

---

Geom. Davide Mantovan - Via Pasolini n.24, 40016 - S. Giorgio di Piano (Bo)  
C.F.: MNTDVD83A20A944R - P.I.: 02705671200  
Cel. 349 1967898 - Fax. 051/6215528 - e-mail: [geometra.mantovan@gmail.com](mailto:geometra.mantovan@gmail.com)

---

**PROGETTISTI, TECNICI – ALTRE FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE**

---

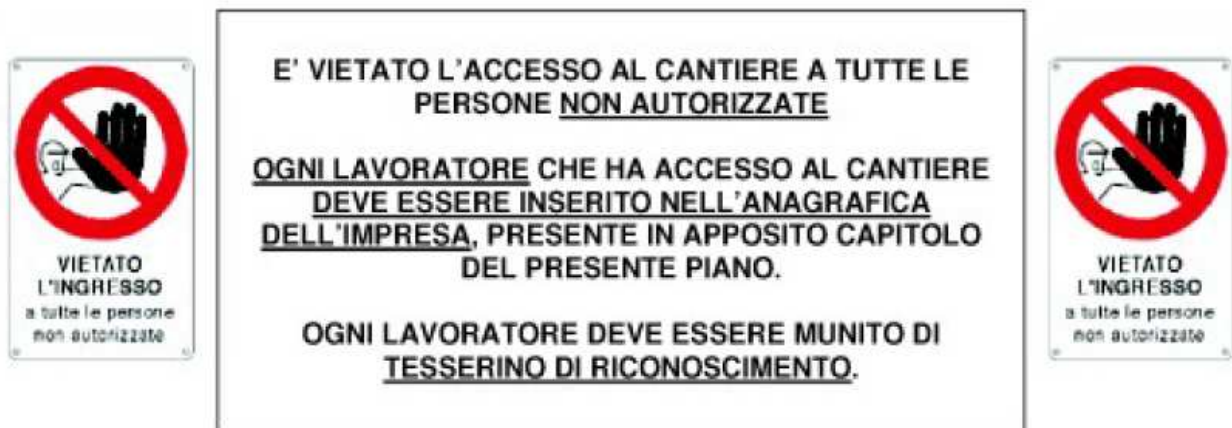
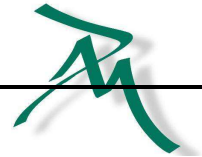
P.I. Uber Demola (progettista impianti elettrici)  
P.I. Roberto Ricci (progettista impianti meccanici)  
Ufficio Tecnico UNIBO  
Via Acri, 10 - 40126 BOLOGNA

**IMPRESE COINVOLTE E LAVORATORI AUTONOMI:**

Per quanto riguarda i nominativi ed i riferimenti delle imprese e dei lavoratori autonomi coinvolti:

- Tutte le imprese coinvolte ed i lavoratori autonomi dovranno compilare apposite schede inerenti **DICHIARAZIONI** della propria **Idoneità Tecnico Professionale** ed accettazione delle prescrizioni di cantiere.
- La **TRASMISSIONE** del presente **PSC** alle imprese esecutrici, è da intendersi come comunicazione dei nominativi del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, come previsto dal D.Lgs n.81/2008, Titolo IV, Capo I, art. 90 comma 7.





## **5 - OBBLIGHI DEI SOGGETTI COINVOLTI**

Di seguito vengono riportati gli articoli del D.Lgs n.81/2008, Titolo IV, Capo I, in merito agli obblighi dei soggetti coinvolti nel cantiere.

### **Articolo 90 - Obblighi del committente o del responsabile dei lavori**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare: a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente; b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro;

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista;

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

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

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.





7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII.

Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese "e dei lavoratori autonomi" del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).;

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente. D. lgs. 9 aprile 2008, n. 81 integrato con il Decreto legislativo n. 106/2009

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori;

### **Articolo 91 - Obblighi del coordinatore per la progettazione**

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'ALLEGATO XV;

b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all'ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi



cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

b-bis) coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'articolo 90, comma 1.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

### **Articolo 92 - Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 "ove previsto" e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, ove previsto, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

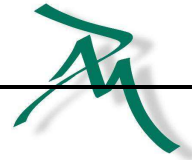
f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b)., fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

### **Articolo 93 - Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori.

2. La designazione del coordinatore per la progettazione, e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d) ed e).



#### **Articolo 94 - Obblighi dei lavoratori autonomi**

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

#### **Articolo 95 - Misure generali di tutela**

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

#### **Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti**

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

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'ALLEGATO XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3.

#### **Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.



2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'ALLEGATO XVII.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;

b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

## **6 - IDONEITÀ TECNICO-PROFESSIONALE**

(Allegato XVII, D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009)

La verifica dell'idoneità tecnico professionale deve essere eseguita prima dell'inizio dei lavori dalla proprietà/committente o dal responsabile dei lavori (se nominato) o dal RUP (negli appalti pubblici), per ogni ditta e/o impresa e/o lavoratore autonomo a cui viene affidato un incarico. Le modalità sono indicate nell'**allegato XVII** del D.Lgs. 81/2008 modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009.

Di seguito se ne riportata un abstract significativo.

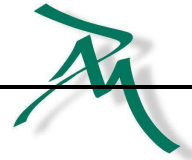
“Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricato per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97 “**Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria**”, del D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009.

**1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale “le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata,” dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:**

- a) Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e D.Lgs. 106/2009 e s.m.i.;
- c) Documento Unico di Regolarità Contributiva “di cui al DM 24 ottobre 2007 (DURC);
- d) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 e s.m.i..

**2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:**

- Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 e s.m.i. di macchine, attrezzature e opere provvisorie.
- Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria “ove espressamente” previsti dal D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 e s.m.i.;



- Documento Unico di Regolarità Contributiva di cui al DM 24 ottobre 2007 (DURC).

**3. In caso di sub-appalto** il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2."



**Per facilitare le operazioni della verifica sopracitate, si è provveduto ad elaborare un'idonea tabella di "check list", che il CSE compilerà prima dell'ingresso in cantiere di ogni impresa e/o autonomo, che sarà parte integrante del presente PSC.**

Tali schede dovranno essere utilizzate per ogni impresa, ditta, artigiano e/o lavoratore autonomo che entrerà in cantiere e saranno considerate alla pari dei verbali di sicurezza e coordinamento, pertanto dovranno essere mantenute assieme agli altri documenti di cantiere. Potranno essere aggiornate con l'evolversi delle lavorazioni ed avranno a tutti gli effetti valore di prova scritta dell'avvenuta verifica dell'idoneità tecnico professionale.

## **7 - DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA**

- 1) Tutti i lavoratori coinvolti dovranno essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata da fotografia, contenente le indicazioni del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.
- 2) A scopo preventivo e per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.
- 3) La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dall'impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

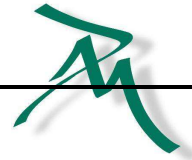
### **IMPRESE ESECUTRICI:**

- 1) Copia dell'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato (CCIAA) AGGIORNATA, con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto;
- 2) POS (Piano Operativo di Sicurezza) comprendente la valutazione dei rischi di tutte le imprese esecutrici;
- 3) Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) in corso di validità;
- 4) Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 del D.Lgs. 81/2008;
- 5) Copia del LUL - Libro Unico del Lavoro (ex. Libro matricola);
- 6) Registro degli infortuni (copia);
- 7) Contratti di appalto ed eventuali sub-appalto.

### **LAVORATORI AUTONOMI:**

- 1) Copia dell'iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto;
- 2) Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2208 di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- 3) Elenco dei dispositivi di protezione individuale (DPI) in dotazione;
- 4) Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti;
- 5) Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) in corso di validità;





**ALTRI DOCUMENTI:**

- 1) PSC e Fascicolo consegnati (*In cantiere dovrà essere sempre tenuta una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento*);
- 2) Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 3) Copia della notifica preliminare (*affissa in cantiere*);
- 4) Copia della comunicazione di nuovo lavoro temporaneo all'INAIL (quando espressamente richiesta per la tipologia di cantiere).

**IMPIANTI ELETTRICI di CANTIERE:**

- 1) Dichiarazioni di conformità dell'impianto elettrico conforme al D.M. 37/2008 e s.m.i.;
- 2) Certificato di conformità quadri elettrici ASC impiegati;
- 3) Conformità omologazione impianto elettrico di cantiere - messa a terra completa di modulistica secondo le modalità vigenti;
- 4) Conformità omologazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche completa di modulistica secondo le modalità vigenti, eventuali verbali di verifica periodica, oppure calcolo attestante l'autoprotezione (CEI 81-1 e s.m.i.);
- 5) Le successive trasformazioni ed ampliamenti dell'impianto dovranno essere analogamente eseguiti da installatore abilitato, che rilascerà le relative dichiarazioni di conformità per le variazioni eseguite.

**APPARECCHI di SOLLEVAMENTO :**

- 1) Libretti di omologazione o copia della richiesta di omologazione di sicurezza all'ISPELS/INAIL degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg;
- 2) Copia della richiesta di verifica annuale al competente settore A.U.S.L. territorialmente competente o altre modalità vigenti;
- 3) Copia della richiesta di verifica alla A.U.S.L. territorialmente competente a seguito del trasferimento degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg (lettera raccomandata) con indicazione dell'ubicazione del cantiere o altre modalità vigenti;
- 4) Copia verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg;
- 5) Documento di approvazione del radiocomando da parte dell'ISPELS/INAIL e relativa copia di denuncia di installazione o altre modalità vigenti.

**PONTEGGI METALLICI FISSI :**

- 1) Copia dell'Autorizzazione Ministeriale alla costruzione e all'impiego del ponteggio, comprensiva della relazione tecnica del fabbricante e degli schemi tipo per i ponteggi metallici fissi (*D.lgs. 81/2008, Titolo IV, Capo II, art. 131*);
- 2) Copia del P.I.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio) del ponteggio impiegato (*D.lgs. 81/2008, Titolo IV, Capo II, art. 134*);
- 3) Progetto e disegno esecutivo del ponteggio con specifica relazione di calcolo, a firma di ingegnere o architetto abilitato per assunzione di responsabilità, per ponteggi differenti da schemi tipo e/o di altezze superiori a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego (*D.lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009, Titolo IV, Capo II, art. 133*).

**MACCHINE ed IMPIANTI di CANTIERE :**

- 1) Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere;



- 2) Libretti di omologazione per gli apparecchi a pressione aventi capacità superiore a 25 litri (ISPESL/INAIL) e relative verifiche periodiche;
- 3) Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio, riconosciuti come tali a partire da un ordinario silos;
- 4) Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione;
- 5) Attestazione del responsabile di cantiere sulla conformità normativa delle macchine;
- 6) Registro di verifica periodica delle macchine.

**PRODOTTI e SOSTANZE CHIMICHE :**

- 1) Schede di sicurezza (*da integrarsi a seconda della tipologia del lavoro specifico*);
- 2) Documenti attestanti l'avvenuta informazione relativa agli agenti chimici, fisici e biologici cui sono esposti i lavoratori (*redatto e fornito dalla ditta*).

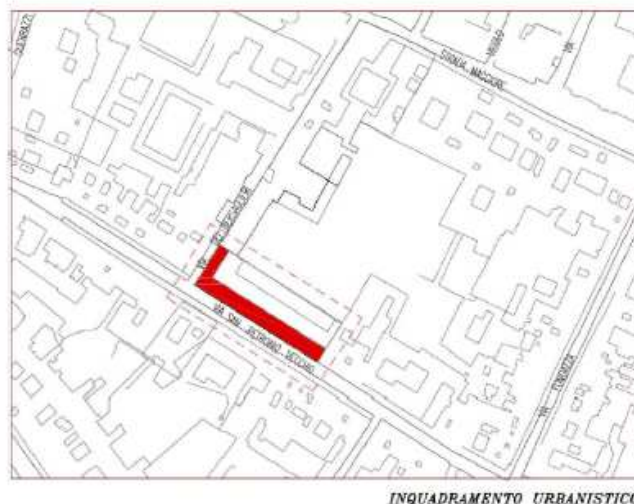
## **8 - DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE**

(art. 2.1.2, lettera a, punto 2, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

L'edificio oggetto del presente coordinamento della sicurezza, presenta una planimetria "ad elle" in corrispondenza dell'incrocio fra via San Petronio Vecchio e via dei Bersaglieri, settore orientale del Centro Storico della città. Il corpo edilizio prospiciente via San Petronio Vecchio presenta un fronte articolato su due piani fuori terra, oltre a sottotetto ed interrato.







**La viabilità della zona è caratterizzata dai sensi unici e dalle vie strette tipiche del Centro Storico della città, pertanto occorrerà prevedere tempestivamente eventuali richieste di modifica della viabilità per necessità eccezionali o meno e le imprese dovranno preventivamente valutare i mezzi adeguati (dimensioni) da impiegare.**

L'edificio ha una struttura in muratura portante con prevalenza di solai di interpiano in legno e controsoffitti in arelle, mentre una ridotta porzione di edificio presenta un solaio con voltine di ferro e laterizio. Il solaio fra primo piano e sottotetto è in legno in parte calpestabile ed in parte con controsoffitto a volte in gesso e arelle sul quale è assolutamente vietato camminare e/o appoggiarsi e/o appoggiare materiale. I suddetti solai sono stati oggetto di interventi di consolidamento strutturale: la DL e la stazione appaltante forniranno dettagli tecnici in merito.

Nell'area su cui insiste il fabbricato vigono le seguenti ulteriori **Tutele e Vincoli urbanistici**:

1- Testimonianza storico ed archeologica: zona a media potenzialità archeologica.

L'intervento che si attua non modifica sostanzialmente l'assetto del territorio.

2- Viabilità storica di tipo II.

3- Vincolo Elettromagnetismo: Emittenza radio televisiva 1.

L'intervento non è in contrasto con tale vincolo in quanto sono opere interne all'immobile dove non si introducono apparecchi che producono trasmissioni radiotelevisive.

Il Complesso citato "Ex Case Ercolani" è un **bene vincolato ai sensi dell'art.10-12 del Decreto Legislativo 42/2004** in quanto di interesse storico e artistico per il legame con la famiglia Ercolani. Questo tipo di vincolo impedisce stravolgimenti della struttura.

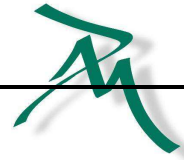
L'edificio e l'area di cantiere confinano con:

**NORD:** Corte interna con ubicato un edificio scolastico delimitato

Rischi prevedibili: Area di Cantiere

**SUD:** Via San Petronio Vecchio

Rischi prevedibili: viabilità + illuminazione pubblica a bassa quota su strada



**EST:** Via dei Bersaglieri

Rischi prevedibili: viabilità + illuminazione a bassa quota su strada

**OVEST:** Edificio privato di altra proprietà in aderenza adibito ad abitazioni ed altre attività

Rischi prevedibili: Rumore, polveri

Per quanto riguarda il confine nella corte interna sul lato NORD, si specifica che l'edificio esistente ad un piano di proprietà UNIBO è caratterizzato da alcune classi universitarie che, al momento della stesura del presente aggiornamento al PSC, sono ancora inutilizzate ma si prevede la prossima apertura a breve pertanto è possibile ipotizzare il loro pieno impiego alla data di inizio lavori oggetto del presente coordinamento. Sarà presente una barriera fisica nella corte interna che delimita il fabbricato oggetto di intervento e tali aule in modo da impedire le principali interferenze nello spazio esterno tra cantiere e studenti.



## 9 - DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art. 2.1.2, lettera a, punto 3, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Il suddetto progetto mira a **COMPLETARE** la realizzare una nuova struttura ricettiva a servizio degli studenti universitari di Bologna con le seguenti aree funzionali:



- Residenza, che comprende le funzioni residenziali per gli studenti (camere e relativi servizi igienici);
- Servizi culturali e didattici, comprendente le funzioni di studio, riunione, lettura... che lo studente compie in forma individuale o di gruppo anche al di fuori del proprio ambito residenziale privato;
- Servizi ricreativi, comprendente le funzioni di tempo libero finalizzate allo svago, alla conoscenza interpersonale e socializzazione;
- Servizi di supporto, gestionale e amministrativi, funzioni esercitate dal personale di gestione in ordine al corretto funzionamento della struttura residenziale.

La tipologia di alloggi scelta è ad albergo, cioè impostata su corridoio sui quali si affacciano le camere con bagno di pertinenza; i servizi residenziali collettivi sono concentrati in zone definite e separate dalle camere dei residenti.

### **DISTRIBUZIONE INTERNA:**

**PIANO INTERRATO:** I due piani interrati, ognuno accessibile da una scala interna esistente, ospiteranno unicamente locali tecnici ed eventualmente depositi di materiali di servizio e sarà accessibile solo al personale autorizzato.

**PIANO TERRA:** Il piano terra, nella parte d'angolo tra via S. Petronio Vecchio e via Bersaglieri, ospiterà una porzione dei locali residenziali costituita da tre camere doppie, dotate ognuna di un proprio servizio igienico. Ad essa si accede sia direttamente dall'esterno attraverso un varco dedicato ed esistente, sia dal portone d'ingresso principale collegato con lo scalone, passando per i locali destinati al ristoro (la cucina comune dove gli studenti preparano i pasti autonomamente, la sala da pranzo e la dispensa); fa da filtro tra queste due funzioni (residenza e area ristoro) un grande ambiente trasversale pensato come spazio ricreativo per il tempo libero allestito come soggiorno e caratterizzato dalle esistenti ampie vetrate con lunotti ad arco.

La parte opposta rispetto allo scalone principale, è destinata prevalentemente ai locali per i servizi culturali e didattici.

Sono presenti infatti due sale riunioni, uno spazio internet e una grande sala studio pensata nel grande ambiente a pianta pressoché quadrata caratterizzata da una sequenza di pareti forate da grandi arcate. I blocchi bagni a servizio di questa zona sono stati ricavati in ambienti in precedenza destinati alla stessa funzione.

Infine la porzione di fabbricato su via Bersaglieri, ad unico livello, sarà destinata ad uffici per i quali è previsto un servizio igienico dedicato. Nel locale di confine con il fabbricato adiacente, al fine di avere l'accesso alla zona uffici direttamente da via Bersaglieri, verrà ripristinato il vano porta attualmente visibile dalla via, ma tamponata internamente e occupata da una scala posticcia realizzata in tempi recenti dal custode per accedere ad una camera ricavata nel sottotetto. Al fine di permettere l'accesso a detto locale, che comunque non verrà utilizzato in alcun modo, è prevista la realizzazione di una piccola scala a chiocciola, mentre la scala esistente verrà inevitabilmente demolita.

**PIANO PRIMO:** Il piano primo collegato con il piano terra da tre vani scale e da un ascensore di nuova realizzazione.

Come precedentemente anticipato il piano primo sarà interamente dedicato a residenza.

Il corridoio, che corre lungo tutto il perimetro del fabbricato, lato cortile, è caratterizzato da un suggestivo susseguirsi di aperture ad arco da una parte rispetto allo scalone principale e da un ripetersi di aperture rettangolari dall'altra. Le stanze che si affacciano su questa lunga porzione di corridoio, un tempo utilizzate come camere di degenza, sono tutte caratterizzate da ampi ambienti rettangolari con soffitto con volta a vela, la maggior parte, separati in due da una parete.

Al fine di mantenere pressoché inalterata la conformazione spaziale, ma adattando le camere alle attuali esigenze, quindi con servizi igienici annessi, si propone di introdurre tutti i nuovi manufatti di servizio che "invadono" le camere (blocco bagni, blocco cucine, ascensore) come fossero degli



elementi di arredo, integrati all'arredo vero e proprio. Al fine di comprimere il più possibile la presenza dei suddetti manufatti, questi occuperanno la profondità dell'intera intercapedine creata tra la parete esistente e quella di nuova realizzazione ad essa parallela. L'intercapedine servirà anche per il passaggio degli impianti.

**PIANO SOTTOTETTO:** Il piano sottotetto, raggiungibile dal corridoio al piano primo per mezzo di una scala alla marinara presente in un piccolo vano esistente, ospiterà, in corrispondenza del corridoio longitudinale sottostante, il passaggio degli impianti; questi scenderanno ai vari piani attraverso piccoli cavedi ricavati in punti dislocati ai vari piani

**ASCENSORE:** Nell'edificio non è presente un ascensore, pertanto si prevede di realizzarne uno ex-novo che permetta di collegare il piano primo con il piano terra, con un impianto di elevazione elettrico. Il vano dell'ascensore avrà una struttura in muratura, esternamente intonacato e avrà dimensioni interne di circa 150 cm x 165 cm, mentre la cabina sarà di 80 cm x 120 cm.

**INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE:** Gli interventi già realizzati nell'edificio si possono così riassumere:

- Alleggerimento delle strutture costituenti il solaio di interpiano e realizzazione di un irrigidimento a mezzo di soletta solidarizzata all'ordito portante a mezzo di connettori;
- Getto di rinforzo e consolidamento a livello fondale;
- Parziali irrigidimenti delle partizioni murarie portanti al piano terra.

**IMPIANTO ELETTRICO:** Si prevede il rifacimento completo di tutti gli impianti elettrici nel rispetto delle normative vigenti.

**IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.** Il progetto prevede la realizzazione di un sistema combinato per la climatizzazione estiva ed invernale dei locali con ventilconvettori che, in base alla destinazione e alla conformazione dell'ambiente, verranno installati a soffitto incassati nel controsoffitto o a parete appoggiati a terra.

**Si specifica che attualmente l'edificio si trova in uno stato in cui sono già state eseguite alcune opere appaltate a terza ditta ora non più operante nel cantiere. Pertanto le opere oggetto del presente aggiornamento al PSC originario si intendono come FASE DI COMPLETAMENTO dei lavori, partendo dallo stato di fatto in cui si trova il cantiere, ovvero con le opere di consolidamento strutturale ultimate ed altre opere murarie ed impiantistiche realizzate: tali opere saranno ben ragguagliate dalla stazione appaltante e dalla DL.**

## **10 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

(Art. 2.1.2, lettera i, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Il ***cronoprogramma*** dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili, prendendo esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza. Esso sarà preso come riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio programma dei lavori e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori. Tale documento, con allegato il diagramma di Gantt per una migliore comprensione, sarà sempre tenuto in cantiere durante i lavori.

➤ **È COMPITO DEGLI APPALTATORI (COMMITTENTE ED IMPRESA) CONFERMARE QUANTO ESPOSTO E/O NOTIFICARE IMMEDIATAMENTE AL CSE E A CIASCUNA**





**IMPRESA PARTECIPANTE EVENTUALI MODIFICHE O DIVERSITA' RISPETTO QUANTO GIÀ PROGRAMMATO.**

- **L'IMPRESA APPALTANTE/SUBAPPALTANTE I LAVORI HA L'OBLIGO DI PREDISPORRE IL POS (PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA) E DEVE, IN ACCORDO CON IL COORDINATORE E IL DIRETTORE DEI LAVORI, AGGIORNARE IL POS ED IL PROGRAMMA DEI LAVORI IN RELAZIONE ALLE SCELTE OPERATIVE E ORGANIZZATIVE EFFETTUATE.**

## **11 - OPERAZIONI DI LAVORO**

Le operazioni di lavoro sono suddivise in Lavorazioni, Fasi ed eventualmente Sottofasi.

### **FASE DI COMPLETAMENTO DEL CANTIERE (AGG. PSC - PARTE II)**

#### **A) ALLESTIMENTO DELL'AREA DI CANTIERE**

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

1. Montaggio delle delimitazioni, degli apprestamenti e della segnaletica di sicurezza
2. Posa dei baraccamenti di cantiere
3. Realizzazione degli impianti di cantiere

#### **B) MONTAGGIO/SMONTAGGIO DI PONTEGGIO METALLICO FISSO**

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

1. Montaggio/Smontaggio del ponteggio metallico fisso

#### **C) DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

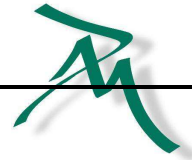
**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

1. Demolizione delle murature interne e rimozione degli elementi fissi
2. Demolizione di pavimenti e sottofondi
3. Rimozione degli infissi esterni

#### **D) OPERE INTERNE**

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

1. Realizzazione di murature in laterizio
2. Massetti e sottofondi
3. Realizzazione di cartongessi
4. Assistenze murarie agli impianti
5. Opere da idraulico
6. Opere da elettricista
7. Opere da falegname
8. Opere da fabbro
9. Intonaci e rasature
10. Posa di pavimenti e rivestimenti
11. Tinteggiature interne
12. Posa di infissi esterni
13. Ascensore interno
14. Opere nel sottotetto
15. Eventuali getti di c.l.s. e/o opere in c.a.



- a) Puntellamenti e cassature
- b) Posa dei ferri per c.a.
- c) Getto di c.l.s.
- d) Disarmo dei casseri

## **E) OPERE SULLE FACCIATE E SUL COPERTO**

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

- 1. Posa di lattonerie
- 2. Posa di elementi accessori sul coperto e sulle facciate
- 3. Ripristini delle facciate

## **F) OPERE ESTERNE**

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

- 1. Preparazione del terreno per nuova pavimentazione esterna
- 2. Posa di cordoli in c.l.s. prefabbricati
- 3. Realizzazione di pavimentazione esterna
- 4. Realizzazione di asfalto
- 5. Posa di cancello carrabile/pedonale

## **G) DISALLESTIMENTO E CHIUSURA DEL CANTIERE**

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

- 1. Smontaggio delle delimitazioni, delle attrezzature e delle opere provvisorie
- 2. Pulizia finale e chiusura del cantiere

# **12 - DIAGRAMMA DI GANTT**

Vedasi allegato.

# **13 - CANTIERE:** individuazione, analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.

(art.2.1.2, lettere c, d, punto 1, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

## **13.1 - CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE**

- 1. **Falde;** Non presenti;
- 2. **Fossati;** Non presenti;
- 3. **Alvei fluviali;** Non presenti;
- 4. **Banchine portuali;** Non presenti.
- 5. **Alberi;** Non sono presenti alberi all'interno della specifica area di cantiere. Tuttavia, a nord della stessa, oltre al piccolo fabbricato (ex cantiere completato) è presente il giardino



Hercolani, di proprietà della committenza ma gestito da ufficio apposito, dotato di alberature di notevoli dimensioni, molto vicine all'area di cantiere e presumibilmente in area di interferenza con il raggio di azione di eventuali gru e/o mezzi meccanici come autogru da impiegarsi nella stessa corte, che rimane comunque di difficile e limitato accesso. Non è stato possibile misurare l'altezza delle piante.



6. **Manufatti interferenti o sui quali intervenire;** Si interviene su un edificio del centro storico di Bologna. E' assolutamente vietato intervenire su altri fabbricati o aree non oggetto dei lavori coordinati nel presente PSC. Si interviene anche in adiacenza ad immobili esistenti, pertanto andranno separati gli eventuali accessi comuni (ad ora non riscontrati), isolati i luoghi di lavoro e rispettate le ore e le norme degli uffici/luoghi di lavoro presenti.
7. **Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;** Non vi sono infrastrutture nelle vicinanze. Tuttavia si prescrive a tutti gli operatori del cantiere di valutare attentamente ed in modo preventivo la particolare posizione del fabbricato nel Centro Storico e le vie di accesso.
8. **Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;** Le aule terminate di proprietà UNIBO presenti nell'area esterna del cantiere lato giardino Hercolani, al momento della stesura della presente non sono operative, tuttavia si prevede la loro apertura a breve pertanto è possibile ipotizzare la presenza di studenti negli orari di apertura della struttura. Dovranno essere mitigate le polveri ed il rumore derivanti da eventuali lavorazioni esterne, in ogni modo seguendo la specifica norma di settore e le prescrizioni contenute nel presente PSC.
9. **Linee aeree e condutture sotterranee di servizi;** Viste le lavorazioni da svolgere, si prescrive in tutti i casi di effettuare sempre un sopralluogo accurato in prossimità e nelle nuove zone di lavorazione per verificare l'eventuale presenza di altre linee aeree non segnalate nel PSC, e contattare il CSE, la D.L. e i preposti responsabili per le modifiche al POS, PSC e programma lavori. Per quanto riguarda la presenza di sottoservizi, si segnala la presenza di recenti reti realizzate nel sottosuolo per la palazzina piccola ad un piano adibita ad aule della stessa proprietà (UNIBO). I sottoservizi dovranno essere valutati dall'impresa affidataria per impedire di recare alcun danno agli stessi durante lavorazioni esterne e/o l'impiego di mezzi pesanti. Il CSE non si terrà responsabile per tali verifiche o





per negligenze da parte dei soggetti installatori e/o utilizzatori della gru. Si specifica inoltre che la committenza e la DL sono forniti dell'elaborato grafico dei sottoservizi e di tutte le informazioni del caso.

In ogni caso, si prescrive di attenersi alle prescrizioni normative di seguito riportate, sia con i mezzi di lavoro che con i lavoratori stessi (pericolo arco elettrico). Operazioni diverse e a distanze diverse devono essere eseguite solo in seguito alla comunicazione per iscritto alla D.L. e al CSE. Si prescrive in tutti i casi di effettuare sempre un sopralluogo accurato in prossimità e nelle nuove zone di lavorazione per verificare l'eventuale presenza di altre linee aeree non segnalate nel presente piano, e contattare il CE, la D.L. e i preposti responsabili per le modifiche al POS, PSC e programma lavori.

**Per quanto riguarda le linee aeree, si prescrive di mantenere le distanze di sicurezza di seguito riportate:**

### **ALLEGATO IX D.Lgs. 81/08 – D.Lgs. 106/09**

#### **Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici**

*In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:*

- *sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);*
- *sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;*
- *sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;*
- *sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.*

*Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.*

*Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale."*

**Tab. 1 Allegato IX** – *Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette "da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche"*



<i>Un (kV)</i>	<i>D (m)</i>
<i><math>\leq 1</math></i>	<i>3</i>
<i><math>1 &lt; Un \leq 30</math></i>	<i>3,5</i>
<i><math>30 &lt; Un \leq 132</math></i>	<i>5</i>
<i><math>&gt; 132</math></i>	<i>7</i>

***Dove  $Un$  = tensione nominale.***

In tutti i casi dovrà essere fatto apposito sopralluogo e verbale per eventuali decisioni diverse dalle prescrizioni riportate nel presente PSC. Per quanto riguarda le condutture sotterranee, si precisa che non sono previsti lavori in galleria, scavi o simili.

- 10. Altri cantieri o insediamenti produttivi;** Attualmente non presenti nell'area di intervento, tuttavia si segnala che spesso nella via S. Petronio Vecchio sono presenti piccoli accantieramenti per ristrutturazioni di immobili privati della zona.
- 11. Viabilità;** Viabilità interna di cantiere come da planimetria allegata al PSC.  
La viabilità del cantiere non interferirà con la viabilità della strada pubblica adiacente, se non per l'eventuale manovra di mezzi per il cantiere. Si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria di via San Petronio Vecchio delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento). Si prescrive di fare molta attenzione alla presenza di terzi nella zona antistante l'accesso di cantiere, per questo sarà necessario destinare alcuni operai a facilitare il passaggio in tali zone e all'immissione nella viabilità ordinaria dei mezzi di cantiere. Inoltre dovrà essere presa in considerazione la possibilità di spostare e/o delimitare i bidoni per la raccolta dell'immondizia posizionati nelle immediate vicinanze dell'accesso carrabile di via San Petronio Vecchio.
- 12. Rumore;** Nel sito interessato dai lavori non vi sono fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e macchine da utilizzare per le lavorazioni del cantiere.
  - Per quanto riguarda l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno rispettare quanto previsto nel D.Lgs. 81/08, nel D.Lgs. 106/09 e s.m.i..
  - In ogni caso, non sono mai ammesse lavorazioni diverse ed eseguite da imprese e/o lavoratori autonomi diversi, interferenti tra loro e che hanno fonti di rumore dovute all'impiego di mezzi, macchine e/o attrezzature, al di sopra dei livelli sonori di sicurezza e di esposizione previsti.
  - E' stata realizzata DPCA nell'area oggetto di lavori per la valutazione del rumore; non si rilevano particolari prescrizioni per il cantiere.
  - Si segnala inoltre l'esigenza di rispettare gli orari ed i livelli di rumore stabiliti dalla norma di settore e dal Comune di Bologna : dalle 8 alle 13 e dalle 15 alle 19 nelle sole giornate feriali (lunedì-sabato).
- 13. Polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi;** Durante le lavorazioni, nel particolare durante le rimozioni, le demolizioni, gli scavi e scavetti (quando presenti), è prevedibile la formazione di polveri. In questo caso si dovrà provvedere a bagnare periodicamente l'area in oggetto (con tempi più ristretti nei periodi estivi) e/o i manufatti in demolizione, al fine di evitare il sollevamento delle polveri stesse. Non si prevede l'impiego o la creazione di fibre e polveri dannose, odori o altri inquinanti aerodispersi. Allo stato attuale e durante il sopralluogo per lo studio del cantiere in oggetto, non è stata trovata traccia di elementi dannosi come amianto, cemento amianto o simili nel manufatto oggetto di intervento.



**14. Caduta di materiali dall'alto;** Nell'esecuzione dei lavori in quota e comunque superiori ai 2 mt di altezza, occorre effettuare particolari accorgimenti al fine di evitare il pericolo di caduta di oggetti dall'alto. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:



**Caduta di materiali dall'alto**

- Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro.
- Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.



**E' VIETATO L'USO DELLA GRU, AUTOGRU,  
CARRELLO MOVIMENTATORE,  
ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**



**CASCO DI SICUREZZA  
SEMPRE OBBLIGATORIO !!**



**SE NECESSARIO PERIMETRARE L'AREA A  
RISCHIO DI CADUTA MATERIALE  
E IMPEDIRE IL TRANSITO DI MACCHINE  
E LAVORATORI O PEDONI**

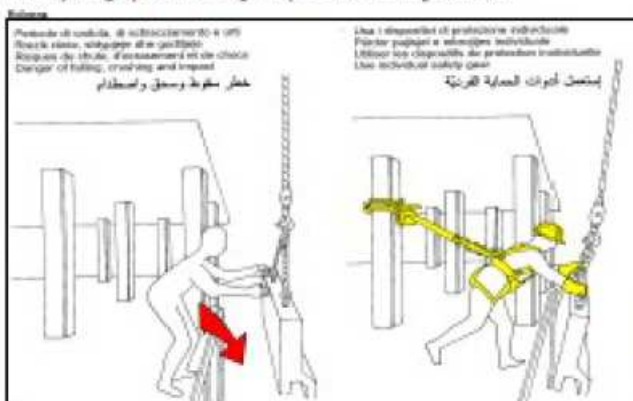


**CON SCARSA VISIBILITÀ  
L'OPERATORE ADDETTO ALL'IMBRACATURA  
E CARICO/SCARICO DEVE UTILIZZARE  
IL GILET FLUORORIFRANGENTE !!!**

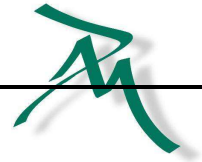


**SE OPERA IN ALTO  
L'OPERATORE ADDETTO ALL'IMBRACATURA  
E CARICO/SCARICO DEVE UTILIZZARE  
I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ANTICADUTA**

Da "Thalys per immagini" pubblicazione multilingua del Dipartimento Penetrazione Langhe di Torino AEE.



**ATTENZIONE!!!  
A FINE OPERAZIONE DI  
CARICO / SCARICO  
RIPOSIZIONARE  
CORRETTAMENTE  
PARAPETTI E/O  
DISPOSITIVI DI  
PROTEZIONE COLLETTIVI  
RIMOSI !!**

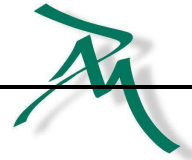


## 13.2 - FATTORI ESTERNI

(art.2.2.1, lettere b, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Analisi degli elementi essenziali, in riferimento all'area di cantiere, con eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:

1. **A lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante;**  
Non sussistono lavori del genere.
2. **Al rischio di annegamento;**  
Non sussiste alcun rischio di annegamento.
3. **Agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante:**
  - 1) **Falde;** Non presenti.
  - 2) **Fossati;** Non presenti.
  - 3) **Alvei fluviali;** Non presenti.
  - 4) **Banchine portuali;** Non presenti.
  - 5) **Alberi;** Non presenti se non quelli trattati nel capitolo precedente.
  - 6) **Manufatti interferenti o sui quali intervenire;** Non si prevedono interferenze con manufatti al di fuori dell'interferenza trattate in precedenza.
  - 7) **Infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti;** Non presenti.
  - 8) **Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni;** Vedasi capitolo precedente.
  - 9) **Linee aeree e condutture sotterranee di servizi;** Sono presenti linee aeree (illuminazione pubblica, elettricità, telefono) lungo tutta la via San petronio Vecchio, anche con cavi portanti ancorati all'edificio oggetto di ristrutturazione del presente PSC: sono state attuate opportune procedure di distacco e/o isolamento prima del montaggio del ponteggio esterno esistente ora smontato. Dato che non è possibile garantirne lo stato attuale, in ogni caso, viste le lavorazioni da svolgere sulle facciate, si prescrive in tutti i casi di effettuare sempre un sopralluogo accurato in prossimità e nelle nuove zone di lavorazione per verificare l'eventuale presenza di altre linee aeree non segnalate nel PSC, e contattare il CE, la D.L. e i preposti responsabili per le modifiche al POS, PSC e programma lavori. Si prescrive comunque, prima di realizzare eventuali scavi e/o altre opere profonde sul terreno, di realizzare dei saggi nell'area oggetto di intervento, per sincerarsi dell'eventuale presenza di condutture, falde, pozzi ecc....
  - 10) **Altri cantieri o insediamenti produttivi;** Come capitolo precedente.
  - 11) **Viabilità;** Come capitolo precedente.
  - 12) **Rumore;** non sono state individuate fonti di rumore.  
Per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le ditte dovranno rispettare quanto previsto nel D.Lgs. 81/08, nel D.Lgs. 106/09 e s.m.i..  
In ogni caso, non sono mai ammesse lavorazioni diverse ed eseguite da imprese e/o lavoratori autonomi diversi, interferenti tra loro e che hanno fonti di rumore dovute all'impiego di mezzi, macchine e/o attrezzature, al di sopra dei livelli sonori di sicurezza e di esposizione previsti.
  - 13) **Polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi;**  
Non sussiste tale rischio, al momento, dovuto a fattori esterni all'area di cantiere.
  - 14) **Caduta di materiali dall'alto.** Tale rischio non sussiste, al momento, per fattori esterni all'area di cantiere.



## 13.3 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(art.2.1.2, lettere c, d, punto 2, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

L'area di cantiere è costituita dal fabbricato oggetto di ristrutturazione, dalle zone antistanti l'edificio sulla via pubblica debitamente delimitate e soggette ad occupazione di suolo pubblico e sul lato interno della proprietà una porzione di corte anch'essa opportunamente delimitata in quanto in comune al fabbricato mono piano recentemente ristrutturato ad uso aule universitarie di proprietà della stessa committenza. L'accesso all'area esterna di cantiere avviene attraverso appositi cancelli carrabili e pedonali ricavati nelle recinzioni, mentre all'edificio si accederà principalmente attraverso il portone centrale posto sulla via pubblica ed, in modo secondario, attraverso le varie porte di cui è dotato il fabbricato. L'area esterna di cantiere ricavata nella corte interna in comune con le aule universitarie, sarà accessibile dall'unico accesso carrabile/pedonale posto sulla via pubblica. Tale ingresso, pertanto, è da considerarsi promiscuo con gli utenti delle aule (studenti, personale universitario, fornitori, ecc...) e non ad uso esclusivo del cantiere pertanto sarà da impiegarsi solo ed esclusivamente in orari e con le modalità concordati preventivamente con la committenza, la DL ed il CSE.

**N.B.: consultare la planimetria di cantiere allegata e/o contenuta nel presente PSC.**

### a) Modalità da seguire per le recinzioni di cantiere, accessi e le segnalazioni

#### Recinzioni

Le delimitazioni esterne dovranno essere realizzate con una recinzione che dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- Adeguato fissaggio al terreno e/o stabilità al suolo.
- Altezza minima di 2 mt ed adeguata visibilità.
- Adeguata resistenza alle spinte orizzontali.

Si prescrive di rivolgerle verso l'interno del cantiere le eventuali legature eseguite con il filo di ferro o simili, in modo da evitare accidentali graffi alle eventuali persone in sosta o di passaggio all'esterno delle recinzioni. In alternativa si consiglia l'utilizzo di pannelli modulari in rete elettrosaldata appoggiata su elementi esterni in cemento prefabbricato.



Alcuni esempi di recinzioni e delimitazioni

#### Accesso al cantiere

Nell'area di cantiere verrà individuata un'apposita area per lo stoccaggio dei materiali e per effettuare lavorazioni fisse; in ogni caso verrà dislocata apposita segnaletica informativa da



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

rispettare e durante l'esecuzione di manovre con eventuali mezzi in prossimità delle aree sopradescritte, l'autista si farà sempre aiutare da un addetto a terra.

- ➔ Gli accessi all'area di cantiere e/o le zone delimitate dello stesso dovranno essere mantenuti sempre chiusi quando non utilizzati.
- ➔ E' vietato costituire depositi di materiali sulle vie di passaggio e/o al di fuori dall'area di cantiere.
- ➔ Ai lavoratori è vietato accedere a luoghi di lavoro diversi da quelli indicati oggetto dei lavori.

**b) Servizi igienico – assistenziali**

L'impresa esecutrice dovrà garantire i servizi igienico sanitari secondo norma ed almeno come di seguito descritto:

- Il cantiere dovrà essere dotato di almeno un servizio igienico del tipo "chimico" o servizio con acqua collegato alla rete fognaria esistente se attiva, ben funzionante e capace di digerire l'aumento del carico organico.
- Il numero dei servizi igienici dovrà essere adeguato al numero di lavoratori presenti in cantiere: l'impresa affidataria dovrà comunicarlo al CSE ed eventualmente adeguare le dotazioni secondo legge.

L'impresa affidataria e le esecutrici dovranno mantenerlo in perfette condizioni igieniche, di pulizia e di funzionamento.



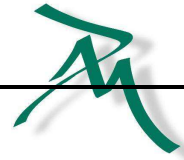
- **I locali vanno igienizzati e puliti prima del loro impegno ed andranno mantenuti in ordine e pulizia per la durata dei lavori.**
- **La dotazione di appositi armadietti è un obbligo di ogni datore di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**

**Inoltre, il cantiere dovrà essere dotato di:**

- un box prefabbricato ad uso spogliatoio, corredato di tutti gli elementi necessari per l'utilizzo (es. armadietti) rispettando tutti i requisiti previsti per legge (dimensionato secondo il numero degli addetti impiegati e dotato di adeguati armadietti);
- un box prefabbricato ad uso ufficio per le varie imprese che eseguiranno i lavori, al fine di permettere lo svolgimento dei lavori tecnico-amministrativi e il controllo generale sui lavori da parte del Direttore di cantiere – capocantiere;



**Esempi di box prefabbricato e wc chimico di cantiere**



La dotazione dei servizi sarà proporzionata, secondo legge, al numero di lavoratori che contemporaneamente ne faranno uso. I locali e i servizi, potranno essere utilizzati da altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e condizioni concordate con l'impresa aggiudicataria principale.

- **L'impresa dovrà evitare che i propri lavoratori consumino i pasti sul luogo di lavoro, non essendo prevista la mensa, salvo accordi diversi specificati per iscritto e giustificati secondo le prescrizioni normative.**



**E' vietato il consumo di vino, birra e di altre bevande alcoliche all'interno dell'area di cantiere.**

#### **c) Viabilità principale di cantiere**

La viabilità del cantiere non interferirà con la viabilità della strada pubblica adiacente, se non per l'eventuale manovra di mezzi per il cantiere. Si provvederà a posizionare opportuna segnaletica nelle zone esterne del cantiere e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).

#### **d) Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia**

Per quanto riguarda l'energia elettrica, sarà obbligatorio predisporre e utilizzare solo ed esclusivamente idoneo quadro di cantiere ASC con relativa dichiarazione di conformità dell'impianto installato, dichiarazione di conformità e libretto dei quadri e dei sottoquadri eventuali e con le dovute dichiarazioni/comunicazioni da effettuare agli enti preposti.

Sono vietati gli allacciamenti di qualsiasi genere non conformi alla normativa vigente in materia e a quanto previsto dalla buona tecnica.



**Alcuni esempi di quadri ASC da cantiere**





**Tutte le apparecchiature e componenti elettrici** presenti sul cantiere, dovranno avere grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, in particolare:



- non inferiore a **IP 44**, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168);
- non inferiore a **IP 67**, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Tutte le **prese a spina** presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12);

**Impianto elettrico:** L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- **classe I** e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;

- **classe II** e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento  $I_{dn}$  min.- uguale a 30mA. Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, dovranno essere predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere realizzati a regola d'arte e presentare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Anche l'assemblaggio di tutti i componenti dovrà essere realizzato secondo la corretta regola dell'arte (le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte). In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso ;
- non inferiore a IP 67, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
- Le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12).

#### **Impianto elettrico: disposizioni generali**

Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:



- apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
- materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o con segni di bruciature;
- cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

**Manovre: condizioni di pericolo**

E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito. Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione. E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

**Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza**

Tutti coloro che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

**Lampade portatili**

L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

**Cavi di alimentazione: prolunghe**

Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

**Cavi di alimentazione: disposizione**

I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

**Cavi di alimentazione: utilizzazione**

Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato.

L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

**Collegamenti volanti**

I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

**Cavi di alimentazione: temperature di esposizione**



La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

**Pressacavo**

Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

**Quadri elettrici: arresto automatico**

Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura.

E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

**Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli**

Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

**Allaccio apparecchiature elettriche**

Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

- l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

**Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni**

Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

**Come collegare e disinnestare una spina**

Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

**Dispositivi di sicurezza: by-pass**

Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

**Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso**

Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra;
- verificare visivamente l'integrità dell'isolamento della carcassa.

**Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto**

Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

**e) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche****Impianto di terra**

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra a norma di legge. L'omologazione dell'impianto di messa a terra, realizzata dall'elettricista all'interno della Dichiarazione obbligatoria D.M. 37/2008, deve essere trasmessa all'ex ISPESL (ora apposito ufficio INAIL) di competenza o allo sportello unico delle imprese di competenza nei termini previsti, salvo diverse prescrizioni normative.

**Scariche atmosferiche**

All'occorrenza, l'impresa provvederà a far eseguire adeguati calcoli ed a provvedere alla relativa messa in sicurezza come previsto dall'art. 84 D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs.106/2009 “Il Datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini secondo le norme tecniche.”.

**f) Disposizione per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102**

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza (RLS) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

**g) Disposizione per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c**

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. La loro presa visione e accettazione del presente PSC, si intende valida come formazione e formazione per le lavorazioni generiche. Per le lavorazioni in cui i rischi si ritengano diversi o particolari o comunque che richiedano formazione particolare, si provvederà ad effettuare apposita riunione di coordinamento con i responsabili delle imprese coinvolte, i lavoratori e i lavoratori autonomi, e si provvederà a verbalizzarla. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. In ogni caso valgono le prescrizioni del presente PSC, e nel particolare le prescrizioni per la compresenza di più imprese contemporanea o non contemporanea, per l'utilizzo di apprestamenti, mezzi, macchine, utensili comuni, per la cooperazione in genere.

**h) Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

Le lavorazioni si svolgeranno all'interno dell'area di cantiere ma in alcuni momenti sarà necessario eseguire operazioni di accesso al cantiere e lavorazioni sulla strada (carico e scarico merci), con mezzi pesanti. Durante le operazioni da eseguirsi sulla strada pubblica, gli operatori dovranno prestare attenzione ed in particolare, qualora movimentassero carichi che impediscono la visibilità totale del traffico, dovranno essere coadiuvati da un collaboratore che li avvisi dell'eventuale presenza di veicoli o persone. Nel caso in cui si rendesse necessario il CSE, disporrà l'installazione di uno specchio a bandiera per il controllo del traffico in uscita dal cantiere. Si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie



allegate) e a destinare alcuni addetti a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).

→ Si prescrive inoltre che gli automezzi del cantiere dovranno percorrere tali strade a velocità ridotta e accertarsi di non perdere materiale (fango, detriti e altro) durante il tragitto.

#### **i) Dislocazione degli impianti di cantiere**

Vedere punti i punti precedenti "d)" ed "e)". In caso di variazioni e comunque in tutti i casi, nella planimetria di cantiere allegata al presente documento, viene riportato lo schema di organizzazione del cantiere che sta alla base del presente PSC. Qualora l'impresa appaltatrice ritenga di organizzare il cantiere in modo diverso, in allegato al proprio POS dovrà produrre una planimetria di cantiere, tale planimetria se necessario dovrà essere aggiornata durante l'andamento dei lavori.

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

Come punti precedenti e planimetria di cantiere.

#### **m) Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti**

Come punto precedente.

**Deposito attrezzature:** le zone di deposito attrezzature, sono devono essere individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

**Stoccaggio materiali:** l'area di deposito dei materiali da mettere in opera dovrà essere individuata preventivamente. Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei;
- I materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici.

**Rifiuti:** l'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere come da normativa vigente. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti da scavi, demolizioni, ecc.
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti. Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità, così come previsto dal D. Lgs. n° 81/2008, Titolo IV, Capo I, artt. 95 2 96, dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.



I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

In tutti i casi ed in particolare negli **Appalti Pubblici**, anche se non espressamente specificato con indicazioni e prescrizioni del DL, RUP, progettista, CSP, CSE, occorre rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) specifici per la categoria di intervento, in modo particolare:

- ridurre l'impatto ambientale aumentando il recupero dei rifiuti, verificando preliminarmente ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo norma;
- previa verifica, recuperare i rifiuti anche di demolizione e conferirli ad un impianto autorizzato;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- il cantiere deve essere dotato di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata e devono essere ben individuate le aree di stoccaggio;
- i depositi non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree ed arbustive;

#### **n) Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione**

Le zone di deposito, all'interno del cantiere, in cui possono avere luogo incendi o esplosioni sono le seguenti:

- aree di stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura;
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.).

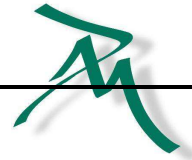
Per limitare i rischi di incendio o di esplosione sopracitati, è opportuno applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Comunque dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro e di stoccaggio di materiali infiammabili o potenzialmente esplosivi.



**Si ricorda che l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici, nei propri POS, dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti, nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro. A tal proposito si rimanda a "GESTIONE EMERGENZE".**





## 13.4 - LAVORAZIONI

(art.2.1.2, lettere c, d, punto 3, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

### **a) Misure generali di protezione al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

L'area di circolazione dei mezzi sarà individuata nella planimetria generale di cantiere, tuttavia si prescrive che i veicoli interessati alle lavorazioni da svolgere nel cantiere in oggetto dovranno procedere a velocità ridotta. Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista si farà sempre aiutare da un addetto a terra.

Saltuariamente sarà necessario effettuare operazioni di carico e scarico del materiale dal mezzo della ditta esecutrice che verrà posizionato antistante l'accesso carrabile al cantiere o nel piazzale adiacente il fabbricato oggetto di intervento. In questi casi e durante ogni altra lavorazione necessaria da eseguire a terra, sarà necessario delimitare un'apposita area per renderla ben chiara ed inaccessibile a terzi, dotata di apposita segnaletica di sicurezza.

### **b) Misure di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi**

Non sono previsti scavi.

### **c) Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto**

Per tutte le lavorazioni in quota, esterne o interne al fabbricato, dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:



#### **Caduta di persone dall'alto**

- Tutti i lavori da realizzare ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie. Per la valutazione dell'altezza di lavoro si deve considerare quella di massima caduta.
- Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 mt (anche se realizzate con imbracatura di sicurezza).
- E' vietato l'utilizzo di scale semplici quale mezzo di salita per dislivelli superiori a 4 mt
- Prima di iniziare un'attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.



#### **Caduta di materiali dall'alto**

- Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro.
- Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.
- Sollevamento o trasporto di materiali
- Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza.
- Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si dovessero spostare.
- Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.
- Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere.









PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO

*Schema indicativo delle operazioni di sollevamento e movimentazione materiali*

<p>Le brache di sollevamento o le catene dovranno essere rispondenti alle norme UNI- EN e adeguate al carico da sopportare.</p> 		<p>I ganci di sollevamento e le imbracature dovranno essere rispondenti alle norme UNI- EN e adeguate al carico da sopportare.</p>
---	--	--

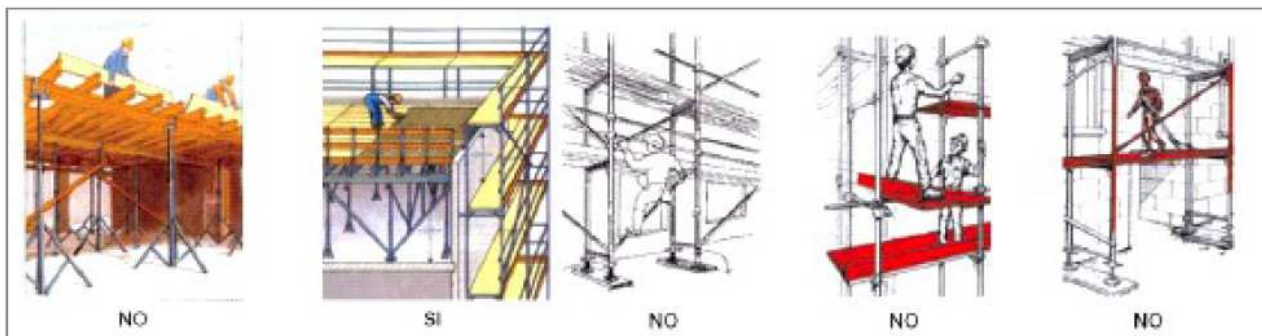
SOLLEVAMENTO DI CARICHI UNITARI	
<p>AI</p>	<p>Verificare che il carico sia dotato di involucro termoretraibile, reggiatura incrociata, pallet riutilizzabile e che il carico unitario così identificato non sia danneggiato.</p> 

	<p>Il carico va agganciato in modo da determinare una distribuzione dei carichi equilibrata su tutte le funi o catene.</p>		<p>Durante il tiro in quota dei carichi non sostare nelle vicinanze di muri o altri manufatti che possono con le oscillazioni del carico determinare situazioni di pericolo a schiacciamento o investimento.</p>
	<p>Controllare visivamente l'efficacia della tenuta delle funi nella prima fase di tiro e monitorare il sollevamento.</p>		<p>Non sostare in prossimità dei carichi durante la fase di sollevamento.</p>

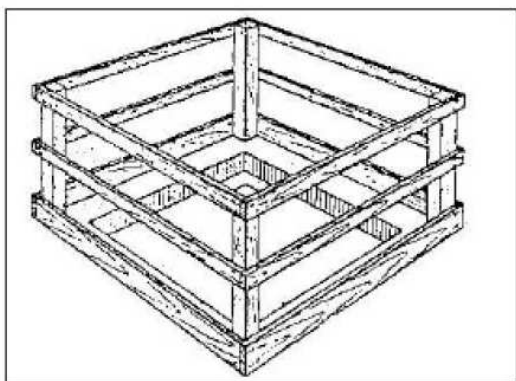


**Nel caso in cui si renda necessario l'ausilio di un ponteggio metallico, quest'ultimo dovrà aderire alla costruzione o ad altra opera provvisoria dotata di regolare parapetto.**

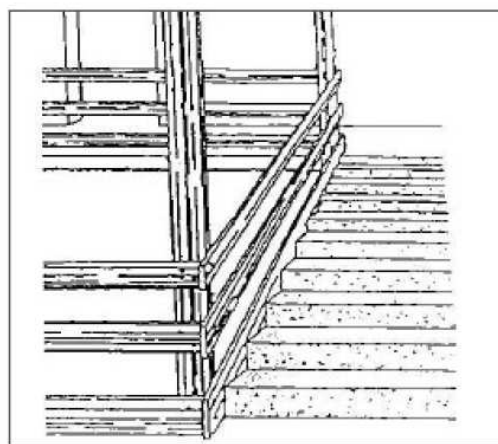
Quando non risulta possibile allestire impalcati di sicurezza o parapetti usare regolare cintura o imbraco e relativa fune o altro dispositivo di trattenuta; a sua volta la fune di trattenuta deve essere assicurata a parti stabili di opere fisse o provvisorie, o mediante anello scorrevole ad altra fune appositamente tesa e anch'essa assicurata a opere fisse o provvisorie.



Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole di ripartizione del carico sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture o imbraco di sicurezza.



**Parapetto e tavole fermapiEDE  
a protezione dei vuoti**



**Parapetti e tavole fermapiEDE  
per scale utilizzabili**

Accertarsi sempre che non vi siano mai persone sottostanti la zona di lavoro, se possibile transenna o recintarla, almeno predisporre idonea segnaletica.

Accertarsi che il materiale d'uso venga movimentato, sollevato e depositato sul tetto e altrove in condizioni sicure; in particolare fare attenzione ai corpi cilindrici (rotoli, utensili, materiale di



consumo) posati sulle falde inclinate, fissandoli bene per evitare che una banale azione accidentale li faccia cadere.

Riporre sempre gli utensili in luoghi sicuri (ceste, cassette).

Per lo scarico dai mezzi di sollevamento si prescrive:

- delimitare con barriere la zona sotto i carichi
- accertarsi dell'idoneo ancoraggio dei mezzi di sollevamento
- verificare sempre la portata del mezzo e non sovraccaricare in alcun caso
- sollevare solo carichi ben imbragati ed equilibrati (nel dubbio sollevare di poco e controllarne il comportamento)
- effettuare le manovre di partenza e di arresto con gradualità per evitare strappi e/o ondeggiamenti del carico.

Ripristinare le protezioni delle aperture immediatamente dopo aver eseguito i lavori per cui era stato necessario procedere alla loro rimozione temporanea.

Valutare sempre le condizioni climatiche del luogo del lavoro, evitando, se non in condizioni di estrema sicurezza, le lavorazioni in presenza di ambiente fortemente scivoloso (pioggia, ghiaccio, ecc) o con presenza di forte vento.

**Quando non è possibile realizzare idonei impalcati o parapetti, obbligatori per lavori superiori a m. 2,0, che raggiungano una quota non inferiore a m. 1,2 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono indossare idonea imbraco di sicurezza con fune di trattenuta collegata a punto certamente solido della struttura e che non consenta una caduta superiore a m. 1.5**

**d) Misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria**

Non sono previsti lavori in galleria.

**e) Misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

Non sono previsti lavori in galleria.

**f) Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in progetto**

Durante le attività di demolizione, la presenza di persone nelle zone pericolose deve essere ridotta all'indispensabile e, qualora operino gruppi di lavoratori, è necessaria un'attenta attività di coordinamento affinché non si verifichino interferenze pericolose.

**Prescrizioni generali:**

- 1) Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.
- 2) I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
- 3) La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC.
- 4) La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
- 5) E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
- 6) Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali 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.

- 7) Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
- 8) Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- 9) Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
- 10) 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.

**Di seguito si riportano inoltre, le prescrizioni esplicite contenute nel D.LGS. 81/2008 così come modificato ed intergrato dal D.Lgs. 106/2009:**

#### **TITOLO IV - SEZIONE VIII - DEMOLIZIONI**

##### **“Articolo 150 - Rafforzamento delle strutture**

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli imprevisti.

##### **Articolo 151 - Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

##### **Articolo 152 - Misure di sicurezza**

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

##### **Articolo 153 - Convogliamento del materiale di demolizione**

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

##### **Articolo 154 - Sbarramento della zona di demolizione**





1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. 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.

**Articolo 155 - Demolizione per rovesciamento**

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. 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 intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre 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.
4. 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.
5. 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.

**Articolo 156 – Verifiche**

1. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato."

**g) Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere**

All'interno del cantiere, le situazioni che possono dare luogo a rischi di incendio o di esplosione sono le seguenti:

- stoccaggio di prodotti con basso punto di infiammabilità in zone esposte ad aumenti repentini di temperatura,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. degli impianti elettrici,
- accumuli di materiale combustibile in zone in cui si usano fiamme libere (saldatura, ossitaglio, ecc.) o si producono scintille o schegge incandescenti (saldature, uso di flessibili, ecc.),
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio....

Per limitare i rischi di incendio o di esplosione sopracitati, è opportuno applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso. L'adozione di una serie di misure preventive e protettive, già citate nei precedenti paragrafi, dovrebbe garantire un adeguato controllo di questo specifico rischio.

Comunque dovranno essere presenti idonei estintori nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Si ricorda che tutte le imprese, nei propri POS, dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti, nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro. A tal proposito si rimanda al capitolo "13,7 - Cooperazione, coordinamento e reciproche informazione tra i lavoratori".

**h) Misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura**

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura, tuttavia i datori di lavoro dovranno attenersi a quanto riportato nel D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 in merito alla valutazione rischio microclima severo caldo e severo freddo ovvero dall'analisi dei parametri microclimatici in grado di influenzare la salute dei lavoratori. La valutazione dei rischi deve essere integrata, quando necessario, dal





rischio microclima severo caldo e severo freddo ovvero dall'analisi dei parametri microclimatici in grado di influenzare la salute dei lavoratori.

In ogni caso è vietato effettuare lavorazioni interne od esterne in caso di condizioni climatiche e temperature ambientali che potrebbero alterare le condizioni di comfort psicofisico dei lavoratori.

**i) Rischio di elettrocuzione**



Tutte le imprese coinvolte ed i lavoratori autonomi dovranno utilizzare attrezzi ed apparecchiature elettriche conformi alle normative vigenti, pertanto sicure e prive di difetti che possano presentare rischi di elettrocuzione. L'impianto utilizzato/realizzato di cantiere e tutti gli allacciamenti dovranno essere conformi al D.M. 37/2008 e alle normative vigenti in materia.

In ogni caso rispettare quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/09, in particolare:

**Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive**

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

**Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti attive**

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
  - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
  - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
  - c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a **distanza di sicurezza**.
2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

**ALLEGATO IX**

**Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici**

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale."

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette "da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche"

<i>Un (kV)</i>	<i>D (m)</i>
<b><math>\leq 1</math></b>	<b>3</b>
<b><math>1 &lt; Un \leq 30</math></b>	<b>3,5</b>
<b><math>30 &lt; Un \leq 132</math></b>	<b>5</b>
<b><math>&gt; 132</math></b>	<b>7</b>

**Dove  $Un$  = tensione nominale.**

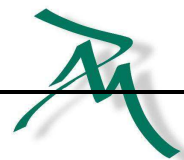
**L'impresa principale, prima dell'inizio dei lavori e per ogni eventuale modifica agli impianti, dovrà garantire quanto prescritto nel presente capitolo.**

**I) Rischio rumore**

I datori di lavoro dovranno rispettare le prescrizioni della normativa vigente, nel particolare quelle inerenti il rischio rumore presenti nel D.Lgs. 81/2008 modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009, Titolo VIII, Capo II, inerente la "**protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro**".



**In ogni caso, non sono mai ammesse lavorazioni diverse ed eseguite da imprese e/o lavoratori autonomi diversi, interferenti tra loro e che hanno fonti di rumore dovute all'impiego di mezzi, macchine e/o attrezzature, al di sopra dei livelli sonori di sicurezza e di esposizione previsti.**



## ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08 – 106/09, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08 – 106/09;
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente;
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione;

## CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<b>Classe di Rischio 0</b> <b>Esposizione ≤ 80</b> dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> <b>80 &lt; Esposizione &lt; 85</b>	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore <b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO

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

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

## MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

In tutte le lavorazioni previste nel presente PSC rientranti nelle classi di Rischio 2 e 3 della tabella precedente, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto:

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III D.Lgs. 81/08 – 106/09, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

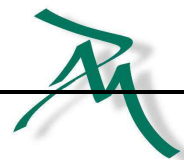
**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

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

<b>Inserti auricolari</b>	<b>Inserti auricolari</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	<i>UNI EN 352-1</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito









## m) Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche







Non è previsto l'uso di particolari sostanze chimiche dannose. Tuttavia, le eventuali sostanze impiegate devono essere accompagnate da idonea scheda di sicurezza depositata in cantiere. In tutti i casi si prescrive di rispettare quanto contenuto in merito, nel D.Lgs. 81/2008 modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009 e nelle normative di riferimento vigenti.

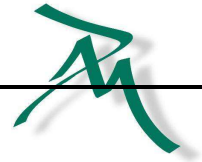
I simboli sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** (**ATTENZIONE!** A livello europeo le norme sono cambiate così come i simboli che verranno aggiornati entro in 2016. attualmente si è in un periodo transitorio) e sono i seguenti:

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



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO

	nocivo ( <b>Xn</b> ): una croce di Sant' Andrea;	<b>Pericolo:</b> Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo ( <b>C</b> ): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	<b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante ( <b>Xi</b> ): una croce di Sant' Andrea;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile ( <b>F+</b> ): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. <b>Precauzioni:</b> Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico ( <b>T+</b> ): un teschio su tibie incrociate.	<b>Pericolo:</b> Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente ( <b>N</b> )	<b>Pericolo:</b> Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. <b>Precauzioni:</b> Non disperdere nell'ambiente.



## 13.5 - RISCHI DERIVANTI DAL POSSIBILE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

(artt. 91 e 100 D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Non pertinente per le lavorazioni in oggetto.

## 13.6 - INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(art.2.1.2, lettera e, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

L'analisi delle interferenze tra le lavorazioni è stata effettuata in fase di progettazione e nella realizzazione del presente PSC e del cronoprogramma allegato. La coordinazione di ogni lavorazione (presente nei capitoli successivi) prende in considerazione le eventuali interferenze e le misure da adottare, quali sfasamento spaziale e/o temporale della lavorazione, DPI da utilizzare, ecc. ..., come previsto dal punto 2.3.2, allegato XV D.Lgs. 81/2008 modificato ed integrato dal D.Lgs. 106/2009. Si dovrà prestare particolare attenzione alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro, in quanto presentano un elevato livello di rischio. Per **attività interferenti** s'intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Nel caso in cui il programma effettivo dei lavori preveda attività interferenti non valutate o valutate in modo diverso rispetto al *cronoprogramma*, queste dovranno essere preliminarmente valutate dal CSE che procederà, se necessario, all'aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare un'ideale segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio, salvo diversi accordi;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

Facendo riferimento al D.Lgs. 81/2008 – D.Lgs. 106/2009 che impone un rigoroso scrupolo nel verificare l'idoneità tecnico professionale di imprese appaltatrici, è bene richiedere all'impresa appaltante e per tutte le imprese in subappalto e/o di subfornitura, gli adempimenti e la documentazione necessaria per una corretta applicazione delle norme nei cantieri edili temporali o mobili elencati nei capitoli precedenti.

**Non si prevede alcuna interferenza con le attività limitrofe al lotto di intervento se non l'eventuale accesso carrabile comune su via Stalingrado, come individuato nella planimetria di cantiere. In ogni caso, Bologna Fiere ha fornito il proprio DUVRI che si allega al presente**



**E' VIETATO L'ACCESSO AL CANTIERE A TUTTE LE PERSONE NON AUTORIZZATE**

**OGNI LAVORATORE CHE HA ACCESSO AL CANTIERE DEVE ESSERE INSERITO NELL'ANAGRAFICA DELL'IMPRESA, PRESENTE IN APPOSITO CAPITOLO DEL PRESENTE PIANO.**

**OGNI LAVORATORE DEVE ESSERE MUNITO DI TESSERINO DI RICONOSCIMENTO.**



**PSC: vedere l'Allegato 10: DUVRI ente Bologna Fiere (versione sett. 2015).**

## **13.7 - USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI....**

(art.2.1.2, lettera f, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

### **Misure di coordinamento generali**

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e l'altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

- a) Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.
- b) Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.
- c) Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.
- d) Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.
- e) Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.
- f) Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti.



- g) L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.
- h) Osservare le norme di circolazione interna e l'apposita segnaletica di circolazione interna.
- i) L'uso degli automezzi è esclusivamente riservato a personale competente e regolarmente autorizzato; qualsiasi (eventuale) veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede.
- j) Non lasciare mai sui pavimenti e passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.
- k) Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere, se non dopo averne ricevuto formale autorizzazione dal responsabile della ditta stessa, previa verifica della rispondenza delle stesse alle norme di sicurezza e previa autorizzazione del responsabile della propria ditta.
- l) Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.
- m) Coordinarsi con le altre ditte eventualmente presenti in cantiere.

## **13.8 - COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I LAVORATORI**

(art.2.1.2, lettera g, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CSE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione stabiliti dal D.Lgs. 81/2008. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. In tutti i casi, le ditte, i datori di lavoro e i lavoratori (dipendenti e autonomi) che intervengono nel cantiere, hanno l'obbligo di prendere visione e accettare il presente PSC, in tal modo si ritiene che le informazioni minime per le lavorazioni programmate siano state effettuate. Per le lavorazioni non previste, per quelle particolarmente rischiose, o quando lo si riterrà opportuno, si provvederà ad effettuare opportune riunioni di coordinamento formazione e informazione con i responsabili delle imprese coinvolte ed i lavoratori.

## **13.9 - SERVIZIO DI PRONTOSOCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(art.2.1.2, lettera h, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Le varie imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovranno organizzarsi (mezzi, procedure, uomini), per far fronte in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

In prossimità dei servizi assistenziali saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali vie di evacuazione del cantiere.

### **Emergenza incendio**

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO**

- Vicino ad ogni attività che presenti rischio d'incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.
- Ogni impresa dovrà avere in cantiere almeno 2 estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg.
- Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere.
- Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008 – D.Lgs. n°106/2009.

I posti in cui è maggiormente probabile lo sviluppo di un principio d'incendio sono gli uffici, i depositi di materiali e sostanze di varia natura, le macchine e gli impianti presenti, ecc..

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

- Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza.
- L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

**Primo soccorso**

Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che in cantiere siano presenti almeno due lavoratori adeguatamente formati per effettuare gli interventi di primo soccorso.

**Presidi sanitari**

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e nel box uffici).

**Infortuni**

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno. Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

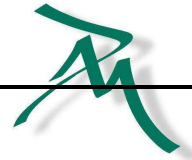
Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

**Incidenti**

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.



**E' richiesta la presenza di un telefono (anche cellulare) per le emergenze (a disposizione di tutte le maestranze incaricate dei lavori)**



## 14 - DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO

(art.2.1.4, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Non pertinente per le lavorazioni da eseguire. In ogni caso è possibile richiedere maggiori informazioni alla committenza e DL dell'intervento.

## 15 - ELENCO DEI LAVORI CHE COMPORTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

(Art. 100, comma 1 e Allegato XI D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

- a) **Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.**

Non sono previsti scavi particolari se non alcuni "scavetti" atti al collegamento degli impianti alle linee esistenti. Le opere in quota saranno coordinate nelle lavorazioni successive dove sono espressamente indicate e necessarie per l'esecuzione dell'opera.

- b) **Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.** In sede progettuale, non si è riscontrata la possibilità che sussistono tali problemi, se non quelli trattati nei capitoli precedenti in modo generale e successivamente in modo più approfondito nelle singole lavorazioni. In ogni caso, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

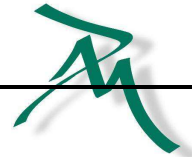
Si specifica che nelle fasi precedenti alla presente oggetto di coordinamento, sono state eseguite bonifiche di piccoli elementi rinvenuti contenete amianto (porzioni di tubazioni rinvenute nelle murature e piccoli serbatoi nel sottotetto, oltre alla bonifica dai piccioni, animali simili e guano nel sottotetto che, allo stato attuale, è da considerarsi in condizioni accettabili e senza particolari rischi per la salute dei lavoratori.

- c) **Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.**

Non sono previsti lavori con tali caratteristiche.

- d) **Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione.**

In sede progettuale, non si è riscontrata la possibilità che sussistono tali problemi, se non quelli trattati nei capitoli precedenti in modo generale e successivamente in modo più approfondito nelle singole lavorazioni.



- e) Lavori che espongono ad un rischio di annegamento.
- f) Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.
- g) Lavori subacquei con respiratori.
- h) Lavori in cassoni ad aria compressa.
- i) Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.
- j) Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

Per quanto riguarda i punti precedenti e), f), g), h), i), j) si precisa che in sede progettuale, non si è riscontrata la possibilità che sussistono tali problemi, se non quelli trattati nei capitoli precedenti in modo generale e successivamente in modo più approfondito nelle singole lavorazioni.

## **16 - ALTRE PRESCRIZIONI**

Di seguito si riportano altre prescrizioni da rispettare che devono essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi.

### **a) DEPOSITI DI SOSTANZE CHIMICHE**

Non si prevede l'utilizzo di particolari sostanze chimiche; nel caso di lavorazioni non previste che impieghino sostanze chimiche si dovranno attuare le cautele di cui ai punti successivi.

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle **schede di sicurezza di ciascun prodotto**; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile;
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, umidità, distanze di sicurezza, ecc.);
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche;
- principali rischi per il personale;
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo;
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto;
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione.

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche **dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative**; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione. L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del direttore dei lavori per conto del committente e del coordinatore per l'esecuzione. Le schede di sicurezza **dovranno essere tenute in cantiere** e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

### **b) POSTI FISSI DI LAVORO**

In funzione delle lavorazioni da eseguire, è possibile che nell'area di cantiere si formino posti fissi di lavoro, come quello per il taglio materiali vari, piegatura ferri, ecc. ...

Principali cautele da adottare:



- 1) Ubicare il posto fisso di lavoro in modo da rendere minimo il rischio di caduta di gravi dall'alto o di investimento da parte di mezzi in movimento nel cantiere.
- 2) L'impresa nel determinare l'ubicazione, dovrà tener conto delle necessità inerenti le operazioni di carico e scarico dei materiali destinati ad essere lavorati nella citata area.
- 3) Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.
- 4) Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
- 5) Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

### **c) GESTIONE E PRESENZA DEI FORNITORI IN CANTIERE**

I fornitori di materiale che a qualsiasi titolo entrano in cantiere, dovranno essere dotati di DPI necessari rispetto all'attività che si realizza in quel momento in modo da garantire la propria sicurezza. Le imprese da cui i fornitori dipendono dovranno presentare un proprio POS riportante le attenzioni che i loro autisti adotteranno quando si troveranno in cantiere, salvo diverse disposizioni di legge.

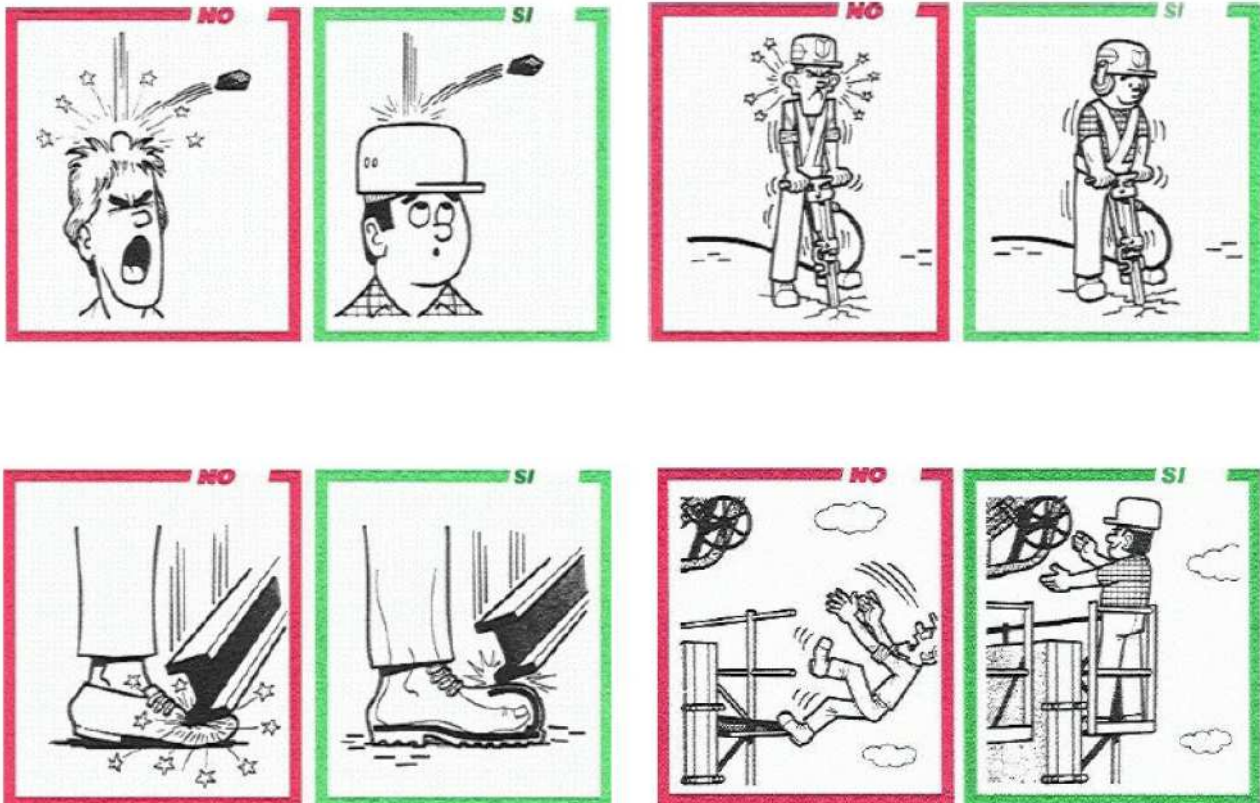
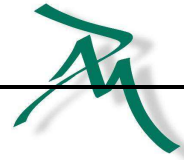
### **d) DPI – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Tutti lavoratori saranno dotati dei DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

<b>DPI</b>	<b>PROTEZIONE</b>	<b>MANSIONI / LAVORATORI</b>
Casco di protezione	Testa	Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	Tutte
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	Fabbro edile
Guanti da lavoro	Mani	Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	Tutte
Cuffie, tappi, otoprotettori	Apparato uditivo	Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	Pontisti/montatori tetto/lavori in quota
Tuta da lavoro	Corpo	Tutte
Maschera saldatura	Occhi	Fabbro edile



LA DOTAZIONE MINIMA PER TUTTO IL PERSONALE SARÀ: CASCO DI PROTEZIONE, SCARPE ANTINFORTUNISTICHE, GUANTI DA LAVORO, TUTA DA LAVORO O INDUMENTI ADATTI ALLA LAVORAZIONE DA SVOLGERE, CUFFIE E/O INSERTI AURICOLARI. QUANDO OPPORTUNO SARANNO DISTRIBUITI: OCCHIALI, VISIERE, SCHERMI E MASCHERINE ANTIPOLVERE, IMBRACATURA PROFESSIONALE, DISPOSITIVI ANTICADUTA E DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO

#### e) DPI ANTICADUTA di 3° categoria

I **D.P.I. ANTICADUTA** sono i dispositivi di protezione individuale di 3° categoria:

- Imbracatura anticaduta completa di bretelle e cosciali
- Cordino/Doppio cordino (a "Y") dotato di connettore e dissipatore di energia di caduta
- Dispositivo anticaduta retrattile





**Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento costituita da bretelle e cosciali regolabili, attacco dorsale e sternale con anello a "D", fibbia di regolazione**



**Pinza di ancoraggio in acciaio inox e moschettoni in lega leggera di vario tipo**



**Doppio cordino con assorbitore d'energia**



**Cordino di posizionamento sul lavoro**

## **INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO**

Così come specificatamente richiesto dalla normativa vigente (*D.Lgs. 475/1992 e s.m.i.*) in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, per l'utilizzo dei **D.P.I. anticaduta** (3° categoria) è **previsto l'obbligo di informazione, formazione ed addestramento** dei lavoratori addetti alle lavorazioni in quota con pericolo di caduta dall'alto non protetta.

## **PRESCRIZIONI**

In tutte le lavorazioni con pericolo di caduta dall'alto non protetta e/o in tutte le situazioni di accesso ad aree di lavoro in quota, l'utilizzo dei D.P.I. anticaduta (3<sup>a</sup> categoria) avverrà esclusivamente da parte di personale preventivamente informato, formato ed addestrato al corretto utilizzo. Con riferimento allo schema di seguito riportato, l'assetto che verrà adottato dai lavoratori sarà esclusivamente quello anticaduta e non quello di semplice posizionamento; pertanto saranno utilizzate imbracature complete di bretelle e cosciali con cordini semplici o doppi (a "Y"), dotati di connettore e dissipatore di energia di caduta o, in alternativa, dispositivi anticaduta di tipo retrattile, disposti nell'apposito attacco anticaduta dorsale (o eventualmente sternale, se presente) riconoscibile ed individuabile dalla lettera "A".

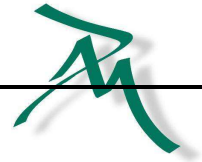


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - AGGIORNAMENTO

<p><b>Cordino semplice di POSIZIONAMENTO</b> senza assorbitore di energia</p>	<p><b>Cordino semplice in ANTICADUTA</b> con <u>assorbitore di energia</u></p>

POSIZIONAMENTO	ANTICADUTA
<p><b>IMBRACATURA ANTICADUTA</b> con cintura ed attacco di posizionamento</p>	<p><b>IMBRACATURA ANTICADUTA</b> senza attacco di posizionamento</p>

Al fine di una protezione costante durante tutte le lavorazioni e/o movimentazioni in quota, gli addetti si assicureranno sempre almeno ad un punto di ancoraggio stabile e sicuro. In tutte le situazioni di passaggio da un punto di ancoraggio a quello successivo, gli addetti si assicureranno al secondo punto di ancoraggio prima di sganciarsi dal primo, in modo tale da essere sempre assicurati a punto stabile e sicuro nel momento di sgancio dal primo punto di ancoraggio; in questo modo, durante gli spostamenti, procederanno con operazioni di "attaccastacca" dei connettori dei propri D.P.I. anticaduta sempre in condizioni di sicurezza.



#### **f) SORVEGLIANZA SANITARIA**

Tutto il personale che sarà coinvolto nell'esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di *"idoneità specifica alla mansione"* rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CSE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici. Il CSE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

In ogni caso, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate e rispettare quanto previsto in merito dal D.Lgs 81/2008 e D.Lgs. 106/2009.

#### **g) MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate.

##### **Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:**

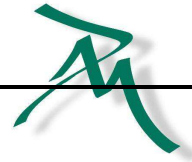
- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21/09/96,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

##### **La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:**

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogrù e similari),
- macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- impianto di betonaggio,
- altre ad insindacabile giudizio del CE.

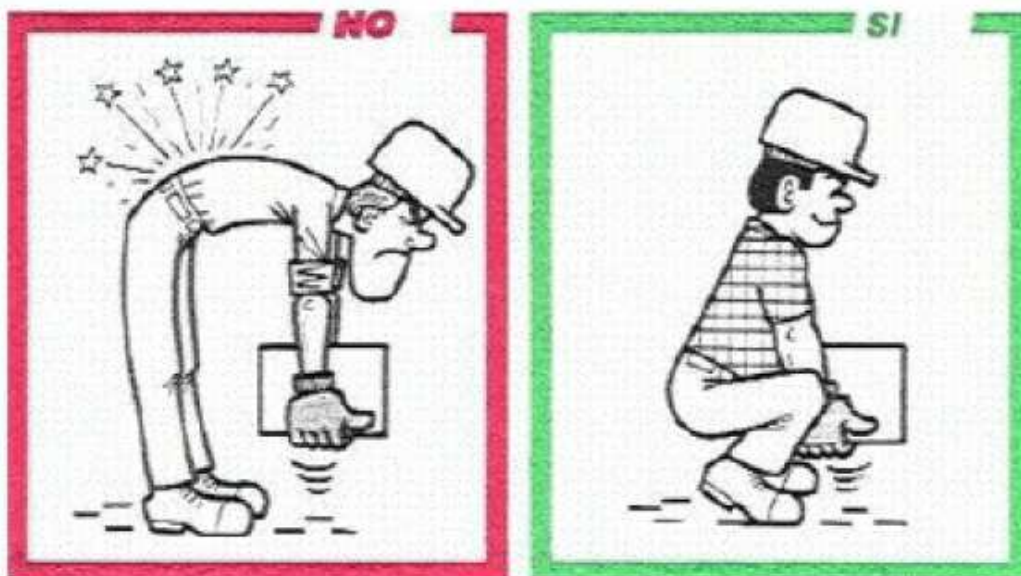
In tutti i casi, le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CSE.



### **h) MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Nella realizzazione delle attività, la movimentazione manuale dei carichi si dovrà limitare al minimo indispensabile, pertanto l'impresa appaltatrice dovrà progettare e programmare i lavori in modo da massimizzare l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto. Nei casi fosse indispensabile la movimentazione manuale, questa dovrà avvenire sempre in modo da non esporre le persone a rischio organizzando il lavoro in modo da prevedere la presenza di più persone per il sollevamento di carichi pesanti ed eventualmente la turnazione delle persone esposte al rischio. In tutti i casi, devono essere rispettate e garantite le prescrizioni sulla "movimentazione manuale dei carichi" previste nel D.Lgs. 81/2008, Titolo VI, Capo I, art. 167-168-169.



### **i) LAVORAZIONI ALL'APERTO**

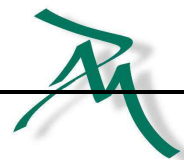
In caso di condizioni climatiche avverse (anche pioggia intensa) i lavori esterni saranno immediatamente sospesi.

Eventuali lavori su coperture dovranno interrompersi anche in presenza di forte vento.

Vista la mole di lavoro da effettuare sulle coperture rispetto l'intero appalto, per dare un'indicazione di appoggio ai lavoratori, di seguito viene allegata la tabella indicante la "Scala di Beaufort della forza del vento".

Fermo restando il buon senso e i dati oggettivi di pericolosità legati alla forza effettiva del vento in copertura, la tabella può essere utile per identificare fenomeni atmosferici, all'apparenza non rilevanti.

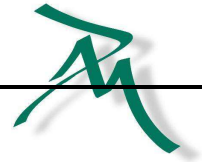




## Tabella indicativa del vento:

Scala di Beaufort				
Grado Beaufort	Velocità del Vento (Km/h)	Descrizione	Icona	Condizioni sul Territorio
0	0	Calmo		Il fumo sale verticalmente.
1	1 - 6	Bava di Vento		Movimento del vento visibile dal fumo.
2	7 - 11	Brezza Leggera		Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	12 - 19	Brezza Tesa		Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	20 - 29	Vento Moderato		Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	30 - 39	Vento Teso		Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	40 - 50	Vento Fresco		Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	51 - 62	Vento Forte		Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	63 - 75	Burrasca		Ramoscelli strappati dagli alberi. Generalmente è impossibile camminare contro vento.
9	76 - 87	Burrasca Forte		Leggeri danni alle strutture. Camini e tegole asportati.
10	88 - 102	Tempesta		Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	103 - 117	Tempesta Violenta		Vasti danni strutturali.
12	> 118	Uragano		Danni ingenti ed estesi alle strutture.





## **17 - SEGNALETICA GENERALE PREVISTA IN CANTIERE**

La segnaletica da adottare nel cantiere, dovrà rispettare le prescrizioni riportate nel D.Lgs 81/2008 aggiornato e modificato dal D.Lgs. 106/2009, Titolo V, Capo I. A puro titolo esemplificativo, vengono fornite alcune indicazioni generali in merito alla segnaletica da apporre all'esterno ed all'interno delle aree dove verranno effettuati i lavori in oggetto, dove è stata valutata la presenza di pericoli che richiedono una segnalazione specifica. Al momento della consegna dei lavori ogni singola ditta verificherà la necessità di integrare la segnaletica indicata, coordinandosi con le altre ditte eventualmente presenti in cantiere.

### **Fuori dalle aree direttamente interessate dai lavori:**

- Indicazione del cantiere, nominativo dei responsabili
- Norme generali di comportamento
- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- Pericolo di caduta dall'alto da parte degli addetti
- Pericolo/attenzione ai carichi sospesi
- Pericolo di tagli, abrasioni, ecc....
- Pericolo tensione elettrica
- Pericolo di essere colpiti al capo
- Pericolo per mezzi in movimento

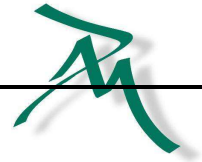
### **Dentro al cantiere ed in prossimità delle aree di lavorazione:**

- Divieto di accesso alle persone non autorizzate
- Pericolo caduta di materiali dall'alto
- Pericolo carichi sospesi
- Pericolo mezzi in movimento
- Pericolo tensione elettrica
- Obbligo di utilizzo dei D.P.I. (specifici per ogni lavorazione)
- Ubicazione della cassetta di pronto soccorso



## SEGNALETICA “TIPO” DA IMPIEGARE IN CANTIERE

	<p>L'ACCESSO AL CANTIERE DI PERSONE NON AUTORIZZATE È VIETATO.</p>
	<p>E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE MANUTENZIONE SUGLI AUTOMEZZI, SULLE MACCHINE PER CANTIERE E SU TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALL'INTERNO DEL CANTIERE.</p> <p>È VIETATO IL CONSUMO DI VINO, DI BIRRA E DI ALTRE BEVANDE ALCOLICHE ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE.</p>
	<p>E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU ELEMENTI IN TENSIONE, O NELLE LORO IMMEDIATE VICINANZE, SE LA TENSIONE VERSO TERRA È SUPERIORE A 25V IN CORRENTE ALTERNATA O 50V IN CORRENTE CONTINUA.</p> <p>OCCORRE SEMPRE VERIFICARE LE DISTANZE DA LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE, LE ATTREZZATURE DI LAVORO DURANTE L'UTILIZZO NON DEVONO MAI ARRIVARE, SIA CON LA STRUTTURA CHE CON IL CARICO, A MENO DI 5 M DA QUESTE. QUANDO CIÒ NON SIA TECNICAMENTE POSSIBILE SI DOVRANNO PRENDERE LE OPPORTUNE PRECAUZIONI, PREVIO AVVISO ALL'ENTE GESTORE DELLE LINEE ELETTRICHE.</p>
 <p>SEGNALARE SUBITO, DIFETTI O GUASTI DELLA MACCHINA</p>	<p>SEGNALARE TEMPESTIVAMENTE EVENTUALI ANOMALIE RISCOSE. SUGLI AUTOMEZZI, SULLE MACCHINE PER CANTIERE E SU TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE.</p>
 <p>VIETATO L'USO DELLA MACCHINA alle persone non autorizzate</p>	<p>E' VIETATO L'USO DEGLI AUTOMEZZI, DELLE MACCHINE PER CANTIERE E DI TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE</p>
 <p>ASSICURARSI DEL COLLEGAMENTO ELETTRICO A TERRA PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO</p>	<p>COLLEGARE TUTTE LE MACCHINE PER CANTIERE E DI TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALL'IMPIANTO DI TERRA. LE PARTI METALLICHE DEGLI IMPIANTI DEVONO ESSERE PROTETTE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI. IL COLLEGAMENTO A TERRA DEVE ESSERE FATTO ANCHE PER GLI IMPIANTI A BASSA TENSIONE SITUATI IN LUOGHI BAGNATI O ANCHE MOLTO UMIDI O IN IMMEDIATA PROSSIMITÀ DI GRANDI MASSE METALLICHE QUANDO LA TENSIONE SUPERA I 25 VOLT VERSO TERRA SE IN CORRENTE ALTERNATA E I 50 VOLT IN CORRENTE CONTINUA.</p>
 	<p>PER PREVENIRE GLI INCENDI È NECESSARIO: ALLONTANARE I MATERIALI INFIAMMABILI, CHIUDERE LE APERTURE SU MURATURE E SOLAI ATTRAVERSO LE QUALI LE SCINTILLE POTREBBERO GIUNGERE A MATERIALI INFIAMMABILI, COPRIRE ED UMIDIFICARE I MATERIALI DI LEGNO, AVERE A DISPOSIZIONE SECCHI D'ACQUA O ESTINTORI A POLVERE SECCA, RAFFREDDARE ED ACCANTONARE I PEZZI METALLICI TAGLIATI O SALDATI.</p>
 <p>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p>	<p>LA DOTAZIONE MINIMA PER TUTTO IL PERSONALE SARÀ: CASCO DI PROTEZIONE, SCARPE ANTINFORTUNISTICHE, GUANTI DA LAVORO, TUTA DA LAVORO, CUFFIE E/O INSERTI AURICOLARI. QUANDO OPPORTUNO SARANNO DISTRIBUITI: OCCHIALI, VISIERE, SCHERMI E MASCHERINE ANTIPOLVERE, IMBRAGO PROFESSIONALE, DISPOSITIVI ANTICADUTA E DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO.</p>



## 18 - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(art.2.1.2, lettere c, d, punto 3, allegato XV D.Lgs n.81/2008 – D.Lgs. n.106/2009)

Nel presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori.

## 19 - RISCHI PER TERZI DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

In questo punto si prendono in considerazione i rischi a cui si possono trovare esposte le persone estranee all'attività di cantiere.

**Situazione:** Circolazione dei veicoli da e per il cantiere nell'area esterna allo stesso

**Rischi:** Incidente – Urto contro persone

**Misure di prevenzione:**

Nelle aree esterne limitrofe al cantiere, i veicoli procederanno a velocità ridotta.

Durante l'esecuzione di manovre con scarsa visibilità l'autista si farà sempre aiutare da un lavoratore a terra (moviere).

**Situazione:** Caduta di materiale dall'alto, all'esterno delle recinzioni

**Rischi:** Caduta di materiale dall'alto

**Misure di prevenzione:**

Delimitazioni delle aree al di sotto le eventuali lavorazioni in quota.

**Situazione:** Movimentazione di materiali all'esterno delle recinzioni

**Rischi:** Urto da materiale da montare in fase di movimentazione

**Misure di prevenzione:**

Le zone dove si svolgeranno i lavori saranno delimitate mediante l'apposizione di barriere a nastro di colore bianco e rosso e/o altre recinzioni di cantiere o apprestamenti idonei.

**Situazione:** Lavorazioni che richiedono l'utilizzo di macchine con emissioni sonore rilevanti

**Rischi:** Esposizione al rumore

**Misure di prevenzione:**

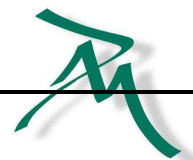
Nell'impiego di tali attrezzature dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.

**Situazione:** Visite in cantiere di persone estranee ai lavori

**Rischi:** Caduta di materiale dall'alto – Cadute dall'alto – Investimenti – ecc.

**Misure di prevenzione:**

Le eventuali visite dovranno essere concordate con il CSE e verbalizzate. Dovranno avvenire con il responsabile di cantiere seguendo idonei percorsi al di fuori dell'orario lavorativo di cantiere.



## 20 - METODO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Per la valutazione dei rischi sono state analizzate le fasi di lavoro, le attrezzature, le macchine, i materiali e le forze lavoro necessarie alla realizzazione dell'opera.

I rischi sono stati individuati come un prodotto di due fattori:

- 1) La **Probabilità (P)** che il rischio si trasformi effettivamente in un danno per i lavoratori;
- 2) L'entità del **Danno (D)** che potrebbe verificarsi.

Si riportano inoltre, per completezza di informazione, le seguenti definizioni date dalla CEE:

- il **Pericolo** è una proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
- il **Rischio** è la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione

La **probabilità** è stata classificata adottando una scala di quattro livelli:

	Probabilità	Definizione
1	Improbabile	Non sono noti episodi già verificati Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità
2	Poco probabile	Sono noti rari episodi già verificati Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa
3	Probabile	E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa
4	Molto probabile	Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa

L'entità del **DANNO** è stata quantificata utilizzando la seguente scala:

	Gravità	Definizione
1	Lieve	Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	Significativo	Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. Esposizione cronica con effetti reversibili.
3	Grave	Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.
4	Gravissimo	Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.



L'entità del **RISCHIO** è stata quantificata utilizzando la seguente scala:

	Rischio	Definizione
	<b>Minimo</b>	si ha un rischio residuo da cui possono scaturire infortuni di lieve entità e velocemente reversibili (piccoli tagli, contusioni, ecc....)
	<b>Basso</b>	si possono verificare infortuni con effetti reversibili a medio termine (fratture leggere, punti di sutura...)
	<b>Medio</b>	si possono verificare infortuni e/o affezioni croniche che possono causare invalidità parziale;
	<b>Alto</b>	si possono verificare infortuni e/o affezioni croniche che possono causare invalidità totale od avere effetti letali.

La **VALUTAZIONE DEL RISCHIO** delle lavorazioni è stata quindi effettuata seguendo la tabella seguente, che indica il valore del rischio (**R**) come prodotto "probabilità x danno" (**P x D**):

**Matrice di Rischio:**

RISCHIO ( R )	PROBABILITA' ( P )				
DANNO ( D )		1	2	3	4
	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

## 21 - RISCHI INERENTI LE FASI LAVORATIVE

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per le fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni, i cui destinatari sono soprattutto: il committente, il responsabile dei lavori, il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle norme, ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti.





Infatti il presente PSC deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- 1) progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- 2) tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza POS l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

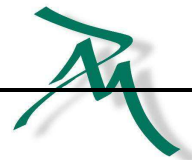
**I rischi presenti nell'esecuzione dei lavori sono i seguenti:**

- 1) Broncopneumopatie conseguenti alle saldature;
- 2) Elettrocuzione durante l'uso di utensili ed attrezzature elettriche;
- 3) Elettrocuzione per contatto o arco elettrico con impianti elettrici in tensione;
- 4) Ferite e lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto durante le demolizioni;
- 5) Ferite e lesioni conseguenti all'inciampo, allo scivolamento o alle cadute in piano;
- 6) Ferite e lesioni durante il carico, trasporto e scarico di materiali;
- 7) Ferite e lesioni per caduta dall'alto durante lavori in elevazione;
- 8) Ferite e lesioni per caduta di gravi dall'alto;
- 9) Ferite e lesioni per contatto con elementi in moto delle macchine e degli impianti utilizzati;
- 10) Ferite e lesioni per il cedimento delle opere provvisorie utilizzate;
- 11) Inalazione di polveri;
- 12) Incendio e/o esplosione durante l'utilizzo di particolari prodotti, sostanze, mezzi ed attrezzature;
- 13) Interferenze con altre lavorazioni;
- 14) Intossicazione delle vie respiratorie per l'uso di sostanze chimiche;
- 15) Investimento da parte di veicoli terzi circolanti sulla strada;
- 16) Ipoacusia da rumore per l'utilizzo di mezzi, macchine e attrezzature;
- 17) Lesioni dorso-lombari dovute a movimentazione manuale dei carichi errata e/o eccessiva;
- 18) Lesioni oculari per proiezione di spruzzi e/o di schegge;
- 19) Taglio e/o abrasioni;
- 20) Urto con parti mobili dei mezzi in movimento;
- 21) Ustioni durante l'esecuzione di saldature e/o per l'uso di materiali infiammabili;
- 22) Vibrazioni durante l'uso di attrezzature o macchine;
- 23) Interferenza con pedoni nelle aree circostanti il cantiere.

Le seguenti lavorazioni sono state realizzate considerando le normali metodologie di lavoro di un'impresa tipo, anche in funzione dell'andamento temporale individuato dal cronoprogramma.

L'elenco delle fasi operative va considerato come una traccia da seguire, ed eventualmente integrare nella redazione del POS.

➤ **Durante le lavorazioni seguire le indicazioni riportate nel presente PSC, in particolare nei capitoli "13.4 – Lavorazioni", "13.5 – Rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi", "13.6 – Interferenze tra le lavorazioni", "13.7 – Uso comune di apprestamenti e, attrezzature, ...", "15 – Elenco dei lavori che comportano rischi particolari", "16 – Altre prescrizioni".**



## **22 - AZIONI PER IL COORDINAMENTO**

### **Impresa appaltatrice**

La realizzazione delle opere oggetto del presente PSC è compito dell'impresa aggiudicataria.

L'impresa aggiudicataria ha l'obbligo di comunicare formalmente e per iscritto, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, al Direttore dei Lavori, alla proprietà e/o al committente e/o al Responsabile dei Lavori, i dati identificativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi coinvolti in APPALTO o SUB APPALTO nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori loro assegnati.

Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute, presenteranno i documenti inerenti la sicurezza (POS, dichiarazioni, attestati, certificati di formazione e addestramento, ecc. ...), prenderanno visione del presente PSC e ne firmeranno la presa visione/accettazione (in apposita tabella).

### **Responsabile di cantiere**

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di Esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere, che dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di Esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

### **Imprese coinvolte**

I dati identificativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi coinvolti in APPALTO o SUB APPALTO nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori loro assegnati, devono essere comunicati formalmente e per iscritto al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, al Direttore dei Lavori, da parte impresa aggiudicataria appaltante.

Tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute, presenteranno i documenti inerenti la sicurezza (POS, dichiarazioni, attestati, certificati di formazione e addestramento, ecc. ...), prenderanno visione del presente PSC e ne firmeranno la presa visione/accettazione (in apposita tabella).

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

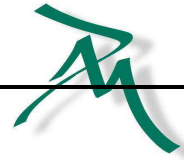
L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

### **Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti**

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di Esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati dall'esecuzione di questa attività, ed effettuato i controlli necessari a norma di legge, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori.

Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto al Coordinatore, anche tramite fax.



### **Modalità di gestione del PSC e dei POS**

Il piano di sicurezza e coordinamento – PSC – è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di Esecuzione valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente. L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento ai propri subappaltatori e fornitori.

### **Revisioni al PSC**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative.
- Modifiche progettuali.
- Varianti in corso d'opera.
- Modifiche procedurali.
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano.
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

### **Aggiornamento del PSC**

Il coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori.

Il coordinatore e il Committente dei Lavori intendono aggiornare il presente PSC anche attraverso le note operative rilasciate in cantiere durante i sopralluoghi.

### **Piano Operativo per la Sicurezza (POS)**

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (art. 96, Titolo IV, Capo I del D.Lgs 81/2008) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo. Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorative di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

### **Programma dei lavori**

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

### **Integrazione e modifiche del programma dei lavori**

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.



Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità ai paragrafi precedenti.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

### **Coordinamento delle imprese presenti in cantiere**

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto. Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento. Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle imprese appaltatrici trasmettere, alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai subappaltatori e/o fornitori. Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

### **Riunioni periodiche durante i lavori**

Durante le lavorazioni, saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare, per cambiamenti sostanziali al crono programma, alle lavorazioni, a condizioni inaspettate del cantiere o semplicemente se ritenute necessarie. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni. Negli altri casi, i verbali di sopralluogo e il relativo incontro con il preposto e/o responsabile presente, saranno ritenuti nel caso verbali di aggiornamento al piano, verbali di verifica, verbali di riunione.

### **Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008, Titolo IV, Capo I, art. 92.



Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

**Fine documento PARTE I.**

---

Bologna, lì 02/02/2018

**Il Coordinatore della Sicurezza  
in Fase di Esecuzione**

Geom. Davide Mantovan