Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza

Liceo Classico "Virgilio"

Via Ardigò 13, Mantova

Edifici scolastici in gestione, sede del liceo Virgilio di Mantova: restauro delle facciate interne sui cortili

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Relazione – D. Lgs 81/2008

DOC S -1

Mantova, 02/05/2018

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DEI LAVORI

Arch. Anna Ligabue

Sommario

Sommario 2
1. Premessa 3
2. Relazione sull'opera e anagrafica di cantiere 3
2.1. – Dati del cantiere 3
2.2. Descrizione sintetica dell'immobile 3
2.3. Descrizione delle opere da realizzare 5
2.4. Imprese in cantiere 6
2.5. Programma delle fasi di lavoro 6
2.6. Figure coinvolte nella gestione del cantiere 6
1 - Committente 6
2 - Responsabile dei lavori 7
3 - Coordinatore per la progettazione 7
4 - Coordinatore per l'esecuzione 7
5 – Altre figure professionali 7
2.7. Imprese appaltatrici 8
a) Impresa appaltatrice: 8
2.8. Chiamate d'emergenza 8
3. Organizzazione del cantiere 9
3.1. Perimetrazione ed accessi 10
3.2. Servizi logistici 11
3.3. Viabilità 12
3.4. Impianti ed attrezzature 13
3.5. Apprestamenti antincendio 18
3.6. Segnaletica 18
4. Individuazione dei rischi e misure generali di prevenzione 19
4.1. Rischi ambientali 22
4.1.1. Caratteristiche generali del sito 22
4.1.2. Rischi propri e particolari dal cantiere 23
4.1.3. Rischi particolari provenienti dall'esterno 27
4.1.4. Rischi particolari dal cantiere verso l'esterno 28
4.2. Rischi da sovrapposizione di lavorazioni 29
4.3. Rischio incendio 29
4.4. Rischi da rumore e vibrazioni 30
4.5. Rischio chimico 31
5. Costi degli apprestamenti di sicurezza ed igiene 31
6. Disciplinare di cantiere 31
6.1. Generalità 31
6.2. Capitolato speciale della sicurezza 33
7. Elenco allegati 41

1. Premessa

Il presente documento contiene il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 91 c. 1 lettera a del D. L.vo 81/2008 e s.m.i. per il cantiere di "Edifici scolastici ex L.23/96: sede del liceo Virgilio di Mantova: restauro delle facciate interne sui cortili" (N.C.E.U. accatastato al N.C.E.U. del comune di Mantova al foglio 36 mappali 189-190-191-192-193). Questo elaborato deve essere trasmesso a tutti i concorrenti delle gare d'appalto per la realizzazione delle opere, costituisce parte integrante dei contratti d'appalto e dovrà essere portato a conoscenza dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza da ciascun appaltatore prima dell'apertura del cantiere. Viene predisposto il solo aggiornamento del fascicolo di cui all'art. 91 c. 1 lettera b del D. L.vo. 81/2008.

Le opere in progetto comprendono lavori di restauro e consolidamento delle facciate dei cortili interni del complesso attuale sede del Liceo Classico Virgilio e della Biblioteca Teresiana (quest'ultima di competenza del Comune di Mantova), sito in Mantova, tra le vie Ardigò, Pomponazzo e Dottrina Cristiana e con accessi pedonali posti in fregio alle prime due vie.

Le aree d'intervento sono il cortile posto a sud ed il cortile posto a nord est del complesso edilizio.

L'immobile continuerà ad ospitare le attività scolastiche per tutta la durata del cantiere in esame.

2. Relazione sull'opera e anagrafica di cantiere

2.1. – Dati del cantiere

Indirizzo:	**Liceo Classico "Virgilio" Via Ardigò 13 e via Pomponazzo**
Comune:	**Mantova**
Telefono / Fax:	**0376 320366 – fax 0376 224546 (scuola)**
Numero imprese in cantiere:	**4 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori:	**9 (massimo presunto)**
Entità presunta del cantiere:	**251.484,55** € /(29,80 €/ora x 8 ore/uomini giorno)**= 1051 uomini/giorno**
Durata in giorni:	**120**

2.2. Descrizione sintetica dell'immobile

L'intervento in oggetto interessa un edificio denominato "Palazzo degli Studi", accatastato al N.C.E.U. del Comune di Mantova al foglio 36 mappali 189-190-191-192-193, attuale sede del Liceo Classico Virgilio e della Biblioteca Teresiana (quest'ultima di competenza del Comune di Mantova), sito nel centro storico di Mantova, tra le vie Ardigò, Pomponazzo e Dottrina Cristiana e con accessi pedonali posti in fregio alle prime due vie.

Il Liceo ha sede in un complesso edilizio di origine cinquecentesca modificato nella seconda metà del Settecento con un ampliamento che conferisce al palazzo l'aspetto e le dimensioni attuali.

Il complesso edilizio si compone di due edifici adiacenti collocati in fregio alla pubblica via: il corpo principale, che si attesa sulle vie Ardigò e Pomponazzo, identifica l'edificio originario derivante dalle modifiche settecentesche apportate dai gesuiti, è di dimensioni maestose, si sviluppa su due piani con un'altezza di gronda di circa 23,40 ml ed è ornato da un doppio ordine di aperture riquadrate da una cornice in intonaco in rilievo e un timpano, triangolare al primo ordine e a lunetta nel secondo. Le facciate sono inoltre suddivise da una importante

fascia marcapiano posta alla base del secondo ordine delle finestre. Il fronte su via Ardigò presenta nel centro l'ingresso principale all'edificio scolastico, evidenziato da una portale con elementi marmorei, due colonne con capitelli corinzi che sorreggono un timpano spezzato al centro del quale vi è un riquadro che probabilmente conteneva in epoche passate il nome dell'istituto. I fronti terminano con un importante coronamento composto da due fasce marcapiano intervallate da una parte contenente le bucature dei finestrelli del piano sottotetto e un sistema a mensole che sorregge la copertura.

L'edificio più piccolo, collegato a quello principale ma con caratteristiche costruttive e stilistiche completamente diverse, si affaccia su via Pomponazzo e via Dottrina Cristiana, si sviluppa su tre piani con un'altezza di gronda di circa 17,70 ml. Anch'esso ha un portone marmoreo d'ingresso alla scuola posizionato sulla facciata prospicente via Pomponazzo. I due portoni citati sono i due accessi all'Istituto scolastico e quindi sono regolarmente utilizzati dall'utenza scolastica.

All'interno del complesso ci sono alcuni cortili:

- il cortile più grande (cortile sud) posto all'interno dell'edificio dalla parte di via Pomponazzo e via Dottrina Cristiana viene regolarmente utilizzato dai ragazzi per le attività sportive esterne ed è anche utilizzato come via di fuga con una scala di sicurezza esterna. Sul cortile si affaccia anche parte della Biblioteca Teresiana di proprietà del Comune di Mantova ed in loro gestione.
- Il cortile posto di fronte all'ingresso da Via Ardigò (cortile nord est) con anch'esso uno sbarco di una scala di sicurezza esterna ed è quindi una via di fuga che deve essere posta in sicurezza. Anche su questo cortile si affacciano ambienti della Biblioteca Teresiana di proprietà del Comune di Mantova.

L'intervento riguarda la messa in sicurezza delle facciate prospicienti questi i cortili interni interessate da alcuni distacchi e dissesti legati in parte al cattivo stato di conservazione e in parte accentuati e provocati dalle scosse sismiche del sisma del maggio – giugno 2012.
Si prevede anche una messa in sicurezza delle coperture: le falde hanno una pendenza elevata e si presenta spesso il problema del scivolamento dei coppi verso la gronda con il rischio di caduta sull'area sottostante.
La messa in sicurezza delle facciate è finalizzata alla messa in sicurezza dello stabile e dei passaggi/vie di fuga e alla valorizzazione dell'immobile come bene architettonico.
L'intervento prevede anche la manutenzione di alcuni serramenti di legno che sono molto deteriorati: presentano una ridotta sezione dei telai perciò tendono a deformarsi e hanno le lastre di vetro molto sottili di spessore pari a 3 millimetri, quindi non sono rispondenti ai vigenti requisiti in termini di sicurezza e di isolamento termo-acustico.

Il terreno dell'area esterna è pressoché pianeggiante ed è ricompreso nell'area del centro storico di Mantova.

L'accesso ai cortili può avvenire unicamente dai due ingressi regolarmente utilizzati dall'Istituto scolastico posti su via Ardigò e su via Pomponazzo.

Analisi delle aree confinanti

Nord: il prospetto dell'edificio si affaccia su via Ardigò, una strada acciottolata a senso unico e con un'area dedicata agli stalli per motorini e biciclette sull'area di sedime con una larghezza della sede stradale pari a quasi 7 ml. L'edificio confina con la sede della Biblioteca Teresiana di proprietà del Comune di Mantova. Le facciate dei due edifici sono contigue ma il fronte della biblioteca resta arretrato di circa un metro rispetto alla facciata oggetto d'intervento. I due edifici hanno due ingressi totalmente indipendenti.

Est: i prospetti dei due edifici (il fabbricato più imponente e quello di più recente di costruzione e più basso) si affacciano su via Pomponazzo, una strada asfaltata a senso di marcia unico. La sede stradale di via Pomponazzo ha, in corrispondenza del fronte più alto, una larghezza della sede da 10 ml ai 12 ml che si allargano in corrispondenza di Piazza Viterbi. La sede stradale poi si stringe ad imbuto riducendo la larghezza a 5 mt per poi allargarsi di nuovo

fino al 8-10 mt. Il punto più stretto della carreggiata è determinato dalla coincidenza degli spigoli dei due edifici fronteggianti.

Sud: il prospetto dell'edificio minore si affaccia su via Dottrina Cristiana, una strada acciottolata a senso unico di marcia abbastanza stretta, con una sede stradale larga meno di 5 mt. L'edificio confina anche da questo lato con l'edificio della Biblioteca teresiana e le due facciate sono continue. Questa porzione di edificio non è interessata da questo intervento.

Ovest: il complesso edilizio in oggetto confina ad ovest con l'edificio che ospita la Biblioteca Teresiana e l'Archivio di Stato.

Il cantiere sarà completamente nei cortili interni dell'edificio senza interessare le aree esterne con ponteggi. Sarà necessario individuare comunque un'area di cantiere all'esterno dell'edificio per lo scarico e carico dei materiali e per i mezzi delle ditte: per questo si prevede una pratica di occupazione di suolo pubblico.

L'area di cantiere esterna si prevede in prossimità dell'ingresso pedonale di via Ardigò che verrà quindi interdetto come ingresso alla sede scolastica che avverrà unicamente da via Pomponazzo e dall'altro accesso condiviso con la Biblioteca comunale su via Ardigò.

La ditta appaltatrice, di concerto col CSE, dovrà prendere accordi con il Dirigente Scolastico dell'Istituto per definire ogni dettaglio, considerando che l'intervento avrà luogo in periodo scolastico e dovrà quindi essere garantita l'incolumità degli utenti della scuola.

Per maggiori chiarimenti sulla disposizione del cantiere si veda la tav. PSC 07 "Lay-out di cantiere" facente parte del presente PSC.

2.3. Descrizione delle opere da realizzare

Gli interventi previsti riguardano:

Restauro e consolidamento delle facciate dei cortili interni posti a sud e a nord del complesso scolastico con le seguenti operazioni:

a. Risciacquo della superficie coperta con tinte lavabili con successiva rimozione con spazzole e spazzolini.
b. Rimozione di tutti quegli elementi impropri che deturpano la facciata e fungono da elemento di degrado (tubazioni esterne non più utilizzate, cavi non più in funzione,…)
c. Rimozione meccanica delle stuccature in malta cementizia, eseguite durante precedenti interventi. La malta inadeguata o degradata dovrà essere rimossa e successivamente sostituita con idonee nuove intonacature. Anche in questo caso la rimozione avverrà con mezzi meccanici (martello, scalpello, martello pneumatico, ecc).
d. Disinfezione di intonaci mediante applicazione di biocida e rimozione meccanica di microrganismi autotrofi ed eterotrofi.
e. Consolidamento dell'intonaco mediante fissaggio dello stesso ove risulti staccato dal paramento murario, con iniezioni a base di malta per consolidamento.
f. Consolidamento delle lesioni con resina acrilica in emulsione o malta idraulica premiscelata.
g. Reintonacatura delle lacune.
h. Stuccatura e reintegrazione di lesioni.
i. Stuccatura e reintegrazione di superfici con sagome e dime simili a quelle precedenti in modo da riprendere le forme originali (cornici finestre, fasce marcapiano,…).
j. Trattamento di elementi in ferro, comprendente la pulitura degli stessi dal materiale incoerente ed il successivo trattamento con materiale protettivo e/o inibitore di successivi processi di corrosione.
k. Tinteggiatura delle superfici

- Intervento di rifacimento degli intonaci completamente degradati e non più recuperabili consistente in:
  a. Demolizione degli intonaci fino al vivo della muratura
  b. Spazzolatura della superficie con particolare attenzione per i giunti tra i laterizi
  c. Reintonacatura in due strati.
  d. Tinteggiatura delle superfici attraverso applicazione a pennello di uno strato di fondo di

collegamento, applicazione a pennello di due strati.

- Risanamento delle parti in pietra con le seguenti lavorazioni:
  a. Pulitura ad umido dei marmi;.
  b. Disinfezione dei marmi tramite applicazione di biocida.
  c. Eliminazione di erbe infestanti tramite utilizzo di prodotti erbicidi.
  d. Eventuale rifinitura delle superfici precedentemente pulite per eliminazione di croste nere nei punti difficilmente raggiungibili (ad esempio capitelli,…) con microsabbiatrici di precisione.
  e. Trattamento di elementi in ferro.
  f. Stuccatura e reintegrazione di lesioni.
  g. Consolidamento delle vene argillose dei marmi.
- Recupero e manutenzione dei serramenti lignei esistenti attraverso queste operazioni:
  a. Smontaggio del serramento
  b. Sverniciatura mediante una mano di sverniciatore chimico e/o a mano con fiamma
  c. Applicazione di una mano di fondo con impregnante turapori a solvente
  d. Stuccatura e rasatura, carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi
  e. Trattamento antimuffa o antifungo
  f. Sostituzione del vetro esistente con vetro stratificato 4+4
  g. Pittura finale con smalto all'acqua.
  h. Verifica di tutta la ferramenta con eventuale sostituzione delle parti non più utilizzabili
  i. Rimontaggio del serramento nella posizione originaria.
- Verifica e sistemazione dei canali di gronda e della prima parte delle coperture

La durata complessiva del cantiere sarà di 120 giorni naturali consecutivi, con lavorazioni da effettuarsi in concomitanza con le attività scolastiche.

2.4. Imprese in cantiere

Le lavorazioni comporteranno la presenza successiva o contemporanea di almeno n. 4 imprese: la ditta appaltatrice, la ditta addetta al montaggio e smontaggio del ponteggio, l'impresa di elettricista, l'impresa che cura la tinteggiatura delle facciate.
Non si prevede l'esercizio di attività soggette al controllo di prevenzione incendi.

2.5. Programma delle fasi di lavoro

Il programma delle fasi di lavoro è sintetizzato nell'allegato cronoprogramma grafico.
Le opere previste consisteranno in:

- cantieramento - Delimitazioni di cantiere, estintori, trabattelli, cartellonistica etc.
- Formazione impalcati per restauro facciate
- Interventi restauro facciate
- Interventi restauro marmi
- Manutenzione serramenti
- Manutenzione elementi in ferro
- Manutenzioni copertura
- Impalcati - smontaggio
- Altri interventi di finitura
- Scantieramento

2.6. Figure coinvolte nella gestione del cantiere

1 - Committente

Ragione sociale: **PROVINCIA di MANTOVA**

Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**03762041 0376204379**

nella Persona di:

Nome e Cognome:	**dott.ssa Gloria Vanz**
Qualifica:	**Dirigente ad interim del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**03762041 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**gloria.vanz@provincia.mantova.it**

2 - Responsabile dei lavori

Nome e Cognome:	**arch. Anna Ligabue**
Qualifica:	**Funzionario tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204708 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**anna.ligabue@provincia.mantova.it**

3 - Coordinatore per la progettazione

Nome e Cognome:	**arch. Anna Ligabue**
Qualifica:	**Funzionario tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204708 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**anna.ligabue@provincia.mantova.it**

4 - Coordinatore per l'esecuzione

Nome e Cognome:	**da designare**

5 – Altre figure professionali

Progettisti:

Nome e Cognome:	**arch. Angela Catalfamo**
Qualifica:	**Istruttore tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204235 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**angela.catalfamo@provincia.mantova.it**

Nome e Cognome:	**arch. Isacco Vecchia**

Qualifica:	**Istruttore tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204374 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**isacco.vecchia@provincia.mantova.it**

Nome e Cognome:	**arch. Anna Ligabue**
Qualifica:	**Funzionario tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204708 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**anna.ligabue@provincia.mantova.it**

Direttore dei lavori:

Nome e Cognome:	**arch. Angela Catalfamo**
Qualifica:	**Istruttore tecnico del Servizio Edilizia, edifici scolastici e sicurezza della Provincia di Mantova**
Indirizzo:	**via Principe Amedeo, 30**
Città:	**46100 Mantova (MN)**
Telefono / Fax:	**0376204235 0376204379**
Indirizzo e-mail:	**angela.catalfamo@provincia.mantova.it**

2.7. Imprese appaltatrici

Questa sezione viene aggiornata in fase di esecuzione al momento della definizione, formalizzazione, comunicazione o autorizzazione dei contratti d'appalto, subappalto e fornitura.

a) Impresa appaltatrice:

Ragione sociale dell'impresa:
Indirizzo:
Telefono:
Fax:
Legale rappresentante:
Direttore tecnico:
Responsabile di cantiere:
Appalto:

Ragione sociale dell'impresa subappaltatrice:
Ragione sociale dell'impresa subappaltante:
Lavorazione/fornitura:
Inizio previsto:

Ragione sociale dell'impresa subappaltatrice:
Ragione sociale dell'impresa subappaltante:
Lavorazione/fornitura:
Inizio previsto:

2.8. Chiamate d'emergenza

Nel caso si verifichi una situazione d'emergenza che richieda l'intervento di soccorsi esterni, possono essere utilizzati i numeri di telefono e le procedure di chiamata illustrati nella seguente tabella (compresa anche nella modulistica allegata):

EVENTO	CHI CHIAMARE	TELEFONO
EMERGENZA SANITARIA	Pronto soccorso	118
EMERGENZA INCENDIO	Vigili del fuoco	115
FORZE DELL'ORDINE	Carabinieri	112
	Polizia municipale di Mantova	0376 323181 0376 322724
SOCCORSO EMERGENZA	Soccorso pubblico di emergenza	113
GUASTI IMPIANTISTICI	Segnalazione guasti (acqua e gas)	800 637 637
	Segnalazione guasti (elettricità)	803 500

MODALITA' DI CHIAMATA	
VIGILI DEL FUOCO	**EMERGENZA SANITARIA**
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Mantova - N° telefonico 115 In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati: Nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio Telefono della ditta Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) Materiale che brucia Presenza di persone in pericolo Nome di chi sta chiamando	**Centrale operativa emergenza sanitaria di Mantova - N° telefonico 118** In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati: Nome della ditta Indirizzo preciso del cantiere Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere Telefono della ditta Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.) Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) Nome di chi sta chiamando

3. Organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere tiene conto della necessità di operare su un complesso già edificato e con l'attività didattica funzionante per tutta la durata dei lavori.

Se si prevede una diretta e concreta interferenza tra l'attività di cantiere e quella didattica, tanto da compromettere quest'ultima anche solo parzialmente, la programmazione esecutiva dei lavori dovrà essere definita di concerto tra il Dirigente scolastico, il CSE, il DL ed i rappresentanti delle imprese esecutrici dei lavori e/o i lavoratori autonomi.

Inoltre, se l'interferenza riguarda una zona di transito pedonale dell'istituto scolastico, l'impresa appaltatrice dei lavori, in accordo col dirigente scolastico, dovrà segnalare con i prescritti cartelli a norma del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. anche gli eventuali percorsi alternativi o definire altre idonee misure di prevenzione e protezione.

Visto che poi l'interferenza comprende una zona sicura o un percorso per l'evacuazione in emergenza dell'attività scolastica, la ditta appaltatrice sarà OBBLIGATA a collocare come da indicazioni del CSE ogni necessario cartello, a norma del D. Lgs 81/2008 e s.m.i., indicante i nuovi temporanei percorsi di fuga. Anche queste nuove indicazioni dovranno essere preventivamente concordate col dirigente scolastico, ed a quest'ultimo confermate per iscritto.

Sarà inoltre necessario verificare costantemente la localizzazione e la disposizione dei diversi approntamenti di cantiere, anche quelli non esplicitamente citati nel presente documento, facendo riferimento alla tav. **doc. S. 7 "Lay-out di cantiere"** facente parte del presente PSC, che dovrà essere aggiornato secondo l'evoluzione dell'intervento.

Sarà altresì necessario attenersi strettamente alle indicazioni riportate nell'autorizzazione per l'occupazione del suolo pubblico, così come a qualsiasi ulteriore prescrizione che potrà essere imposta da altri enti, uffici e/o società.

Ogni variazione della logistica di cantiere dovrà essere concordata tra l'impresa appaltatrice, la Direzione Lavori ed il Coordinatore in Esecuzione.

Per una migliore comprensione delle descrizioni ci si riferisca alla planimetria di cantiere.

3.1.Perimetrazione ed accessi

L'edificio oggetto d'intervento è sede di istituto scolastico a cui dovranno poter accedere gli utenti anche durante i lavori.

Tutte le lavorazioni verranno svolte all'interno del complesso scolastico ma in aree esterne perché si prevede il restauro delle facciate dei cortili interni che richiedono la formazione di un ponteggio perimetrale.

Sarà inoltre necessario predisporre all'interno del cantiere, in prossimità del ponteggio un'area per consentire alcune lavorazioni a piè d'opera (es. impasto malte).

All'esterno del complesso scolastico sarà necessario predisporre un'area per il carico e lo scarico dei materiali.

Tale area sarà posizionata su via Ardigò, che per l'utilizzo non eccessivo della sede carrabile e per la presenza degli stalli dei parcheggi, può presentare le caratteristiche idonee.

L'accesso degli utenti avverrà dall'accesso di via Ardigò, condiviso con la biblioteca comunale, e da quello di via Pomponazzo. Si dovrà prestare molta attenzione durante la fase di entrata e uscita degli studenti e del personale della scuola.

I cortili oggetto d'intervento sono considerati delle vie di fuga e hanno lo sbarco di altrettante scale di sicurezza esterne. Il ponteggio dovrà garantire il passaggio degli utenti dalle uscite di sicurezza e l'utilizzo delle scale di sicurezza in caso di emergenza. Le uscite dovranno essere protette con l'utilizzo di mantovane parasassi e il ponteggio montato in modo da permettere l'eventuale passaggio degli utenti Per questo è molto importante prevedere ogni sistema di prevenzione di caduta oggetti dall'alto ed evitare lavorazioni durante il passaggio in entrata e in uscita degli studenti e del personale docente e non docente.

Lo sbarco dalla scala di sicurezza dovrà essere garantito libero e si dovrà creare un percorso con l'utilizzo di recinzioni metalliche che garantisca l'esodo dalle vie di fuga.

Il cortile posto a sud viene regolarmente utilizzato come zona sportiva all'aperto perché è stata attrezzata per questa funzione. Si dovrà cercare di garantire l'uso almeno parziale del cortile ad uso sportivo ponendo delle recinzioni e segregando quindi le attività di cantiere in zona sicura e inaccessibile agli estranei al cantiere. Le recinzioni saranno di tipo provvisorio modulare da cantiere in pannelli metallici con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie e tubolari laterali o perimetrali, fissati a terra da basi in calcestruzzo e dotate di cartellonistica di divieto e di cantiere che avvisa dei rischi e dei pericoli.

L'utilizzo del cortile potrà essere vietato agli utenti, in accordo con la dirigente scolastica, qualora si debbano effettuare delle lavorazioni pericolose oppure nel caso di utilizzo di mezzi in manovra che possano recare pericolo.

Non saranno ammesse segregazioni effettuate con il solo nastro bianco rosso.

L'accesso alle impalcature avrà luogo attraverso le apposite scalette, la cui prima rampa deve essere rimossa al termine dell'orario di lavoro chiudendo nel contempo la corrispondente botola di passaggio.

Il cantiere esterno sarà segnalato con segnaletica di sicurezza di dimensioni adeguate ed in materiale durevole fissati alla recinzione in prossimità dell'accesso insieme al cartello di

cantiere realizzato come da regolamento edilizio e da Capitolato Speciale d'appalto, ed a copia della notifica preliminare trasmessa dal Responsabile dei Lavori all'Azienda Sanitaria Locale.

La segnaletica di sicurezza, conforme al D. Lgs 81/2008 e s.m.i. dovrà inoltre essere collocata in modo da fornire in modo puntuale e comprensibile le informazioni, le indicazioni, e i divieti.

L'area di cantiere esterna su via Ardigò sono dotati di illuminazione artificiale da integrare ove non soddisfacesse le esigenze specifiche delle attività svolte e non consentisse di preservare adeguatamente la sicurezza della circolazione esterna in prossimità degli accessi.

3.2.Servizi logistici

Servizi igienico assistenziali

Previo accordo con il dirigente scolastico, similmente ad altre analoghe occasioni, un gruppo servizi dell'istituto sia riservato al personale di cantiere. In alternativa è facoltà della ditta appaltatrice dei lavori di fornire, a sua cura e spese, servizi igienici in box prefabbricato dotato dei necessari allacciamenti e scarichi a norma.

I lavoratori devono disporre di locali destinati a spogliatoi, convenientemente arredati, di capacità sufficiente, vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed in condizioni appropriate d'igiene. Devono essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra a quelli privati.

Mensa e locali di riposo

In considerazione della limitatezza dello spazio disponibile in cantiere e della presenza nella zona immediatamente circostante di numerosi pubblici esercizi di ristorazione, si prevede che i pasti non dovranno essere consumati in cantiere.

In cantiere è vietata l'assunzione di alcolici.

Presidi sanitari

Il cantiere di trova a circa 4 km dalla sede del Servizio Urgenza Emergenza Medica – Pronto soccorso dell'Ospedale Carlo Poma, e perciò non risulta necessaria la presenza di una camera di medicazione o di un ambulatorio.

Gli appaltatori dovranno ottemperare agli obblighi previsti dal D.M. della Salute n. 388 del 15-7-2003 in merito all'organizzazione del pronto soccorso aziendale, in particolare per ciò che riguarda la presenza: della cassetta di pronto soccorso e del suo contenuto; degli addetti al pronto soccorso opportunamente formati; di un mezzo per la comunicazione con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Ufficio direzione lavori

Previo accordo con il dirigente scolastico, similmente ad altre analoghe occasioni l'appaltatore potrà utilizzare un ambiente messo a disposizione dalla scuola che permetta la conservazione, l'aggiornamento e la consultazione della documentazione di cantiere a disposizione della Direzione Lavori, del Coordinatore in Esecuzione e degli organi di vigilanza.

Depositi

Gli appaltatori dovranno preventivamente individuare le necessità di spazio per lo stoccaggio dei materiali da posare, comunicandole alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in Esecuzione.

I depositi, anche provvisori, di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica. I depositi di materiali che possono costituire pericolo andranno ubicati in zone appartate del cantiere, delimitate in modo conveniente. I ponteggi non potranno essere utilizzati per il deposito dei materiali.

I materiali di scarto dovranno essere raccolti, depositati e smaltiti secondo le normative vigenti; lo stoccaggio avverrà nell'area esterna, preferibilmente già sui mezzi per il trasporto

verso le discariche autorizzate, o comunque in posizione che consenta una facile e veloce rimozione degli stessi minimizzando le interferenze con l'accesso al cantiere.

Sarà cura degli appaltatori evitare l'accumulo di quantità di materiali infiammabili che eccedano le soglie previste dal DM 16-2-1982 per le attività soggette al controllo di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco. Se ciò non sarà possibile, l'appaltatore avvertirà la Direzione lavori, il Coordinatore in esecuzione e le altre imprese, e provvederà ad avviare le necessarie pratiche autorizzative, mentre il Coordinatore in esecuzione redigerà il Piano d'emergenza.

3.3.Viabilità

La viabilità principale del cantiere è riportata sull'allegata tav. doc. S. 7 "Lay-out di cantiere" facente parte del presente PSC.

L'accesso dall'area di cantiere avviene da via pubblica limitrofa al plesso scolastico. Si dovrà porre attenzione alle manovre con i mezzi in un'area che, in alcuni orari della giornata, è molto frequentata.

La viabilità esterna su via Ardigò dovrà subire delle modifiche in quanto la posa delle recinzioni a delimitazione dell'area esterna di cantiere sui marciapiedi di suddette vie inibirà il passaggio pedonale su tale lato della strada.

Pertanto sulla carreggiata verrà posta idonea segnaletica al fine di far transitare sul lato opposto i pedoni; tale percorso sarà protetto nella parte dove il marciapiede è più stretto con l'ausilio di una recinzione opportunamente segnalata.

Sarà necessario collocare idonea segnaletica per evidenziare il restringimento della carreggiata, la presenza di passaggi pedonali e per l'ulteriore limitazione di velocità per la presenza del cantiere.

In via Ardigò sarà necessario eliminare temporaneamente, per tutta la durata del cantiere, la presenza degli stalli dei motorini e biciclette.

Percorsi interni

Il cantiere si sviluppa in verticale, pertanto il personale delle imprese esecutrici dovrà spostarsi sulle facciate sfruttando le scalette del ponteggio,

L'appaltatore dovrà predisporre idonea protezione dei passaggi dalla caduta di materiali dall'alto e di tutela di tutte le componenti edili presenti.

Non dovendo effettuare lavori all'interno dell'edificio ma solamente sulle facciate esterne, le interferenze con l'attività scolastica sono possibili durante i momenti di entrata e uscita degli utenti dall'edificio.

I materiali verranno portati all'interno dell'edificio tramite l'accesso di via Ardigò e movimentati a mano all'interno dell'edificio scolastico ponendo attenzione agli utenti della scuola. Si dovrà prestare attenzione alle interferenze e cercare di effettuare tali movimentazioni in orari nei quali sono assenti gli studenti.

I materiali una volta portati all'interno dei cortili saranno movimentati da e per l'area di cantiere tramite argano assicurato al ponteggio.

Valgono come misure generali di prevenzione:

- le varie aree in cui si articola il cantiere (zone di lavoro, impianti, depositi, uffici) non devono interferire fra loro;
- le vie di transito vanno mantenute integre nella pavimentazione e tassativamente sgombre da materiali;
- in presenza di ostacoli si farà ricorso a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, indicatori di pericolo e, se necessario, alla presenza di un addetto di sorveglianza;
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree, zone di carico e scarico con mezzi di sollevamento e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate;

- il transito in prossimità e al di sotto di ponteggi o altre zone del cantiere dove si effettuano lavorazioni in quota è consentito solo agli addetti nel caso in cui questi indossino idoneo elmetto di protezione.

3.4.Impianti ed attrezzature

L'edificio oggetto d'intervento è dotato di:

1. approvvigionamento idrico;
2. impianto idrico;
3. impianto fognario;
4. impianto di riscaldamento;
5. approvvigionamento elettrico;
6. impianto elettrico;
7. impianto di messa a terra;
8. impianti di illuminazione;
9. ascensore.

La gran parte dei lavori si svolge all'esterno del fabbricato e non deve interferire con le normali attività che continueranno nel resto dell'edificio, pertanto gli impianti e gli apprestamenti necessari alla conduzione del cantiere dovranno essere indipendenti da quelli del fabbricato per allaccio, linee, terminali etc.

Su esplicito assenso della committenza si potrà derogare a tale regola per:

- l'allaccio idrico, che potrà essere derivato dall'impianto esistente, salvo contabilizzazione e rimborso dei consumi;
- gli scarichi fognari, se compatibili con l'uso civile dell'impiantistica esistente; non saranno comunque ammessi scarichi con materiali solidi in sospensione o residui chimici in soluzione;

Tali attrezzature ed impianti sono messi a disposizione delle imprese appaltatrici che sono tenute a rispettare le caratteristiche attuali e di progetto, accettate con la presa in consegna, utilizzandoli in maniera corretta e conforme alla loro destinazione d'uso civile, e impegnandosi a restituirli in condizioni di perfetta manutenzione.

Il cantiere dovrà essere munito di un impianto elettrico di cantiere autonomo ed indipendente, dovrà essere realizzato e certificato ai sensi del vigente D.M. n°37/08.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o ai lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto e di tutte le attrezzature di sua proprietà che ne saranno alimentate, oltre alla sorveglianza su quelle di proprietà delle altre eventuali ditte e/o lavoratori autonomi. Le caratteristiche di isolamento dell'impianto elettrico di cantiere, delle sue componenti e delle attrezzature che da questi saranno alimentate, dovranno essere sempre commisurate alle prevedibili condizioni di servizio, con almeno IP 55.

Se vi è compatibilità tra le esigenze energetiche dell'istituto scolastico e quelle del cantiere, sarà possibile allacciarsi all'impianto elettrico dell'edificio, purché ciò avvenga interponendo SEMPRE un quadro ASC, anche di tipo portatile, a norma CEI 17-13/1, CEI 17-13/4, CEI 64-8/V7, per separare le utenze di cantiere dall'impianto elettrico dell'edificio stesso.

Il collegamento del quadro ASC dovrà essere effettuato da ditta specializzata nel settore elettro-impiantistico che, ai sensi del Dm n. 37/2008, dovrà rilasciare il certificato attestante la conformità di quanto realizzato.

Invece, in caso di incompatibilità tra le due citate esigenze (cantiere e istituto scolastico), l'appaltatore dei lavori dovrà far realizzare da ditta specializzata nel settore elettro-impiantistico un impianto elettrico ad esclusivo servizio del cantiere, che dovrà essere certificato come da DM n. 37/2008.

Qualora esigenze tecnologiche diverse richiedessero nuovi apprestamenti di cantiere, gli appaltatori dovranno comunicarle alla Direzione Lavori, concordando con essa, con il Coordinatore in esecuzione e con le altre imprese gli interventi da eseguire.

Gli impianti e le attrezzature dovranno rispettare le prescrizioni contenute nei paragrafi successivi e comunque le norme cogenti e di buona tecnica.

Non sono ammesse in cantiere macchine ed attrezzature non a norma.

Impianto elettrico

L'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere nonché le integrazioni e modifiche temporanee all'impianto elettrico dell'edificio potranno essere effettuate solamente da tecnici qualificati, sulla scorta di un progetto, se necessario redatto da professionista abilitato, in modo che l'opera non costituisca pericolo di incendio, di esplosione o di folgorazione per contatti diretti o indiretti, tenendo conto della potenza distribuita, delle caratteristiche dell'impianto a cui ci si allaccia, delle condizioni d'impiego (vie di passaggio, mezzi, macchine, lavorazioni) e della competenza degli utilizzatori.

Dovranno rispettarsi le regole dell'arte attraverso la rispondenza alle norme CEI, oltre ai criteri generali di igiene del lavoro (D. Lvo 81/2008, e s.m.i.). L'installatore dovrà rilasciare apposita dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato ai sensi del D.M. n. 37/2008, completa di tutti gli allegati obbligatori. Anche i componenti elettrici utilizzati dovranno essere muniti di certificato di qualità o di dichiarazione di conformità.

La protezione contro il contatto di parti attive, l'ingresso di corpi estranei solidi e di liquidi, deve essere almeno IP55 o superiore, secondo le norme di buona tecnica.

L'impianto dovrà disporre di protezioni contro le sovratensioni e i sovraccarichi, con gli organi di interruzione, manovra e sezionamento alloggiati in idonei quadri elettrici chiusi, mentre i terminali saranno protetti contro i contatti indiretti con dispositivo adeguato al sistema di distribuzione (preferenzialmente TT). La linea deve essere sempre protetta con un interruttore generale differenziale ad alta sensibilità (soglia di intervento a 30 mA), che sia accessibile in caso di emergenza. Un interruttore può proteggere al massimo 6 prese. In caso di emergenza deve risultare accessibile l'interruttore generale o un interruttore di emergenza che si trovi in prossimità del quadro stesso. Al momento di inserire nel quadro elettrico spine collegate a prolunghe di derivazione, andranno controllati i pressacavi di entrata e i fermacavi, e che la guaina esterna sia in buono stato, che non vi siano giunte, nastratature o rigonfiamenti. Il corretto inserimento e distacco delle spine avviene agendo direttamente su di esse ed evitando di tirare il conduttore. Le derivazioni a spina devono essere provviste di interruttori a monte per permetterne l'inserimento ed il disinserimento a circuito aperto. Le spine di alimentazione, con colorazione specifica per la tensione di utilizzo, devono essere del tipo CEE e conformi alla Norma CEI 23-12. L'uso di derivazioni multiple, riduzioni e gruppi presa spina civile non è consentito.

I cavi elettrici di linee mobili e portatili devono essere del tipo H07RN-F o equivalenti, con rivestimento in neoprene; quelli delle linee fisse del tipo FROR 450/750 volt, N1VV-Y., FG70R 0, 6/1 kV, FG1K 450/750 volt. Cavi, giunzioni e pressacavi devono risultare integri prima di ogni utilizzo.

Nella fase di installazione dei quadri, deve essere impedito l'accesso alle parti in tensione. Gli schermi protettivi devono essere applicati prima di mettere in tensione i quadri, il cui funzionamento deve essere collaudato. Nei cantieri si possono utilizzare esclusivamente quadri costruiti in serie dal fabbricante (apparecchiature assemblate per cantiere definire con l'acronimo ASC) e quindi non è possibile l'utilizzo di apparecchiature assemblate da impiantisti senza effettuazione delle prove di verifica, anche se composte da componenti che singolarmente rispondano alle specifiche norme. Su ogni quadro dovrà essere riportata una targa su cui siano indicati:

a. nome del costruttore e/o marchio di fabbrica;
b. identificazione che renda possibile ottenere dal costruttore informazioni complementari ai dati di targa;
c. chiara rispondenza di costruzione dell'apparecchiatura alla norma CEI 17-13/4;
d. correnti nominali delle singole unità di uscita;
e. tensioni nominali delle diverse prese;
f. tenuta al corto circuito;
g. grado di protezione a portello chiuso e a portello aperto;
h. eventuali condizioni di servizio nel caso di esercizio non ordinario;
i. dimensioni;

j. peso.

Il quadro dovrà inoltre essere corredato da documentazione di accompagnamento del fabbricante che contenga:

1. dichiarazione di conformità del prodotto alla normativa (norma europea EN 60739-4 o norma italiana CEI 17-13/4);
2. istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione;
3. schemi di circuiti, tabelle dei collegamenti e altri tipi di apparecchiature collegabili.

Le condizioni di esercizio del quadro devono rispettare quelle indicate sulla targa del fabbricante, con la sola eccezione delle correnti nominali dei singoli circuiti, che non devono essere superiori alla portata massima in regime permanente dei cavi di alimentazione derivati. Il costruttore può decidere di includere nella documentazione di accompagnamento, e pertanto non riportare sulla targa, i punti f), g), h), i), l), anche mediante allegati tecnici di altro tipo o cataloghi commerciali. Devono essere esposti anche cartelli sul primo soccorso da prestare in caso di contatto con le parti in tensione.

Il quadro dovrà essere protetto dal rischio di caduta o ribaltamento dello stesso, e investimento da parte di materiale in caduta.

Utensili elettrici portatili e attrezzature elettriche mobili utilizzate in lavori all'aperto devono essere dotate di doppio isolamento, di classe II elettrici (Norma CEI 64/8), certificati da istituto riconosciuto e alimentati a tensione non superiore a 220 volt verso terra. Devono essere puliti frequentemente. L'uso è consentito soltanto a personale addestrato. I cavi di alimentazione delle attrezzature mobili e portatili devono essere salvaguardati sia dai danni derivanti dall'umidità sia dal calpestio e dal transito dei mezzi. Nel primo caso debbono essere tenuti ad adeguata distanza da terra; nel secondo caso protetti con copricavi corrugati o altri materiali di opportuna resistenza. Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare i danni dovuti al passaggio di automezzi. Le linee aeree devono essere poste ad un'altezza tale da evitare contatti accidentali con mezzi o attrezzature di cantiere, e devono essere sorrette da tiranti per evitare sforzi di trazione. Per fissare i cavi ai tiranti saranno utilizzare fascette plastiche a strozzo, evitando l'uso di filo metallico che potrebbe provocare danni ai cavi stessi o alla guaina isolante. E' possibile anche il riutilizzo di cavi previo controllo della loro integrità e soprattutto per quanto riguarda lo stato della guaina esterna.

Si deve prevedere la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverrà il posizionamento della connessione, dei quadri e dei comandi dell'impianto, della rete di alimentazione, del luogo specifico per lo stoccaggio dei carburanti e dei materiali.

Gli impiantisti devono avere disposizioni precise per ciò che concerne i punti di allaccio e di installazione del quadro principale e di quelli secondari, i percorsi delle linee di alimentazione aeree ed interrate.

Nel caso si ricorresse ad un gruppo elettrogeno di cantiere: la massa metallica del gruppo ed il polo neutro dovranno risultare collegati equipotenzialmente fra loro e all'impianto a terra; le riparazioni e la manutenzione avverranno con il gruppo elettrogeno spento; prima dell'avviamento si dovrà verificare che non vi siano perdite di combustibile; un estintore efficiente dovrà essere sempre tenuto in prossimità del gruppo elettrogeno; le tubazioni dei gas di scarico saranno mantenute efficienti e in posizione tale che i gas in uscita non colpiscano direttamente i lavoratori.

Eventuali sistemi d'illuminazione di soccorso saranno compresi nel progetto d'impianto elettrico di cantiere.

Impianto di messa a terra

Deve essere previsto un impianto di messa a terra di cantiere che soddisfi le prescrizioni delle norme (CEI 64-8 III edizione). L'elenco delle masse metalliche da mettere a terra dovrà essere contenuto nella relazione del tecnico abilitato individuato dall'impresa per la realizzazione dell'impianto, che dovrà consentire le verifiche periodiche di efficienza. L'equipotenzialità sarà assicurata connettendo all'impianto di terra e fra loro le carpenterie dei quadri elettrici e le parti metalliche di attrezzature e impianti che possono entrare in tensione. I conduttori di terra dovranno essere frequentemente verificati. I dispersori di terra, costituiti da

uno o più elementi metallici posti infissi nel terreno, saranno identificati con segnaletica conforme al D. Lvo 493/96.

L'installatore dovrà rilasciare apposita dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato a norma D.M. n. 37/2008, completa di tutti gli allegati obbligatori.

Da coordinare con quella dell'edificio.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Il tecnico abilitato incaricato dall'impresa valuterà se necessaria l'installazione di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. In caso affermativo procederà all'installazione, altrimenti redigerà una relazione di valutazione del rischio contenente il calcolo di autoprotezione da fulminazione (Norme CEI 81-1 terza edizione), da inviare all'ISPESL.

Quando risulti necessario, il progetto esecutivo dell'impianto verrà redatto da un professionista abilitato incaricato dall'appaltatore, in cui saranno stabilite le dimensioni dell'impianto base e di quello integrativo, e tutte le caratteristiche delle eventuali protezioni. L'impianto dovrà essere denunciato all'ISPESL sulla modulistica apposita a cura dell'appaltatore.

L'installatore dovrà rilasciare apposita dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato a norma D.M. n. 37/2008, completa di tutti gli allegati obbligatori.

Impianto idrico

Fatto salvo il divieto del dirigente scolastico, la fornitura idrica di cantiere potrà essere derivata da quella potabile dell'edificio scolastico.

Le condutture di adduzione acqua in cantiere saranno in tubi multistrato PN 10 in polietilene reticolato con interposizione di guaina metallica in alluminio tipo Geberit e relativo isolamento tipo Isolene gomma, fissate a parete o sul ponteggio, e saranno allacciate all'impianto idrico dell'edificio, collegato alla rete pubblica di distribuzione. Le tubazioni ed i relativi rubinetti d'erogazione dovranno essere raccordati tra di loro in modo da evitare dispersioni d'acqua che possano danneggiare l'edificio e i suoi impianti; saranno evitati i passaggi in prossimità di conduttori e altre componenti degli impianti elettrici. All'interno del cantiere le tubature non devono ostacolare le vie di transito o intralciare la circolazione di uomini e mezzi. In particolare sul ponteggio le tubazioni saranno fascettate agli elementi del ponteggio all'esterno dello stesso.

Le acque di scarico saranno convogliate, in corrispondenza di ogni rubinetto erogatore, in apposito impianto di scarico costituito da tubazioni in PVC di sezione adeguata al flusso idrico previsto, ed allacciate all'impianto di fognatura, previo pozzetto od altro sistema di decantazione e purificazione del fluido.

Ponteggi

Per l'esecuzione delle lavorazioni è previsto l'impiego dei seguenti ponteggi:

- un apprestamento fisso che coinvolga le facciate dei cortili interni del fabbricato interessate dall'intervento dal piano di calpestio alla copertura, con uno sviluppo lineare in pianta di circa 100 ml, una larghezza di 1,20 m per la maggior parte dell'estensione del ponteggio. Il ponteggio avrà un'altezza indicativa di 15 ml nel cortile sud e un'altezza di circa 23 ml nel cortile nord est, della tipologia ad elementi metallici prefabbricati, con tavole metalliche per il piano di calpestio ed il fermapiede, dotato di parapetti normali, parasassi verso le zone con passaggio di persone, teli di protezione e copertura in lastre ondulate, comprese interruzioni di stilata per garantire il corretto uso delle uscite di emergenza, castello di carico con argano e zona di carico e scarico delimitata, tubo convogliatore per scarico macerie;

Per tali apprestamenti e per le lavorazioni relative si intendono qui integralmente richiamate e trascritte le prescrizioni contenute nel Capo II "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota" del Titolo IV del D. Lgs 81/2008 (articoli dal 105 al 140 e allegati citati, in particolare dal XVIII al XXII).

Si evidenziano le seguenti prescrizioni:

Articolo 112 - Idoneità delle opere provvisionali
1. Le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.
2. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX.

Articolo 114 - Protezione dei posti di lavoro
1. 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.
2. 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.
…….

Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti attive
1. 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.
…….

Articolo 124 - Deposito di materiali sulle impalcature
1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Articolo 125 - Disposizione dei montanti
……
3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.
4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
…….
6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.
…….

Articolo 133 - Progetto
1. I ponteggi di altezza superiore 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, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
b) disegno esecutivo.
……

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisionali di cui al comma 1.

Articolo 134 - Documentazione
1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII del presente Titolo.
2. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Articolo 135 - Marchio del fabbricante
1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Articolo 136 - Montaggio e smontaggio
……
6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
……

Smantellamento del cantiere

Lo smantellamento del cantiere potrà avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori, salvo che per la recinzione, la quale dovrà rimanere fino al termine delle lavorazioni ed al definitivo ripristino dello stato del luogo.

3.5.Apprestamenti antincendio

Poiché il cantiere è valutato luogo a rischio d'incendio medio (allegato IX del DM 10-3-1998, punto 9.3.), per tutta la durata dello stesso gli appaltatori dovranno garantire la presenza di un estintore a polveri dielettriche o ad anidride carbonica almeno di tipo 21A-113B ogni 100 mq di area operativa di cantiere, efficiente e correttamente manutenuti. In presenza di fiamme libere un estintore dovrà essere portato in prossimità dell'area di lavoro. Gli estintori presenti nella sede rimangono a disposizione in caso di necessità.

Nel caso che durante il cantiere si rendano necessarie attività soggette a prevenzione incendi, l'appaltatore dovrà predisporre la relativa pratica ed adottare apprestamenti antincendio conformi alle prescrizioni dei Vigili del fuoco.

Le attrezzature antincendio dovranno essere segnalate con apposito cartello.

Ciascun appaltatore garantirà la presenza in cantiere di almeno un addetto all'antincendio, formalmente designato dal datore di lavoro e formato per il livello di rischio medio.

3.6.Segnaletica

La segnaletica di sicurezza e salute dovrà corrispondere per caratteristiche, impiego e dimensioni alle norme del D. Lgs 81/2008 (in particolare Titolo V e allegati dal XXIV al XXXII), e comprenderà cartelli di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio e per attrezzature antincendio, oltre a segnalazioni dipinte sul terreno, gestuali e verbali.

I cartelli vanno sistemati all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico tenendo conto di eventuali ostacoli, ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale ed in posto bene illuminato. La segnaletica sarà installata solamente ove necessario, evitando eccessi e sovrapposizioni che la rendano confusa o generica, e verrà rimossa quando non più necessaria.

In particolare:

l'accesso ai locali e/o ai recinti nei quali sono installati dei motori deve essere vietato a coloro che non vi sono addetti: tale divieto deve essere esplicitato e richiamato mediante apposito avviso;

gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante avvisi indicatori;

le modalità di impiego di mezzi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;

i recipienti per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con l'indicazione di pieno o di vuoto;

è vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche senza prima aver esposto un avviso su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre";

in corrispondenza del fabbricato servizi (cioè all'ingresso del cantiere) deve essere esposto un estratto delle norme di sicurezza;

ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere delimitata mediante opportune segnalazioni;

la segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini o pilastri lungo una via di passaggio deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza pari almeno al 50 %;

le aperture nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le relative misure di protezione devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo;

le vie di circolazione all'interno dei locali è opportuno che vengano segnalate con strisce bianche o gialle, soprattutto in presenza di aperture nel pavimento;

nei cantieri, alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune;

nelle vie di transito, quando non sia possibile predisporre delle barriere, devono essere poste adeguate segnalazioni;

i segnali indicanti condizioni di pericolo nelle zone di transito devono essere convenientemente illuminati durante il servizio notturno;

durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, deve essere posto un apposito cartello per indicare il divieto di transito.

Nei casi in cui venga utilizzata la comunicazione verbale in sostituzione e/o integrazione dei segnali gestuali, devono essere utilizzate parole chiave come le seguenti:

VIA indica che si è assunta la direzione dell'operazione
ALT interrompe o termina un movimento
FERMA arresta le operazioni
SOLLEVA fa salire un carico
ABBASSA fa scendere un carico
AVANTI per andare avanti
INDIETRO per andare indietro
A DESTRA per andare a destra
A SINISTRA per andare a sinistra
ATTENZIONE ordina un ALT o un arresto di urgenza
PRESTO per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

4. Individuazione dei rischi e misure generali di prevenzione

Il rischio connesso ad ogni gruppo di pericoli viene teoricamente valutato come prodotto della misura della gravità delle conseguenze di un evento pericoloso per la probabilità d'accadimento di quell'evento nella particolare situazione esaminata (rischio residuo).

Nei paragrafi successivi viene effettuata una stima empirica dei fattori condensata in un unico numero-indice, la "classe di rischio", che può assumere cinque valori interi:

- "classe 0": rischio nullo per pericolo assente o nessun esposto;

- “classe 1”: rischio sotto controllo per bassa probabilità d’accadimento;
- “classe 2”: rischio basso o indeterminato, per modesta probabilità d’accadimento o danni di gravità contenuta, o rischio da approfondire ma di cui non sono noti effetti dannosi;
- “classe 3”: rischio medio per probabilità e gravità;
- “classe 4”: rischio elevato per probabilità e gravità.

La stima è frutto di una valutazione teorica preliminare perché non effettuata sulle effettive modalità d’esecuzione delle lavorazioni, da decidersi in accordo con i datori di lavoro delle imprese appaltatrici, e si riferisce alle lavorazioni prima dell’applicazione delle misure generali di prevenzione descritte.

Preliminarmente si riportano alcune schede (fonte Maggioli Editore) che sintetizzano e quantificano su basi statistiche i principali rischi associati alle attività edili previste nel cantiere, che verranno esplicitate più in dettaglio nei successivi paragrafi.

Solo in queste schede la simbologia significa:

G = gravità dell’infortunio 3 mortale 2 invalidità permanente 1 invalidità temporanea
F = frequenza dell’infortunio 3 molto frequente 2 frequente 1 raro
P = incidenza degli aspetti progettuali 3 molto alta 2 alta 1 bassa.

Allestimento del cantiere					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall’alto	3	3	2
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	2	
		Punture, tagli, abrasioni	1	2	
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	
	Termici	Calore, fiamme	1	2	
	Elettrici		3	2	1
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	3	1	2

Lavori in muratura					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall’alto	3	2	2
		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	2	
		Punture, tagli, abrasioni	1	2	
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	

Lavori di falegnameria					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall’alto	2	1	
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	
		Punture, tagli, abrasioni	2	3	
		Scivolamenti, cadute a livello	1	1	
	Elettrici		3	3	
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	3	

Lavori per la copertura di tetti a falde					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall’alto	3	2	3

		Urti, colpi, impatti, compressioni	1	1	1
		Punture, tagli, abrasioni	1	1	
		Scivolamenti, cadute a livello	3	2	2

Lavori di lattoneria					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	1	2
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	2
	Elettrici		3	1	

Lavori di intonacatura					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	1
		Vibrazioni	2	2	1
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	
	Elettrici		3	1	1
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	2	

Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	3
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	3	1
		Punture, tagli, abrasioni	2	3	1
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	
	Termici	Calore, fiamme	1	1	2
	Elettrici		3	2	2

Lavori di tinteggiatura, verniciatura, tappezzeria					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	2	1

Lavori di demolizione					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	3	2
		Urti, colpi, impatti, compressioni	3	3	2
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	
		Scivolamenti, cadute a livello	3	3	
	Termici	Calore, fiamme	1	1	

	Elettrici		3	3	1
Chimici	Liquidi	Immersioni, getti, schizzi	2	1	
	Gas, vapori		2	1	
Biologici			3	1	

Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria					
Natura dei rischi			Infortuni		
			G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	3	2	2
		Urti, colpi, impatti, compressioni	2	2	
		Punture, tagli, abrasioni	2	2	
		Scivolamenti, cadute a livello	2	2	2
	Termici	Calore, fiamme	1	1	
	Elettrici		3	2	1
Chimici	Liquidi		2	1	
	Gas, vapori		2	1	

4.1.Rischi ambientali

Si individuano in sede preliminare i rischi derivanti al cantiere dalle caratteristiche dell'area di lavoro e dell'ambiente circostante, nonché quelle eventualmente prodotte dal cantiere stesso verso l'esterno, con l'indicazione delle misure generali previste per farvi fronte.

I rischi, le misure, le attrezzature e le procedure specifiche verranno valutati dai Piani Operativi della Sicurezza (POS) redatti secondo le prescrizioni del D. Lgs 81/2008 allegato XV dai datori di lavoro delle imprese appaltatrici una volta che queste siano state individuate, e consegnati a committenza/direzione lavori/coordinatore in esecuzione prima dell'avvio del cantiere.

Per la cronologia delle lavorazioni si veda il programma delle fasi di lavoro.

4.1.1. Caratteristiche generali del sito

L'intervento in progetto è di tipo manutentivo su un immobile già edificato e pienamente efficiente, occupante la quasi totalità del lotto. L'edificio non dispone di spazi idonei ad accogliere automezzi, pertanto tutti i pericoli collegati al movimento, all'avvio ed alla partenza, al carico ed allo scarico dei mezzi d'opera sono confinati all'area di cantiere ed agli spazi pubblici d'immediata adiacenza.

Opere aeree e di sottosuolo

Sulle facciate sono fissati vari conduttori (cavi con guaina) dell'illuminazione e corrono sulle facciate in vari punti.
Sono presenti anche i cavi delle linee telefoniche e i cavi metallici che costituiscono la gabbia di Faraday del plesso oggetto d'intervento.
Sulle facciate sono sistemati i discendenti pluviali.
Tra le lavorazioni non sono previste opere di scavo o che interessino il terreno e le falde circostanti.

1. gli appaltatori verificheranno, anche in collaborazione con le ditte erogatrici il servizio, prima di iniziare i lavori i passaggi degli impianti (linee elettriche, rete gas, linee telefoniche, rete fognaria, rete acqua, cunicoli, locali di servizio interrati, etc.) e, dovendo in qualsiasi modo interferire con essi, avranno cura di disattivarli o adottare misure specifiche di protezione, anche richiedendo l'intervento delle società d'erogazione. Tali provvedimenti dovranno essere tempestivamente ed anticipatamente comunicati alla

Direzione Lavori, al Coordinatore in Esecuzione ed alle altre imprese impegnate nel cantiere.

Occupanti ed intrusi

L'edificio ospita attività scolastiche (liceo Classico e liceo Linguistico). La sede dovrà rimanere pienamente funzionante durante l'effettuazione delle lavorazioni di progetto. Si dovranno prendere accordi con il dirigente scolastico per poter effettuare le manovre in assenza di ragazzi oppure delimitare aree o percorsi.

Pericoli – classi di rischio:

1. coinvolgimento di estranei nei rischi propri dell'ambiente di cantiere e delle lavorazioni – classe di rischio 3.

Misure generali di prevenzione:

1. La ditta appaltatrice, di concerto col CSE, dovrà prendere accordi con il dirigente scolastico dell'Istituto per definire nei dettagli la tempistica delle lavorazioni, considerando che l'intervento avrà luogo in periodo scolastico.
2. la zona di cantiere sarà vietata ai non addetti ai lavori mediante posa di recinzioni e di segnaletica di sicurezza;
3. il ponteggio verrà dotato di segnaletica, teli di rivestimento ed impianto d'allarme;
4. durante le manovre dei mezzi ed il carico/scarico di materiali e di trasporto all'interno dell'edificio gli appaltatori dovranno provvedere alla sorveglianza e segnalazione delle aree interessate con proprio personale;
5. in prossimità di tutti gli ingressi verrà posizionata apposita segnaletica comprendente il divieto di accesso per gli estranei;

4.1.2. Rischi propri e particolari dal cantiere

Caduta dall'alto

Tutte le lavorazioni previste sono da effettuare sulle facciate e la maggior parte delle lavorazioni si svolgono a quote superiori ai 2 metri rispetto ad un piano stabile.

E' previsto l'impiego sistematico di ponteggi fissi per l'effettuazione di tutte le opere esterne.

Pericoli – classi di rischio:

1. caduta dall'alto – classe di rischio 3;
2. scivolamento – classe di rischio 3;
3. schiacciamento – classe di rischio 3.

Misure generali di prevenzione:

1. l'appaltatore deve adottare precauzioni ed opere provvisionali, compresi ponteggi e ponti a torre su ruote, in base al tipo di lavorazioni da effettuarsi in quota;
2. laddove non sia possibile allestire impalcati di protezione per i lavoratori, questi ultimi devono utilizzare la cinghia di sicurezza con bretelle ancorata a fune di trattenuta in tutte le lavorazioni prospicienti il vuoto per altezza superiore ai due metri;
3. l'appaltatore verificherà prima di iniziare i lavori di allestimento di ponteggi che la superficie di appoggio sia idonea per resistenza e stabilità secondo le prescrizioni normative e le regole di buona tecnica in materia (D. Lgs 81/2008, etc.);
4. le opere provvisionali installate dall'appaltatore dovranno rispettare le prescrizioni normative e le regole di buona tecnica in materia (D. Lgs 81/2008, etc.);
5. il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto;
6. durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio gli operatori dovranno utilizzare apposita imbracatura di sicurezza con cordino e moschettone solidamente ancorata ad un punto fisso o a fune di trattenuta (cfr. D.M. n° 466 del 22/05/1992);
7. sotto i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi necessari al lavoratore, che comunque non devono ostacolarne i movimenti;

8. il peso dei materiali e delle persone presenti sul ponteggio non deve eccederne la portata prevista dal costruttore;
9. è vietato gettare oggetti dal ponteggio;
10. è vietato salire o scendere all'esterno dei ponteggi, devono invece essere utilizzate apposite scale a mano e botole richiudibili regolamentari;
11. per i ponteggi fissi: il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale; l'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o piano di gronda; la distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno ogni due piani e ogni due montanti; le tavole di legno costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle ed andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4 e larghezza non minore di cm 20; le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano di più del 10% la sezione resistente; le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e con l'opera oggetto di intervento; i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50; gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle e le andatoie che siano posti ad altezza maggiore di m 2 devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il piano di calpestio, e quello superiore a non meno di m 1 dal piano di calpestio; il parapetto deve essere provvisto di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa a costa ed aderente al tavolato; i correnti e le tavole fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, superiore a cm 60; il ponteggio deve seguire gli schemi previsti dall'autorizzazione ministeriale o, in caso di difformità, deve essere costruito in base ad apposito progetto completo redatto da professionista abilitato;
12. è raccomandato l'utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (guanti e calzature di sicurezza; elmetto di protezione).

Si evidenziano i seguenti articoli del D. Lgs 81/2008:

Articolo 146 - Difesa delle aperture

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

…….

Articolo 148 - Lavori speciali

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

……

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.

……

Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici

Le operazioni possibili fonti d'esposizione ad agenti chimici sono:
- trattamenti di materiali lapidei – DILUENTI, BIOCIDI con componenti volatili;
- trattamenti di elementi metallici – SOLVENTI con componenti volatili;

La demolizione degli intonaci potrà provocare l'emissione di polveri e di particolato fine.
Le modifiche ed integrazioni dell'impianto elettrico possono esporre gli operatori al pericolo di contatto con parti in tensione e di improvviso blocco di apparecchiature.
Le lavorazioni si svolgono per buona parte all'esterno del fabbricato comportando perciò l'esposizione ad agenti metereologici avversi, nonché alla prolungata esposizione ai raggi solari.
Le operazioni di pulizia preliminari all'installazione degli impianti antipiccioni possono esporre gli operatori a rischi biologici indotti dalla presenza di microrganismi nelle deiezioni e nelle carcasse dei volatili.

Pericoli – classi di rischio:
1. inalazione, contatto epidermico, ingestione di sostanze chimiche – classe di rischio 2;
2. inalazione di polveri - classe di rischio 2;
3. elettrocuzione - classe di rischio 2;
4. scivolamenti, colpi di calore – classe di rischio 3;
5. infezioni o parassitosi da microrganismi – classe di rischio 2.

Misure generali di prevenzione:
1. rispetto delle procedure d'intervento stabilite nei POS;
2. rispetto delle precauzioni d'uso delle sostanze chimiche secondo le indicazioni delle schede di sicurezza;
3. corretto stoccaggio ed etichettatura dei materiali e delle sostanze pericolose;
4. utilizzo dei dispositivi di protezione individuali (guanti, maschere, tute, calzature, etc) e collettivi;
5. non operare su parti in tensione ma, disponendo di un impianto sezionabile, scollegare le zone di lavoro tramite gli interruttori dei quadri elettrici;
6. prima di procedere alla sconnessione avvertire tutti i preposti delle squadre al lavoro in cantiere;
7. l'appaltatore deve utilizzare tecniche ed attrezzature idonee a limitare al minimo la produzione e la dispersione di polveri nell'ambiente di lavoro;
8. nei locali dell'edificio, ad eccezione degli ambienti allo scopo individuati dal Coordinatore, non è consentito il consumo di cibi e bevande (ad eccezione dell'acqua potabile); è ovunque tassativamente vietato fumare;
9. effettuare frequenti pause di lavoro in caso di prolungata esposizione al sole: indicativamente una pausa all'ora in luogo ombreggiato e di durata variabile in relazione all'intensità del calore (temperatura ed umidità relativa);
10. turnare i lavoratori esposti a forti temperature;
11. mantenere a disposizione acqua potabile e protettivi solari;
12. effettuare la sorveglianza sanitaria.

Rischio di folgorazione

Misure generali di prevenzione:

L'appaltatore è tenuto a verificare le condizioni delle guaine già poste a protezione di eventuali conduttori in facciata, proteggendole con idoneo tubo corrugato, previo accordo con la società proprietaria degli stessi.

Sarà comunque necessario prestare la massima attenzione sia nel corso del montaggio e dello smontaggio delle opere provvisionali che durante l'esecuzione degli interventi in prossimità dei conduttori stessi.

Occorre inoltre prestare la massima attenzione, per l'ancoraggio del ponteggio così come per gli interventi previsti in facciata, per quella parte dello stesso conduttore corrente sotto l'intonaco della facciata, così come per la possibile presenza di altri conduttori elettrici collocati sotto intonaco. Si segnala inoltre la possibile presenza sotto intonaco di cablaggi telefonici e/o di rete dati, anche se non comportano rischi di folgorazione, che sono comunque da salvaguardare.

Non sono previste in quella zona delle lavorazioni che debbano coinvolgere il sottosuolo. In ogni caso sarà cura dell'appaltatore rilevare la presenza di eventuali linee elettriche nell'area interessata.

Rischio di esplosione e/o incendio:

Non è nota la presenza di tubazioni interrate di gas metano a bassa pressione nei cortili interni.

Misure preventive e protettive:

Occorrerà prestare la massima attenzione affinché l'attività di cantiere non interferisca con la presenza delle tubazioni. In ogni caso sarà cura dell'appaltatore rilevare la presenza di eventuali tubazioni interrate, anche contattando la ditta erogatrice.

Occorrerà prestare la massima attenzione affinché l'attività di cantiere non interferisca con la loro presenza: sarà vietato effettuare manomissioni del suolo in corrispondenza delle stesse, così come sovraccaricare il terreno soprastante con pesi concentrati (basette di stazionamento di veicoli tipo gru, ecc.) senza l'uso di apposite basi di ripartizione dei carichi.

Movimentazione manuale dei carichi

Buona parte degli interventi previsti comportano rischio apprezzabile per movimentazione manuale di carichi; anche il trasporto dei materiali (vernici, ponteggi, etc) può comportare un rischio apprezzabile.

Pericoli – classi di rischio:

1. lesioni a carico degli arti superiori – classe di rischio 2;
2. strappi muscolari – classe di rischio 2;
3. lesioni dorso-lombari – classe di rischio 2;
4. insorgenza di lombosciatalgia – classe di rischio 2;
5. modificazioni della colonna vertebrale (scoliosi, lordosi) – classe di rischio 2;
6. scivolamento – classe di rischio 2;
7. schiacciamento – classe di rischio 2.

Misure generali di prevenzione:

1. il carico da movimentare non deve eccedere mai il peso, all'altezza dell'addome, di 25÷30 kg a seconda dell'età e del sesso del lavoratore, in caso contrario è necessario l'intervento coordinato di più lavoratori;
2. gli addetti alla movimentazione devono conoscere le caratteristiche del carico (peso, lato più pesante e baricentro nel caso di collocazione eccentrica) e del corretto modo di sollevarlo, trasportarlo e posizionarlo;
3. prima di cominciare la movimentazione, è necessario assicurarsi che il corpo sia in una posizione stabile e che le condizioni dell'ambiente di lavoro (suolo, punti di appoggio, ingombri) siano tali da poter operare in sicurezza;
4. il sollevamento e/o la deposizione dei carichi vanno effettuati con la schiena eretta e nella posizione accovacciata, senza compiere bruschi movimenti o strattoni;

5. il carico deve trovarsi vicino all'operatore per evitare aggravio di sforzo sulla spina dorsale;
6. ove possibile, utilizzare portantine, cinghie, bilancieri ed ogni accorgimento per agevolare la movimentare del carico;
7. il ritmo delle operazioni di movimentazione deve essere modulato dal lavoratore;
8. devono essere previsti periodi di riposo fisiologico e di recupero nel caso di sforzi ripetuti e/o prolungati;
9. è raccomandato l'utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (guanti, calzature e casco di sicurezza) per contenere il rischio di cadute, abrasioni e schiacciamenti.

4.1.3. Rischi particolari provenienti dall'esterno

Interferenza con altri cantieri:

Non sono attualmente presenti altri cantieri nelle immediate vicinanze della zona d'intervento.

Classe di rischio 0.

Viabilità esterna

I mezzi arriveranno al cantiere da piazza Dante e dal Lungolago Gonzaga.
La via Pomponazzo è una strada abbastanza frequentata da mezzi privati e da autobus di trasporto pubblico, è percorribile a senso unico.
Via Ardigò è meno una via meno frequentata perché si collega con una zona a traffico limitato; è una via a senso unico di marcia.

Pericoli – classi di rischio:

1. interferenza tra i mezzi delle imprese in cantiere ed il transito pedonale, ciclabile e veicolare del centro storico - classe di rischio 2.

Misure generali di prevenzione:

1. gli accessi dovranno essere effettuati preferibilmente nelle ore e nelle giornate di minore affluenza di persone (prime ore del mattino, giorni feriali, etc);
2. i mezzi degli appaltatori e fornitori devono procedere a velocità molto moderata nella viabilità di quartiere;
3. gli appaltatori devono installare adeguata segnaletica agli accessi del cantiere oltre che sulla via durante le operazioni di carico/scarico e di manovra;
4. il responsabile di cantiere o un preposto debbono dirigere l'entrata, l'uscita e la manovra dei mezzi, sorvegliando e regolando il traffico veicolare e pedonale, e curando la corretta movimentazione dei carichi.
5. Il tracciamento dei confini dell'area di occupazione temporanea e la posa degli elementi prefabbricati di recinzione o di impalcatura dovranno avvenire in pieno giorno ed in condizioni di buona visibilità, quindi mai in presenza di nebbia, di foschia o di altri analoghi fenomeni atmosferici. Sarà inoltre necessaria la presenza di personale (movieri) della ditta appaltatrice, appositamente edotto, per regolare il traffico veicolare durante l'apprestamento del cantiere lungo la via.
6. L'appaltatore dovrà prendere accordi con il Comune di Mantova onde definire nei dettagli la documentazione ch'egli dovrà presentare allo Sportello unico comunale per ottenere il nulla-osta all'occupazione di suolo pubblico sulla pubblica via Ardigò. Si prevede la modifica della viabilità di via Ardigò con il restringimento delle sedi carrabili per la necessità di creare un adeguato percorso pedonale dalla parte opposta della strada.
7. Sarà necessario rispettare scrupolosamente le norme contenute nel "Nuovo Codice della Strada" di cui al D. Lgs n. 285 del 1992 e s.m.i. e relativo regolamento di esecuzione e di attuazione di cui al D.P.R. n. 495 del 1992.

Agenti inquinanti

Nel centro storico non sono presenti fonti significative d'inquinamento ambientale.

Classe di rischio 0.

4.1.4. Rischi particolari dal cantiere verso l'esterno

Movimenti dei mezzi

Vedasi paragrafo precedente, "viabilità esterna".

Caduta di oggetti dall'alto

Il cantiere presenta significativo pericolo di caduta di materiali ed oggetti sulle aree circostanti, sia per lo sviluppo in altezza delle lavorazioni, sia per l'elevata affluenza di persone negli spazi pubblici circostanti i ponteggi. L'adozione delle misure segnalate ed il loro mantenimento nel tempo sono essenziali per ridurre il rischio residuo a livelli accettabili.

Pericoli – classi di rischio:

1. caduta di oggetti o materiali dai ponteggi, dai piani di lavoro in quota, dai mezzi di sollevamento sugli operatori o sui passanti – classe di rischio 4.

Misure generali di prevenzione:

1. il cantiere dovrà essere completamente recintato;
2. il ponteggio dovrà avvolgere completamente il fabbricato su tutti i lati che si affacciano sul vuoto;
3. il ponteggio dovrà essere dotato di mantovane parasassi su tutti i lati prospicienti zone di passaggio di persone;
4. il ponteggio dovrà essere avvolto da teli parapolvere su tutti i lati affacciati al vuoto;
5. gli spazi alla base dei ponteggi corrispondenti all'intercapedine tra edificio e ponteggio dovranno essere interdetti al passaggio delle persone e dotati di protezioni contro la fuoriuscita di materiali durante la caduta accidentale degli stessi;
6. le zone di carico/scarico degli argani dovranno essere perimetrate ed interdette alla sosta ed al passaggio durante la movimentazione dei materiali;
7. in caso vengano realizzate postazioni fisse di lavoro nell'area di cantiere, queste dovranno essere dotate di robusta tettoia;
8. tutti gli addetti dovranno indossare il casco protettivo durante le lavorazioni sulle facciate ed al piano terra;
9. le zone di pericolo dovranno essere segnalate con cartelli e segnali a pavimento.

Rischio di emissioni moleste (rumori, polveri, ecc.)

La demolizione degli intonaci potrà provocare l'emissione di polveri e di particolato fine.
I trattamenti dei paramenti lapidei e metalli comportano l'impiego di prodotti chimici in modeste quantità.
Potranno essere presenti scarti solidi delle attività di manutenzione quali calcinacci, macerie, serramenti, porzioni limitate di elementi d'impianto elettrico, residui dei materiali e dei contenitori di pittura, macerie.

Pericoli – classi di rischio:

1. contatto di materiali di scarto con persone estranee al cantiere e dispersione nell'ambiente classe di rischio 2.

Misure generali di prevenzione:

- Sarà cura degli appaltatori raccogliere, stoccare nell'area del cantiere e smaltire tutti i materiali di scarto secondo le modalità previste da norme e regolamenti per ciascuna categoria di rifiuto.

- Qualunque lavorazione a rischio di emissioni moleste (rumori, polveri, ecc.) dovrà essere effettuata preferibilmente al termine dell'orario scolastico, in orario pomeridiano, o comunque con programmazione concordata con il Dirigente Scolastico al fine di recare il minore disturbo possibile all'attività dell'Istituto. Si prescrive inoltre di inumidire le macerie ed il materiale di risulta, per limitare quanto più possibile le emissioni di polveri. Particolare cura dovrà essere posta per impedire l'immissione nell'edificio di polveri e per la salvaguardia dei serramenti.

4.2.Rischi da sovrapposizione di lavorazioni

In fase di progettazione vengono fornite indicazioni generali, non operative, da sviluppare in fase esecutiva in base ai Piani Operativi della Sicurezza degli appaltatori.

Il programma con le fasi di lavoro è stato elaborato per limitare le interferenze di lavorazioni.

L'allestimento del cantiere comporterà la presenza di almeno 5 ditte: l'appaltatore, il fornitore e montatore del ponteggio e delle recinzioni di cantiere, l'impiantista elettrico per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, il pittore e il lattoniere. Tali lavorazioni dovranno eseguirsi necessariamente in successione. Fino al completo allestimento del cantiere non sarà consentita la realizzazione di altre opere.

Per tutta la durata del cantiere l'area esterna ed i percorsi interni rimarranno necessariamente zone d'interferenza tra le ditte e gli utenti dell'attività scolastica.

Valutata la successione delle lavorazioni secondo il cronoprogramma allegato, non risultano presenti fasi lavorative interferenti, essendo il tempo contrattuale assegnato ritenuto sufficiente all'esecuzione in successione di tutte le lavorazioni. Tuttavia si prevede comunque necessaria la revisione dell'analisi di questo rischi quando l'appaltatore presenterà il proprio effettivo cronoprogramma dei lavori.

Le misure generali di prevenzioni ipotizzabili per la riduzione di un eventuale rischio da interferenza sono:

- riduzione del ricorso a subappalto/subaffido;
- in caso di lavorazioni contemporanee da parte di più ditte, limitazione della quantità di personale presente da parte di ciascuna di esse;
- informazione reciproca sulle lavorazioni da parte dei responsabili di cantiere delle ditte impegnate;
- informazione dei lavoratori presenti sulle possibili interferenze ed i relativi rischi;
- utilizzo, ove possibile, di zone di transito separate;
- utilizzo concordato delle attrezzature comuni;
- interdizione da parte del responsabile di cantiere di ciascuna ditta delle zone di sollevamento e movimentazione dei materiali;
- utilizzo di macchine, attrezzi ed impianti a norma.

La valutazione dei rischi delle singole operazioni viene svolta tramite apposite schede riunite in un fascicolo allegato.

4.3.Rischio incendio

Le lavorazioni previste non comprendono lavorazioni con fiamme libere, ma la presenza di materiale combustibile all'interno degli ambienti e soprattutto le notevoli interferenze tra i possibili percorsi d'evacuazione del personale scolastico e quelli utilizzati dagli addetti del cantiere rendono il periodo di cantiere particolarmente critico per tutte le attività ospitate nel fabbricato.

Dovrà essere particolare e stringente cura degli appaltatori il contenimento delle quantità di tutti i materiali d'appalto ed in deposito ed il loro mantenimento in buon ordine, la chiusura all'accesso da parte di non addetti ai lavori, la vigilanza per l'esclusione di ogni fonte d'innesco causata direttamente dalle lavorazioni in progetto o indirettamente, soprattutto a causa degli interventi agli impianti elettrici.

Ai sensi dell'allegato IX del DM 10-3-1998 (punto 9.3.), il cantiere si può ritenere un luogo a rischio d'incendio medio.

Misure generali di prevenzione:

1. le porzioni di impianto elettrico sottoposte a lavorazioni dovranno essere mantenute prive di tensione sino a quando non siano pienamente idonee all'utilizzo;
2. le vie d'evacuazione dovranno essere mantenute sempre sgombre;
3. in caso di principio d'incendio il personale addestrato delle imprese potrà intervenire secondo il tipo di formazione ricevuta; valgono come indicazioni di massima le seguenti modalità di spegnimento di alcuni tipi di focolaio:

   persone avvolte dalle fiamme:

   l'infortunato non deve correre per non alimentare la combustione, deve rotolarsi per terra e cercare di togliersi gli abiti di dosso; un soccorritore esterno deve:

   - se la vittima tenta di correre, bloccarla a terra;
   - spegnere le fiamme soffocando il fuoco con indumenti o altri tessuti non facilmente infiammabili; evitare l'uso degli estintori;
   - portare l'infortunato in luogo sicuro e richiedere l'intervento degli Addetti al primo soccorso.

   Incendio da cause elettriche (classe E):

   - disattivare l'impianto elettrico dal quadro immediatamente a monte e rimuovere eventuali lavoratori fulminati dal contatto con l'impianto, aiutandosi con un bastone di legno, una scopa o comunque un oggetto in materiale isolante, spegnerne le fiamme, affidarli agli Addetti al primo soccorso;
   - spegnere i fuochi con estintori ad anidride carbonica (CO_2) o a polveri dielettriche dirigendo il getto alla base delle fiamme; evitare sempre l'impiego di acqua o schiuma su impianti in tensione.

   Incendio di materiali infiammabili (classi A e B):

   - allontanare eventuali lavoratori rimasti coinvolti, spegnerne le fiamme, affidarli agli Addetti al primo soccorso;
   - bloccare eventuali impianti ed apparecchiature presenti, se raggiungibili senza pericolo;
   - spegnere i fuochi con i mezzi di estinzione portatili dirigendo il getto alla base delle fiamme; evitare l'uso di acqua non nebulizzata per incendio di materiali liquidi o liquefacibili (classe B: petrolio, vernici, oli, etc.); predisporre per l'uso di idranti nel caso l'incendio tenda a propagarsi ad altri materiali.

   Incendio di impianti a gas (classe C):

   - allontanare eventuali lavoratori rimasti coinvolti, spegnerne le fiamme, affidarli agli Addetti al primo soccorso;
   - chiudere accuratamente le valvole esterne d'intercettazione del gas, il primo spegnimento delle fiamme potrebbe infatti preludere ad una successiva esplosione se il flusso dovesse riprendere repentinamente;
   - arrestare il funzionamento degli impianti utilizzatori;
   - spegnere i fuochi con i mezzi di estinzione portatili ad acqua nebulizzata, a CO_2 o a polvere, dirigendo il getto alla base delle fiamme; predisporre per l'uso di idranti nel caso l'incendio tenda a propagarsi ulteriormente ed a materiali di classe A;
4. se il principio d'incendio non viene subito domato dagli addetti, gli ambienti coinvolti dovranno essere abbandonati lasciandone le finestre aperte e le porte chiuse, i responsabili delle squadre in cantiere ed il personale degli uffici verranno avvertiti e provvederanno immediatamente a richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco (telefono: 115);
5. il fabbricato verrà evacuato in attesa dei Vigili del Fuoco.

4.4.Rischi da rumore e vibrazioni

La valutazione del rischio da rumore e da vibrazioni compete a ciascun datore di lavoro delle imprese appaltatrici, che classifica gli operatori in base alle mansioni affidate ed alle attrezzature impiegate, stabilisce insieme al medico la sorveglianza sanitaria, fornisce idonei dispositivi di protezione individuale, cura l'informazione e la formazione dei lavoratori. La

valutazione del rumore e delle vibrazioni è parte del Documento di Valutazione dei Rischi da redigere ai sensi del D. Lvo 81/2008.

I rischi specifici di ciascuna impresa impegnata nel cantiere in oggetto saranno valutati da questa nel Piano Operativo della Sicurezza, e, per ciò che riguarda il rumore, si atterranno alle disposizioni di cui agli articoli da 187 a 197 del D. Lgs 81/2008, per ciò che riguarda le vibrazioni agli articoli dal 199 a 205.

Per la prevista presenza contemporanea di più imprese sul cantiere, ciascun appaltatore è tenuto ad avvisare le altre ditte prima di cominciare lavorazioni che possano esporre a livelli di rumore pericolosi lavoratori estranei alla propria impresa. Il coordinatore in esecuzione valuterà caso per caso come procedere.

4.5.Rischio chimico

Come per il rumore, la valutazione del rischio chimico è di competenza di ciascun datore di lavoro delle imprese appaltatrici, che classifica gli operatori in base alle mansioni affidate ed alle attrezzature impiegate, stabilisce insieme al medico la sorveglianza sanitaria, fornisce idonei dispositivi di protezione individuale, cura l'informazione e la formazione dei lavoratori. La valutazione del rischio chimico è parte del Documento di Valutazione dei Rischi.

I rischi specifici di ciascuna impresa nel cantiere saranno valutati da questa nel rispettivo Piano Operativo della Sicurezza, facendo riferimento alle schede tecniche di sicurezza dei prodotti chimici da utilizzare durante i lavori. Ogni impresa è tenuta ad osservare le misure di sicurezza e le precauzioni previste, ed a valutare con attenzione i potenziali pericoli per gli altri lavoratori presenti, da comunicare al Coordinatore in esecuzione che adotterà i provvedimenti di volta in volta necessari.

5. Costi degli apprestamenti di sicurezza ed igiene

Le prescrizioni contenute nel presente piano derivano da norme legislative e/o regolamentari, quindi non vengono riconosciuti costi aggiuntivi per la sicurezza in cantiere ad eccezione di quelli richiamati nella stima degli oneri allegata.

6. Disciplinare di cantiere

6.1. Generalità

Per le definizioni dei termini utilizzati si rimanda al D. Lvo 81/2008 e s.m.i..
Gli obblighi del Committente, del Responsabile dei lavori, dei Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione, dei Lavoratori autonomi sono indicati negli art. 90÷104 del D. Lgs 81/2008, che si intendono integralmente richiamati. Per le altre figure valgono le seguenti definizioni.

Datore di lavoro dell'impresa

È in generale colui che deve predisporre l'attuazione delle norme di prevenzione infortuni in quanto detentore del potere gerarchico ed economico. Tale obbligo discende dall'art. 2087 del Codice Civile che impone all'imprenditore di adottare, nell'esercizio dell'impresa, le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica sono necessarie a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori. Le misure cautelative predisposte dai decreti hanno carattere tassativo, perciò, salvo diversa previsione espressa della legge stessa, il datore di lavoro o a chi ne faccia le veci non può sostituirle con altre ritenute equivalenti.

Direttore tecnico o responsabile di cantiere

Gli stessi obblighi incombenti sul datore di lavoro fanno carico anche ai dirigenti. Rientra in questa categoria il personale che, nell'ambito dell'organizzazione aziendale, svolge in concreto

funzione con ampia autonomia, discrezionalità ed iniziativa ed ha il potere di imprimere direttive a tutta l'Impresa od a una sua parte autonoma. La responsabilità del dirigente è direttamente proporzionale all'autonomia di cui lo stesso è investito nell'ambito dell'organizzazione aziendale.

Preposti

Appartengono alla categoria dei preposti coloro che, in possesso di adeguata preparazione tecnica e d'esperienza, hanno il compito di realizzare la fase esecutiva dei lavori, attuando le direttive del Direttore Tecnico di cantiere, dando disposizioni ai lavoratori sottoposti, sorvegliando e controllando la loro attività. Il compito dei preposti è dunque sempre sussidiario e subalterno a quello dei dirigenti, la loro autonomia è in relazione alle loro capacità tecniche, in base alla quale essi sono inseriti nell'organizzazione aziendale a diversi livelli: assistente, capo cantiere, capo squadra, capo operaio. La qualifica di preposto non compete soltanto ai soggetti forniti di un titolo professionale o di una formale investitura, nell'ambito dell'organizzazione dell'impresa, ma a chiunque si trovi in una posizione di supremazia tale da porlo in condizioni di dirigere l'attività lavorativa di alcuni lavoratori soggetti ai suoi ordini.

Assistente di cantiere

E' il più stretto collaboratore del Direttore Tecnico di cantiere, ne riceve tutte le disposizioni e mantiene con esso un costante dialogo, informandolo sull'andamento generale e particolare del cantiere e rispondendogli del proprio operato.

Lavoratori

Destinatari delle norme di prevenzione contro gli infortuni sul lavoro sono anche i lavoratori subordinati. All'art. 2 del D. Lgs 81/2008: "si intende per … «lavoratore»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. …".

I lavoratori subordinati hanno i seguenti obblighi (art. 20 D. Lgs 81/2008):

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

2. I lavoratori devono in particolare:

a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;

b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;

c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto nonché i dispositivi di sicurezza;

d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;

e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere *c)* e *d)*, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera *f)* per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;

i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

6.2.Capitolato speciale della sicurezza

Il presente capitolato ha per oggetto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature per garantire, durante lo svolgimento delle fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto D. Lgs 81/2008 anche per gli obblighi non specificamente richiamati.

1. Oneri della sicurezza

L'ammontare complessivo degli oneri atti a garantire le condizioni di sicurezza e igiene dei lavoratori durante le fasi lavorative non è da considerarsi costo aggiuntivo.

2. Obblighi ed oneri dell'appaltatore

L'appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, ottemperando alle richieste del Coordinatore in esecuzione.
Pertanto ad egli compete:

1. fornire tutta la documentazione necessaria e sufficiente a dimostrare l'idoneità tecnico professionale ed attuare tutto quanto previsto nei successivi punti del presente articolo, per se e per conto delle eventuali imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitrici in opera da lui incaricati;
2. fornire una dichiarazione dell'organico medio annuo, regolarmente denunciato all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, con le relative posizioni INPS ed INAIL;
3. fornire il Documento Univo di Regolarità Contributiva (DURC) ed autocertificazione del possesso dei requisiti di cui all'allegato XVII del D. Lgs 81/2008;
4. fornire una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti;
5. far osservare il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) predisposto dal Coordinatore e far osservare il Piano operativo di sicurezza di cui al successivo punto;
6. fornire il piano operativo di sicurezza (POS), cioè il documento che deve aver redatto in riferimento al singolo cantiere interessato, inteso come piano complementare di dettaglio al PSC;
7. attendere l'avallo del Coordinatore in esecuzione al suo piano operativo ed a quello dei suoi subappaltatori prima di iniziare i lavori appaltatigli;
8. fornire documentazione sull'avvenuta comunicazione dei vari piani di sicurezza sopra richiamati ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza della propria impresa e di quelle in subappalto, sub affido, nolo a caldo e fornitrici in opera;
9. consegnare il certificato CCIAA, nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al responsabile dei lavori ed al Coordinatore in esecuzione;
10. comunicare al responsabile dei lavori o al coordinatore per la sicurezza il nominativo del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione (RSPP);
11. promuovere ed istituire nel cantiere un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
12. promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
13. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;

14. mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, …);
15. assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro, le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali, il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori e la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
16. assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive imposte dal D. Lvo 81/2008 e s.m.i., ovvero richieste dal responsabile dei lavori o dal Coordinatore;
17. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze formate in maniera adeguata alle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
18. rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
19. rilasciare dichiarazione all'Amministrazione Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
20. provvedere alla predisposizione delle attrezzature e degli apprestamenti conformemente alle norme vigenti in materia di sicurezza;
21. richiedere tempestivamente, prima della firma dell'appalto, disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche e nella descrizione dei lavori o nel piano di sicurezza, proponendo soluzioni alternative quando queste assicurino un maggiore grado di sicurezza;
22. tenere a disposizione del coordinatore per la sicurezza, del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza copia controfirmata della documentazione di progetto e di sicurezza;
23. fornire alle imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitrici in opera, presenti in cantiere un'adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo con le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere e dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere;
24. fornire alle imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitrici in opera presenti in cantiere un'adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo con le informazioni relative alle lavorazioni da eseguire, all'interferenza con altre imprese, all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
25. mettere a disposizione di tutti i responsabili della sicurezza delle imprese e/o dei lavoratori autonomi in subappaltato, sub affido, nolo a caldo, fornitura in opera, il piano di sicurezza e coordinamento prima dell'inizio dei lavori e fornire al responsabile dei lavori o al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dichiarazione sottoscritta dal titolare dell'impresa e/o del lavoratore autonomo, in subappalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera, di aver ricevuto il piano di sicurezza e coordinamento;
26. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
27. fornire al responsabile dei lavori o al coordinatore i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale e copia di tutti i documenti del presente articolo, per ogni impresa e/o lavoratore autonomo, in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitori in opera;
28. fornire ed illustrare alle proprie ditte subappaltatrici e fornitrici in opera, compresi i lavoratori autonomi ed i noli a caldo, copia del piano di sicurezza e coordinamento, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
29. rendersi garante e responsabile per le proprie imprese subappaltatrici e fornitrici in opera, compresi i lavoratori autonomi ed i noli a caldo, affinché tali imprese attuino il puntuale

adempimento del piano di sicurezza e coordinamento e di tutti i sopraindicati punti, ed in ogni caso di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro; le imprese che non adempiranno non saranno ammesse in cantiere;

30. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
31. provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisionali, che per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni;
32. provvedere, sopportandone le relative spese ed i conseguenti oneri, alla custodia del cantiere e dell'opera stessa fino alla materiale consegna delle opere oggetto del contratto.

Nello svolgere tali obblighi l'appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'Amministrazione Committente ovvero, se nominato, con il responsabile dei lavori, nei casi in cui vige l'obbligo di nomina, con i coordinatori per la sicurezza, e con tutti i lavoratori a lui subordinati.

3. Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese in subappalto, sub affido, fornitrici in opera, nolo a caldo

Il lavoratore autonomo ovvero l'impresa in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, ed i fornitori in opera sono assoggettate agli stessi obblighi generali dell'impresa appaltante, in quanto imprese autonome; inoltre debbono:

1. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
2. collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
3. non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
4. informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative;
5. fornire, se di competenza, il proprio Piano Operativo della Sicurezza prima dell'inizio dei lavori;
6. rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e in ogni caso tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore.

Nello svolgere tali obblighi le imprese ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

4. Obblighi ed oneri del direttore tecnico o del responsabile di cantiere

Al direttore tecnico o al responsabile di cantiere nominato dell'appaltatore compete:

1. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
2. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
3. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
4. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere e con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

5. Personale dell'appaltatore

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisionali in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di

approntamento di opere provvisionali, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.
L'appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori e in ogni caso prima del loro inizio, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi.
Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

1. i regolamenti in vigore in cantiere;
2. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
3. le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e quelle fornite dal coordinatore per l'esecuzione.

Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati ed informati alle mansioni disposte, in funzione della figure assunte, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.
L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità penale e civile per i danni che ne dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

6. Presa visione ed effettuata valutazione

Nell'accettare i lavori oggetto del contratto l'appaltatore dichiara:

1. di aver preso conoscenza delle opere provvisionali da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accettato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
2. di aver valutato, nell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente alle opere provvisionali;
3. di aver attentamente valutato, considerato ed accettato i costi della sicurezza.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice Civile e non escluse da altre norme del contratto principale o del presente capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto principale.
Con l'accettazione dei lavori l'appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

7. Subappalti – Responsabilità e doveri dell'appaltatore

L'appaltatore non potrà subappaltare a terzi le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione dell'Amministrazione Committente secondo le norme previste nei pubblici appalti. L'appaltatore rimane, di fronte all'Amministrazione Committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive date in subappalto, subaffido, nolo a caldo fornitura d'opera, per quanto concerne la loro conformità alle norme di legge.
L'appaltatore provvederà, per le imprese e/o lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, nolo a caldo, fornitura in opera, sotto propria responsabilità ad applicare i disposti degli obblighi di cui al punto 2, e di procurare la documentazione e le dichiarazioni, per quanto di competenza, di cui al punto 13 e 14 del presente articolo.
Resta comunque inteso e sancito in modo assoluto, pena la risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore, che le quotazioni e le condizioni pattuite dall'appaltatore con l'eventuale subappaltatore saranno portate a conoscenza dell'Amministrazione Committente in maniera formale ed ufficiale, ed i prezzi non potranno essere inferiori a quelli pattuiti con l'Amministrazione Committente nella misura di quanto previsto dalle norme valevoli per i lavori pubblici. Tali prezzi dovranno essere congrui in relazione ai costi per la sicurezza. L'appaltatore si impegna ad effettuare un sopralluogo preliminare con le imprese e/o i lavoratori autonomi da lui chiamati ad operare nell'ambito del cantiere per verificare luoghi, siti e fornire informazioni dettagliate sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare.

8. Opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive non previste

È fatto obbligo all'appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisionali che, per cause prevedibili e non previste, il Coordinatore o il responsabile dei lavori ritenessero necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

9. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore o il responsabile dei lavori potranno ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.
Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato l'Amministrazione Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.
La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

10. Provvista dei materiali, accettazione, qualità ed impiego degli stessi

I materiali e i manufatti utilizzati per la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori, devono corrispondere alle prescrizioni dei piani di sicurezza ed essere conformi alle norme tecniche armonizzate ed alle norme di buone tecnica; dovranno inoltre rispondere a tutte le prescrizioni di accettazione a norma delle leggi in vigore all'atto dell'esecuzione dei lavori.

11. Normativa di riferimento

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive relative al presente capitolato dovranno essere conformi alle norme in vigore, di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo: D. Lvo 81/2008 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"; L. 46/90 "Norme per la sicurezza degli impianti" (e relativo regolamento di applicazione); art. 2087 del C.C. Tutela delle condizioni di lavoro; Normativa tecnica di riferimento Uni, Iso, Din, Ispesl, cei, ecc.; prescrizioni del locale comando dei Vigili del Fuoco; prescrizioni dell'ASL; prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro.
Si intendono applicati in questo contesto le seguenti normative specifiche: D.P.R. 459/96 "Direttiva Macchine", D.P.R. 246/93 "Direttiva prodotti da costruzione", Circ. Min. Lav. 13/82 "Sicurezza nel montaggio elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p." e D.M. 3/12/1987 "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate".
Si danno per note e applicabili la Legge 55/90 ("antimafia") e il D. Lgs 163/2006 (lavori pubblici) e s.m.i. ed i relativi regolamenti.
Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, pertanto non solo la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive sarà rispondente alle norme ma anche i singoli materiali e manufatti dovranno essere uniformati alle norme stesse. In caso di emissione di nuove normative in corso d'opera sia di tipo prescrittivo sia di carattere tecnico, il coordinatore per la sicurezza e l'appaltatore sono tenuti a comunicarlo all'Amministrazione Committente e dovranno adeguarvisi immediatamente. Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni del presente articolo e degli elaborati costituenti i documenti di gara anche se più restrittivi rispetto alla normativa in vigore, comunque sempre migliorative della sicurezza e della salute dei lavoratori.
Il riferimento a normative riconosciute a livello internazionale verrà utilizzato dove esplicitamente indicato o quando la mancanza ovvero la carenza di norme italiane rende necessario ricorrere a standard non nazionali per assicurare il rispetto della più alta qualità delle opere.

12. Procedure in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore Tecnico o il Responsabile di cantiere dovranno dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale dell'appaltatore precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento. Analoga informazione dovrà fornire al Responsabile dei lavori ed al Coordinatore in esecuzione. Il Direttore Tecnico di cantiere o il Responsabile di cantiere provvederanno ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagneranno l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste. Quando l'infortunato determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, il Servizio del Personale dell'appaltatore provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco competente la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda;
- al responsabile dei lavori e al Coordinatore la Denuncia di infortunio sul lavoro.

13. Documenti di cantiere

Le imprese che opereranno nel cantiere dovranno fornire preventivamente all'inizio lavori la documentazione necessaria e sufficiente a dimostrare l'idoneità tecnico professionale propria e delle imprese e/o Lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, fornitori in opera, nolo a caldo. Senza i documenti di propria competenza o senza espressa autocertificazione accettata dal Coordinatore, i lavori non potranno essere intrapresi.
Dovranno essere fornite:

1. copia firmata dal legale rappresentante conforme all'originale del certificato di regolare iscrizione alla CCIAA;
2. Documento Univo di Regolarità Contributiva (DURC) ed autocertificazione del possesso dei requisiti di cui all'allegato XVII del D.Lvo 81/2008;
3. sottoscrizione della dichiarazione cumulativa;
4. verbali di ispezione e/o verifica rilasciati dal personale preposto all'attività di vigilanza e controllo;
5. piano Operativo di Sicurezza (POS), ossia il documento che deve essere redatto da ogni singola impresa in riferimento al singolo cantiere, ai sensi degli articoli 89 e 96 e dell'allegato XV del D. Lgs 81/2008 e s.m.i..

All'interno del POS, se dovuto, o indipendentemente dalla presenza di esso, dovranno essere inoltre forniti i seguenti documenti e comunicate le seguenti informazioni:

a. elenco delle macchine, degli impianti e degli apprestamenti che verranno utilizzati nel cantiere con descrizione, per ognuno, del livello di sicurezza raggiunto (fotocopia del libretto uso e manutenzione per macchinari con marchio CE, scheda procedura d'uso e manutenzione per macchinari senza marchio CE, verifica di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza, libretto del ponteggio, libretto degli impianti di sollevamento, per il controllo periodico delle funi, per i ponteggi, per gli apparecchi a pressione etc.), nonché copia delle denunce e delle certificazioni obbligatorie per il rischio elettrico;
b. elenco delle sostanze e preparati pericolosi che verranno utilizzati in quel cantiere con fornitura, per ognuno, delle schede di sicurezza;
c. individuazione analisi e valutazione dei rischi specifici per quel cantiere con individuazione delle soluzioni preventive da adottare;
d. copia del rapporto di valutazione del rumore;
e. documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori (verbali di formazione sottoscritti dai lavoratori o certificati di frequenza di corsi di formazione rilasciati ai lavoratori);
f. documentazione inerente l'idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati;
g. copia del Libro Matricola e/o Libro Soci Lavoratori (per le Cooperative);
h. copia del registro degli infortuni;

i. copia dei tesserini di vaccinazione antitetanica per ogni impresa;
j. certificati di idoneità se presenti lavoratori minorenni per ogni impresa.

Se di competenza, dovranno essere presentati in cantiere:

a. copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg;
b. verifiche trimestrali delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
c. verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200 kg;
d. dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
e. copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi, eventuale disegno del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo o progetto del ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi diversi da schemi tipo o altezze superiori a 20 metri (art. 133 D. Lvo 81/08);
f. segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse (art. 11 D.P.R. 164/56);
g. documentazione radiocomando per gru (D.M. 347/88);
h. programma delle demolizioni (art. 151 D. Lgs 81/08);
i. piano di demolizione e rimozione amianto (art. 256 D. Lgs 81/08);
j. piano antinfortunistico di montaggio delle strutture prefabbricate (Circ. Min. Lav. 13/82; D.M. 03/12/87);
k. Scheda di denuncia (ex modello B) degli impianti di messa a terra e scheda di denuncia (ex modello A) degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche inoltrate all'ISPESL competente per territorio;
l. dichiarazione di conformità al D.M. n. 27/2008 per impianto elettrico di cantiere.

Relativamente alla dimostrazione di idoneità tecnico professionale da fornire, a titolo d'esempio si riporta il testo del D.P.R. 34/2000 che richiama i seguenti principi (art. 18): l'adeguata idoneità tecnica è dimostrata: a) con la presenza di uno staff tecnico composto da laureati e diplomati assunti a tempo indeterminato; b) dall'esecuzione di lavori, realizzati in ciascuna delle categorie oggetto della richiesta, di importo opportuno; l'adeguata attrezzatura tecnica consiste nella dotazione stabile di attrezzature, mezzi d'opera ed equipaggiamento tecnico, in proprietà o in locazione finanziaria o in noleggio, dei quali sono fornite le essenziali indicazioni identificative; l'adeguato organico medio annuo è dimostrato dal costo complessivo sostenuto per il personale dipendente, composto da retribuzione e stipendi, contributi sociali e accantonamenti ai fondi di quiescenza, non inferiore al 15% della cifra di affari in lavori effettivamente realizzata, di cui almeno il 40% per personale operaio.

14. Dichiarazione cumulativa

La seguente dichiarazione dovrà essere fornita dall'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori per sé e per le imprese e/o Lavoratori autonomi in sub appalto, sub affido, fornitori in opera, nolo a caldo. Senza le dichiarazioni di propria competenza, o senza espressa autocertificazione accettata dal Coordinatore, i lavori non potranno essere intrapresi.
Il modello da compilare è pure compreso nella modulistica di sicurezza allegata.

Cantiere:……
……

Il sottoscritto ……... nato a ……. il ……...
residente in via ……
Comune di …….…… Provincia di ……

DICHIARA

1. di essere il legale rappresentante della ditta……con sede in via……Città……..
2. in relazione alla gestione della sicurezza sul cantiere in oggetto:

- ☐ di essere personalmente responsabile e referente per la sicurezza per la propria impresa;
- ☐ di individuare quale responsabile dell'organizzazione del lavoro il:
  Sig……dell'Impresa……

3. che in caso di assenza dei soggetti di cui al punto 2) individua come referente sostitutivo il signor:
   Nome e cognome:……..
   Indirizzo:……..
   Tel.:……..
4. di avere regolarmente effettuato i versamenti INPS ed INAIL;
5. che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, è il contratto ……;
6. che separatamente sarà consegnato almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), cioè il documento che deve essere redatto da ogni singola impresa in riferimento al singolo cantiere ai sensi degli articoli n. 17 e n. 96 del D. Lvo 81/2008 e s.m.i.;
7. che come documentazione atta a dimostrare l'idoneità tecnico professionale della propria impresa e delle proprie imprese subappaltatrici e dei propri lavoratori autonomi da egli incaricati si consideri che globalmente il proprio giro di affari in lavori similari è €……., il proprio personale tecnico è formato da n°…….professionisti, n°……dipendenti, n°…….soci;
8. che come documentazione atta a dimostrare l'idoneità tecnico professionale come lavoratore autonomo si consideri che globalmente il proprio giro di affari in lavori similari è €……..;
9. che l'organico medio annuo, distinto per qualifica, regolarmente denunciato all'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS) (estremi:…….), all'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro (INAIL) (estremi:…….) e alle casse edili (estremi:…….) è il seguente: Dirigenti……., Quadri,……., Impiegati,……, Operai specializzati…….., Operai……;
10. che la propria posizione INPS e la propria posizione INAIL sono le seguenti:
    Posizione INPS n°……
    Posizione INAIL n°……..
11. di avere correttamente applicato i contratti collettivi nazionali di lavoro ai propri dipendenti (art. 90, comma 9, lett. b del D. Lvo 81/2008);
12. di avere redatto il documento di valutazione dei rischi ex art.li 17 e 28 del D.Lvo 81/2008, in particolare per quanto riguarda la valutazione dei rischi causati da rumore, vibrazioni, movimentazione manuale dei carichi;
13. di avere messo a disposizione nei modi e nei tempi previsti dal D. Lvo 81/2008 (art. 100 c.4, art. 102) il Piano di Sicurezza e Coordinamento al proprio rappresentante del lavoratori per la sicurezza;
14. di avere adempiuto ai disposti del DM 10/03/98 sulla valutazione del rischio incendi;
15. che i lavoratori sono sottoposti alle visite mediche periodiche previste dalla legge e che attualmente non esistono problematiche rilevabili in tal senso in quanto i lavoratori sono idonei alla mansione;

16. che i nominativi dei lavoratori formati ed informati all'attuazione del piano di emergenza e di primo soccorso sono i seguenti:
17. Responsabile emergenza……..
18. Addetto prevenzione e lotta incendi:……
19. Addetto Pronto Soccorso:……..
20. Il telefono di emergenza per avvisare l'impresa è:…….
21. di aver adempiuto agli obblighi normativi prescritti dagli art. 73 del D. Lgs 81/2008 inerenti l'obbligo di formazione ed informazione dei lavoratori sulle attrezzature di cantiere;
22. di aver adempiuto agli obblighi normativi prescritti dagli art. 36 e 37 del D. Lgs 81/2008 inerenti l'obbligo di formazione ed informazione dei lavoratori;
23. di aver consegnato a tutti i lavoratori presenti in cantiere i DPI necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni e di aver adeguatamente informato gli stessi sul loro corretto e sicuro utilizzo secondo l'art. 77 del D. Lgs 81/2008; elmetto, scarpe antinfortunistiche, tuta o indumenti protettivi, cintura di sicurezza, occhiali, maschera facciale, guanti, otoprotettori, mascherina;
24. di utilizzare i DPI necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni (elmetto, scarpe antinfortunistiche, tuta o indumenti protettivi, cintura di sicurezza, occhiali, maschera facciale, guanti, otoprotettori, mascherina);
25. di curare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie;
26. di curare le eventuali condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
27. di adottare le misure igieniche conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lvo 81/2008;
28. che l'attrezzatura impiegata in cantiere è conforme alle vigenti norme in materia di sicurezza e viene regolarmente verificata e manutenuta secondo le modalità prescritte dal libretto d'uso e manutenzione;
29. di accettare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento attuando le prescrizioni in esso contenute ed integrate dal POS e dai loro eventuali aggiornamenti;
30. di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D. Lgs 81/2008;
31. ……..eventuali altre dichiarazioni sostitutive degli obblighi documentali.

……lì,……

In fede

……..

7. Elenco allegati

1. Stime dei costi della sicurezza.
2. Schede sull'uso delle attrezzature di lavoro
3. Schede DPI
4. Scheda fasi di lavoro
5. Fascicolo tecnico dell'opera
6. Lay-out di cantiere