

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA  
NUOVA SCUOLA MEDIA INFERIORE  
Frazione CRETAZ – VALTOURNENCHE (AO)

16/03/2023

# PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Arch. Fabrizio Ferrari  
Via Gramsci, 25/a  
20037 Paderno Dugnano  
MILANO  
+39 02.910.15.39  
info@ffarchitetti.com  
ferrari.12542@oamilano.it

## 0 - PREMESSA

Il presente documento fornisce le indicazioni e le misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza e si riferisce al progetto per la realizzazione di edificio scolastico da costruire in comune di Valtournenche.

Le prescrizioni indicate sono da ritenersi di carattere generale e dovranno essere necessariamente integrate con le misure che verranno stabilite dai protocolli nazionali che verranno emanati per la gestione e lo svolgimento delle lavorazioni nei cantieri edili con particolare riguardo alla dotazione di mense, spogliatoi, servizi igienici ed in genere locali d'uso comune; alle procedure per l'accesso delle maestranze e dei fornitori esterni; all'utilizzo dei DPI nonché con tutte le eventuali misure che dovranno essere messe in atto in tema di distanziamento sociale.

## 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

### 1.1 Descrizione del contesto dell'area



L'intervento prevede la costruzione di un edificio pubblico ad uso scolastico a tre piani fuori terra oltre nella sistemazione dell'area esterna che porta dal parcheggio esistente in piazza Carrel fino all'area di accesso alle scuole.

La costruzione sarà di tipo tradizionale con struttura portante in calcestruzzo armato costituita da fondazioni, pilastri, travi e solai a piastra in cemento pieno. Considerata la natura franosa del terreno gli edifici poggeranno su una platea in calcestruzzo, opportunamente dimensionata, che permetterà alle costruzioni di seguire i minimi slittamenti della falda. Il tamponamento sarà costituito da elementi prefabbricati in legno del tipo "a telaio" al fine di poter realizzare un edificio di alte prestazioni termiche e di eliminare tutti i ponti termici, la copertura sarà in legno con superiore manto in lamiera graffiata. Le partizioni interne sono previste in pareti in cartongesso su apposito telaio in alluminio ed i serramenti saranno in alluminio.

La nuova costruzione verrà realizzata in un'area di completamento del tessuto urbano del comune di Valtournenche. La stessa attualmente non risulta recintata e confinata su tutti i lati con altri edifici ad uso residenziale e a Ovest ed Est con due parcheggi d'uso pubblico.

Sull'area in questione esistono dei fabbricati da demolire e pertanto prima di iniziare l'intervento relativo alla nuova costruzione, sarà necessario demolire gli edifici esistenti.

Il coordinatore della sicurezza in fase progettuale dovrà effettuare una verifica accurata dell'area al fine di valutare modalità di accantieramento e provvederà a redigere una planimetria nella quale verranno indicati il sedime del fabbricato, le zone in cui verranno posizionati gli uffici di cantiere, i locali ad uso mensa, spogliatoio e servizi igienici, le zone di deposito, la tettoia e la gru di cantiere. In planimetria verranno inoltre indicati i percorsi di fuga e la viabilità di cantiere. Dovranno inoltre essere rappresentate in modo chiaro, se necessario su una seconda planimetria da allegare al PSC, le zone di scavo con la rappresentazione dell'adeguata scarpa e le zone in cui, non potendo realizzare la scarpa seguendo le linee di natural declivio, verranno eseguiti consolidamenti del terreno atti a contenere eventuali franamenti o cedimenti.

Si dovrà provvedere a recintare con cesata di cantiere tutta la zona interessata ai lavori e si dovranno predisporre adeguati accessi carrai e pedonali.

Sarà inoltre necessario verificare la presenza di eventuali altri elementi particolari nei pressi dell'area cantierizzata che possano influire sulle lavorazioni da eseguire.

## 1.2 Soggetti interessati

Sarà cura del Coordinatore della sicurezza in fase progettuale identificare tutti i soggetti coinvolti nel procedimento quali il Committente e/o Responsabile dei Lavori, il Progettista, il Direttore Lavori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori nonché l'impresa Appaltante Capocommessa ed i suoi eventuali subappaltanti.

## 2 - CONTESTO AMBIENTALE

### 2.1 *Rischi intrinseci dell'area di cantiere*

#### 2.1.1 Caratteristiche dell'area

falda	SI [ ]	NO [x]
fossati, scoli	SI [ ]	NO [x]
alberi	SI [ ]	NO [x]
manufatti da demolire	SI [x]	NO [ ]
altro	SI [ ]	NO [x]

Prima dell'inizio delle attività lavorative, l'impresa appaltatrice dovrà effettuare una verifica accurata dell'area, al fine di valutare le modalità di accantieramento, e la programmazione delle opere edili/civili in funzione delle difficoltà logistiche relative alla disponibilità delle aree a disposizione. L'area di cantiere risulta attualmente priva di recinzioni che delimitino dalle altre proprietà e che impediscano l'accesso agli estranei al cantiere e pertanto sarà necessario provvedere ad eseguire una recinzione provvisoria di cantiere ed un accesso carraio e pedonale.

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere installata la cartellonistica di sicurezza in relazione ai rischi individuati per le specifiche attività svolte nonché quella relativa alle informazioni circa le misure generali di sicurezza da mettere in atto ai sensi del TITOLO V del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Sulla base del piano di gestione della sicurezza, che dovrà essere elaborato dall'impresa e sottoposto

all'approvazione del CSE, sarà prevista l'installazione della cartellonistica indicante i percorsi d'esodo.

Il lotto oggetto di intervento risulta attualmente occupato da un fabbricato ad uso scolastico che dovrà essere demolito prima di iniziare i lavori di realizzazione del nuovo edificio previsto in progetto. Lo stesso risulta ubicato in posizione abbastanza distante dagli altri edifici confinanti e pertanto potrà essere demolito con l'ausilio di una pinza idraulica. Dovrà essere demolito anche il corpo box per il quale invece si renderà necessario preventivamente eseguire un consolidamento del terreno retrostante che risulta essere a una quota più alta rispetto a quella di accesso alle autorimesse, in quanto la rimozione potrebbe causare il franamento della strada sovrastante.

Le modalità esecutive per la demolizione del fabbricato e le misure di sicurezza minime necessarie da rispettare vengono qui di seguito riportate.

### **Modalità esecutive ed opere provvisoriale per la demolizione del fabbricato.**

La demolizione dovrà rigorosamente rispettare le seguenti fasi:

#### **Fase preparatoria**

Prima di iniziare i lavori di demolizione sarà necessario effettuare il sopralluogo di dettaglio e l'esame delle diverse strutture portanti ed accessorie per stabilire dove debbano essere effettuate opere di puntellamento o di rinforzo. Si dovrà provvedere a disattivare le vecchie linee elettriche, idriche, del gas, telefoniche, e tutti gli impianti tecnologici eventualmente presenti oltre a reti fognarie e quant'altro. Tutta l'area interessata alle demolizioni dovrà essere preclusa al transito di chi non sia addetto ai lavori. Ai lavoratori dovranno essere forniti dispositivi di protezione individuale adeguati ed informazioni sul corretto utilizzo degli stessi. Per lavori che richiedono particolare attenzione dovrà essere adibito solo personale esperto. Durante le demolizioni non ci dovrà essere contemporaneità nelle lavorazioni e pertanto non è ammessa la presenza di altre imprese oltre a quella addetta alle demolizioni. I lavori di demolizione sono quelli che presentano le condizioni oggettive di maggior pericolo e le maggiori difficoltà di applicazione delle misure preventive e protettive per tutelare la sicurezza e la salute degli addetti, prevalentemente legate alla rapida variazione delle situazioni lavorative che avvengono in cantiere. In fase di esecuzione della demolizione, il personale addetto dovrà essere in possesso della necessaria esperienza per eseguire le fasi della demolizione e dovrà essere messo al corrente dal Datore di Lavoro delle procedure lavorative da eseguire, dei vari rischi specifici presenti (crollo, caduta di materiale dall'alto, schiacciamento, rumore, folgorazione, ecc.) e, soprattutto, delle misure di sicurezza adottate individualmente e/o collettivamente.

L'appaltatore dovrà prevedere la delimitazione della zona interessata in modo da preservare i non addetti ai lavori dai pericoli derivanti dalla demolizione e dovrà predisporre una serie di opere provvisoriale come specificato in seguito. Particolare cura dovrà essere posta nella neutralizzazione degli impianti tecnici esistenti. (energia elettrica, acqua, gas e fognatura.) Dovrà essere previsto dall'impresa il sistema più idoneo per l'allontanamento del materiale di risulta in modo da ridurre i rischi in questa fase. Il materiale verrà comunque trattato in luogo e frantumato prima di essere trasportato in discarica. La scelta della discarica del materiale di risulta dovrà essere effettuata comunque preventivamente, al fine di non trovarsi con grandi quantitativi di materiale non smaltibile. Le demolizioni dovranno essere effettuate con tutte le cautele, con mezzi meccanici o manuali previsti dalla legge, fornendo idonei DPI e sotto la stretta sorveglianza del Direttore tecnico di cantiere. Onde evitare una eccessiva polverosità, nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe, si dovranno irrorare abbondantemente i materiali rimossi e da rimuovere.

#### **Modalità esecutive della demolizione**

Prima di iniziare la demolizione del fabbricato, sarà necessario verificare preventivamente l'esistenza di materiali di diversa natura, al fine di eseguire la raccolta differenziata dei prodotti di risulta. Si procederà quindi con lo smontaggio di tutte le strutture in legno e di quelle in ferro. Quanto sopra al fine di poter smaltire il materiale di risulta in modo separato. Le operazioni di smontaggio dovranno

essere eseguite prevalentemente a mano o con mezzi meccanici qualora la situazione lo acconsentisse. L'eventuale smontaggio di parti strutturali in ferro interne ai corpi del fabbricato dovrà essere valutata molto attentamente in modo preventivo al fine di evitare qualsiasi rischio di crollo in presenza degli operatori.

Ripulito il fabbricato di tutti i materiali legnosi e ferrosi, si procederà alla demolizione dell'edificio tramite l'utilizzo di una pinza idraulica o all'occorrenza del martello demolitore. Tutte le macerie derivanti da parti murarie verranno opportunamente frantumate prima di essere smaltite alla discarica. Tale operazione avverrà dall'interno dell'area cantierizzata.

L'edificio da demolire risulta edificato ad una distanza tale dai fabbricati circostanti da non far ravvisare grandi rischi nei confronti dei lotti confinanti. Sarà comunque necessario porre molta attenzione ad eventuali oggetti che potrebbero cadere dall'alto, a fare azione di informazione nei confronti dei residenti nei fabbricati limitrofi oltre a provvedere ad irrorare abbondantemente le macerie al fine di evitare un'eccessiva polverosità.

Riferimenti planimetrici SI [ ] NO [x]

#### 2.1.2 Opere aeree e di sottosuolo

Presenza di opere aeree in cantiere SI [x] NO [ ]

- linee elettriche di alta tensione
- linee elettriche di media - bassa tensione
- linee telefoniche
- altre opere aeree:

##### Apprestamenti specifici previsti:

Sul prospetto Sud/Est dell'edificio è presente una linea elettrica presumibilmente di media-bassa tensione che porta l'alimentazione elettrica anche al fabbricato limitrofo che dovrà essere disattivata ed isolata prima della demolizione del fabbricato.

Oltre a questa linea, da un primo sopralluogo non risultano presenti altre opere aeree nei pressi dell'area cantierizzata che possano influire sulle lavorazioni da eseguire. Sarà comunque cura del CSE, con la Committente, la D.L. e l'impresa affidataria, prima dell'inizio delle attività, effettuare la verifica ed il controllo al fine di evidenziare eventuali condizioni di pericolo.

Presenza di opere di sottosuolo in cantiere SI [ ] NO [ ]

- linee elettriche di alta tensione
- linee elettriche di media - bassa tensione
- linee telefoniche
- rete del gas
- rete dell'acqua
- rete fognaria
- altre opere di sottosuolo:

##### Apprestamenti specifici previsti:

Allo stato attuale, non risulta possibile rilevare sottoservizi insistenti nell'area. Sarà comunque cura del CSE, con la Committente, la D.L. e l'impresa affidataria, prima dell'inizio delle attività di scavo, effettuare la verifica ed il controllo al fine di evidenziare eventuali condizioni di pericolo.

Se a seguito di tale verifica risultasse necessario, il CSE, con la Committente, la D.L. e l'impresa affidataria redigerà le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro.

In caso di accertata verifica di sottoservizi esistenti è necessario comunque che l'Impresa dia immediata e tempestiva comunicazione alla D.L. e al C.S.E. al fine di attivarsi nei confronti degli ENTI erogatori per richiedere le modalità di disattivazione/rimozione o deviazione del sottoservizio interferente con le lavorazioni oggetto del presente piano.

1. Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore dovrà informare tutti i propri lavoratori addetti al cantiere sui rischi dati dalla potenziale presenza delle reti e sulle misure di sicurezza adottate o da adottare e sulle eventuali procedure in caso di emergenza.
2. L'Appaltatore si impegna, a identificare all'interno delle aree di sua competenza, le reti presenti.
3. Nel caso si verificano inconvenienti (ad esempio se si rinvenissero linee o reti non presenti dove segnalato ovvero altre reti di servizi o condutture non presenti in planimetria) si dovrà procedere come segue:
  - a) Sospendere i lavori, informando la DL ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
  - b) Consultare i tecnici delle aziende esercenti i pubblici esercizi richiedendo un sopralluogo.
  - c) All'occorrenza effettuare verifiche strumentali per individuare l'ubicazione e/o la presenza del veicolato: corrente, gas, ecc.

I lavori verranno ripresi esclusivamente a seguito della accertata assenza di pericoli sussistenti.

Nel caso di reti interrato elettriche si dovrà ottemperare a quanto indicato nell'Allegato IX del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., affinché sia garantita la distanza minima di sicurezza. A tal fine l'Impresa affidataria dovrà predisporre adeguate protezioni atte ad impedire accidentali pericoli di contatto con le linee elettriche in tensione; predisporre eventuali sbarramenti nel terreno atti ad impedire l'avvicinamento di mezzi e/o attrezzature; chiedere all'Ente gestore l'eventuale sospensione di erogazione di corrente elettrica.

Pertanto, in attesa che l'Ente formuli la propria risposta, si dovrà provvedere a sospendere le lavorazioni.

#### **Modalità operative preparatorie e specifiche per lo scavo nel cantiere in esame**

Nell'area del sedime dell'edificio scolastico Nella zona a est del sedime dove andrà realizzato l'edificio scolastico, essendo in adiacenza ad una strada posta a quota superiore si ravvisa preventivamente la necessità di eseguire particolari consolidamenti per lo scavo prima di iniziare le operazioni di demolizione dei corpi esistenti, sarà necessario eseguire delle paratie o in alternativa delle palancole al fine di poter eseguire lo scavo in verticale senza il pericolo di franamenti o cedimenti del terreno, ma sarà necessario realizzare una sottomurazione nella zona ad Ovest al fine di garantire la stabilità del camminamento esistente che risulta essere ad una quota superiore a quella di scavo. La sottomurazione dovrà essere eseguita scavando un metro alla volta e armando opportunamente le pareti dello scavo in modo tale che l'operatore possa entrare in completa sicurezza per poter armare e gettare la sottomurazione. I calcoli dettagliati per l'esecuzione dei diversi interventi relativi alle paratie, ai palancolati ed alle sottomurazioni verranno redatti dall'ingegnere addetto ai progetti strutturali dell'edificio ai quali l'impresa dovrà fare riferimento.

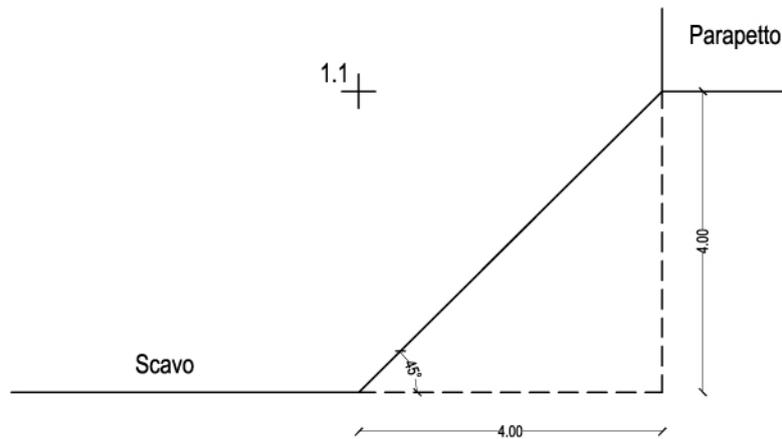
Per la parte rimanente dello scavo, essendoci sufficiente spazio a disposizione, lo stesso potrà avere scarpa adeguata e seguire le linee di natural declivio del terreno senza l'ausilio di consolidamenti particolari.

#### **Caratteristiche geomorfologiche e condizioni generali per lo scavo:**

Messe in sicurezza le zone come sopra specificato, si potrà procedere con lo scavo di sbancamento generale. Questo dovrà essere eseguito con i mezzi meccanici adeguati al tipo di lavorazione e da personale abilitato all'uso degli stessi. Lo scavo, dove non protetto dalle paratie o dalle palancole, dovrà avere una adeguata scarpa al fine di evitare ogni eventuale pericolo di cedimento del terreno con conseguente rischio di seppellimento di persone.

L'angolo di inclinazione delle pareti dovrà essere pari almeno a 45° con un rapporto quindi tra

profondità ed ampiezza della scarpa pari a 1:1 come indicato nel seguente schema:



Inclinazioni diverse della scarpa dello scavo dovranno essere giustificate da una relazione idrogeologica che attesti una natura del terreno particolarmente compatta.

Durante le operazioni di scavo, si raccomanda di porre la massima attenzione ai mezzi in manovra.

Sistemi di protezione e di accesso allo scavo - Parapetti

In presenza di scavi profondi oltre 2 metri, per evitare rischi di caduta dall'alto, dovranno essere predisposti lungo i bordi dello scavo appositi parapetti, alti almeno 1 metro, dotati di tavola fermapiede di circa 20 cm. Lo spazio tra la tavola fermapiede e il corrente superiore non dovrà superare i 60 cm.

I parapetti dovranno poter sopportare un carico di almeno 50 kg/m.

In presenza di persone o traffico veicolare, il parapetto dovrà essere sempre segnalato con nastro di colore rosso/bianco.

Sul ciglio degli scavi saranno vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o che siano fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

### Scale

Le scale a mano eventualmente utilizzate per accedere al fondo dello scavo devono essere:

- sporgenti di almeno 1 metro oltre il bordo dello scavo;
- raggiungibili entro 10 metri da un qualsiasi punto del fondo scavo;
- realizzate con materiale isolante quando si prevede nello scavo la presenza di linee elettriche interrate;
- ispezionate prima dell'uso; quelle difettose devono essere rimosse e segnalate con un cartello "non usare";
- utilizzate solo su superfici di appoggio stabili e a livello. In caso contrario esse vanno stabilizzate con opportuni vincoli;
- posizionate con un'inclinazione tale che la distanza tra il piede della scala e la parete verticale sia pari a circa un quarto dell'altezza dello scavo.

Ai lavoratori che fanno uso delle scale deve essere vietato il trasporto di materiale o carichi che possano determinare il rischio di caduta.

Riferimenti planimetrici SI [ ] NO [x]

2.1.3 Attività ed insediamenti limitrofi SI [ ] NO [x]



mantenimento in efficienza delle soluzioni per limitare la fuoriuscita di polvere dall'area di cantiere, oltre che evidenziare i soggetti obbligati in merito alla metodologia di controllo e verifica sull'attuazione di quanto sopra evidenziato.

2.2.3 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere      SI [x]      NO [ ]

Apprestamenti specifici previsti:

Considerata la natura dell'opera da realizzare ed analizzate le fasi lavorative, il rischio di caduta di oggetti dall'alto verso l'esterno del cantiere si potrebbe verificare durante la movimentazione dei carichi mediante la gru di cantiere. Sarà necessario installare la stessa in posizione idonea rispetto al corpo del fabbricato in modo tale che l'azione del suo braccio non fuoriesca dai limiti dell'area di cantiere. Visto però lo spazio su cui ci si trova ad operare, non essendo possibile posizionare la gru in modo che il suo raggio di azione non fuoriesca dai confini del lotto di proprietà, sarà indispensabile che i manovratori evitino di spostare i carichi fuori dall'area di cantiere utilizzando anche congegni sonori o elettrici applicati alle gru stesse. Il raggio di azione della gru dovrà essere dotato di dispositivo di blocco in modo da non invadere con i carichi zone esterne limitrofe al cantiere durante le ore di lavoro. Durante il fermo del cantiere la gru dovrà essere libera di ruotare a 360 gradi.

Prima dell'inizio dei lavori il CSE dovrà verificare la presenza di altri cantieri limitrofi ed eventualmente effettuare il coordinamento tra gru interferenti.

2.2.4 Rischi connessi alla viabilità esterna dei mezzi      SI [ ]      NO [x]

Apprestamenti specifici previsti:

Sono i rischi connessi alla circolazione degli automezzi in prossimità dell'area cantierizzata, per le normali operazioni di accesso carico e scarico. L'area cantierizzata è accessibile ad Ovest da una strada a stretto calibro mentre ad Est è servita da una strada più agevole e pertanto preliminarmente si prevede utilizzare la zona ad Est per gli accessi principali degli addetti ai lavori e delle macchine operatrici.

L'impresa appaltante realizzerà un ingresso pedonale e carraio. Entrambi gli ingressi durante le ore di fermo del cantiere saranno opportunamente lucchettati.

Sebbene le due strade su cui si affaccia l'area cantierizzata sono considerate a basso flusso di traffico, si dovrà comunque porre particolare attenzione durante tutte le operazioni di carico e scarico materiali, nel trasporto del materiale di demolizione e di scavo e nelle operazioni di accesso ed uscita dal cantiere dei mezzi pesanti dove dovranno essere presenti movieri a terra, dotati di giubbini ad alta visibilità e palette, atti a interrompere il flusso pedonale dei dipendenti e/o di terzi, in corrispondenza del cancello carrabile di cantiere in modo da non creare disagi o rischi per la sicurezza dei passanti e per la circolazione degli automezzi su questa direttrice.

### **2.3 Rischi dovuti a fattori atipici nei cantieri**

#### **2.3.1 Rischio da agenti biologici**

In questo particolare periodo il rischio da agente biologico così come definito dall'allegato XLVI del D.Lgs 81/08 può essere identificato nell'attuale pandemia dovuta alla presenza del virus COVID-19 (coronavirus).

A tale scopo, qualora la situazione non si modifichi, nel cantiere sarà indispensabile rispettare delle misure particolari dovute all'elevato pericolo di contagio che si potrebbe verificare tra gli addetti ai lavori.

Al fine di informare i datori di lavoro e tutte le maestranze in merito ai comportamenti da attuare al fine del contenimento della diffusione del COVID-19; vengono riprese le raccomandazioni emanate con DPCM 04 marzo 2020 e ribadite dal DPCM 26 aprile 2020 nonché da tutti i decreti successivi:

- a. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- b. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- c. evitare abbracci e strette di mano;
- d. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
- e. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- f. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- g. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- h. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- i. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
- j. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcool;
- k. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

In funzione poi dell'evolversi della situazione epidemiologica e delle modifiche dei protocolli che ne seguiranno, sarà cura del CSE mantenere aggiornato il PSC in relazione anche a questo specifico argomento.

In prima analisi sarà necessario mantenere un adeguato distanziamento sociale organizzando eventuali sfasamenti temporali delle lavorazioni evitando sovrapposizioni e suddividendo il cantiere in specifiche aree di intervento; dovranno essere utilizzati idonei DPI quali guanti e mascherine; sarà necessario igienizzare le mani con adeguate soluzioni alcoliche più volte durante la giornata; qualora non sarà possibile consumare i pasti presso una trattoria nelle vicinanze, il cantiere dovrà essere dotato di mensa con adeguati spazi in modo da poter mantenere le giuste distanze durante la fruizione dei pasti; nell'eventualità si dovrà prevedere una turnazione per l'accesso alla mensa; ad ogni turnazione i tavoli dovranno venire igienizzati; gli spogliatoi dovranno essere ben aerati e dovranno essere presenti armadietti a doppio scomparto per gli indumenti puliti e quelli di lavoro; anche i servizi igienici dovranno essere ben aerati in modo naturale e dovranno essere igienizzati dopo ogni utilizzo; lo stesso dicasi per gli eventuali locali d'uso comune; si dovrà provvedere a redigere apposite procedure per l'accesso delle maestranze e dei fornitori esterni; prima dell'accesso del personale sarà necessario effettuare il rilevamento della temperatura corporea e qualora la stessa risultasse superiore ai 37,5 gradi centigradi il lavoratore non potrà accedere al cantiere; sarà necessario predisporre un piano di emergenza da attuare nel caso in cantiere dovesse esserci la presenza di una persona potenzialmente positiva. Quanto sopra andrà fatto consultando preventivamente anche il medico competente che nello specifico caso risulta essere il più indicato ed il più preparato per affrontare questo tipo di situazione.

### 2.3.2 Rischio da agenti chimici

*Asfissianti, Tossici, Molto tossici, Corrosivi, Nocivi, Irritanti.*

Da un primo sopralluogo non si ritiene preliminarmente di individuare sostanze e/o preparati chimici pericolosi presenti nell'area interessata all'intervento. L'aggiornamento a questa voce potrà avvenire solo dopo l'inizio dei lavori e la verifica in campo delle sostanze presenti nel cantiere; nell'eventualità dotare i lavoratori di adeguate tute da lavoro; nel caso fornire tute monouso, occhiali a tenuta, mascherine, maschere con filtri, guanti, elmetti con visiera. Tali dispositivi dovranno essere adeguati alle indicazioni riportate sulle singole schede tossicologiche relative ai singoli prodotti utilizzati.

### 2.3.3 Rischio di incendio di prodotti infiammabili (gas, etc.), rischio di esplosioni di gas/vapori

Uso corretto dei cannelli da taglio e delle saldatrici che dovranno risultare come da scheda allegata ed utilizzati secondo le indicazioni fornite dalla stessa scheda.

Eseguire il corretto deposito delle bombole di gas e verificare adeguate misure preventive di sicurezza poste al capo delle tubazioni della rete gas metano.

Durante la stesura delle guaine impermeabilizzanti l'operatore dovrà sempre tenere nelle vicinanze un estintore.

Anche nell'ambito del cantiere dovrà comunque essere sempre tenuto un estintore per ogni evenienza.

### 2.3.4 Rischio di agenti cancerogeni

Il rischio deriva dalla presenza di lavorazione con il "rischio amianto", non presente nel cantiere in esame.

### 2.3.5 Radiazioni ionizzanti

Da un primo sopralluogo non si ritiene preliminarmente di individuare la presenza di radiazioni nell'area interessata ai lavori. Qualora si dovesse verificare tale eventualità, sarà necessario sospendere tutte le lavorazioni e avvisare il CSE che congiuntamente al Committente decideranno sulle soluzioni da adottare.

### 2.3.6 Rischio vibrazioni

Il datore di lavoro dovrà valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro così come disposto dall'art. 4 del D.Lgs 187/05.

La valutazione andrà fatta sia relativamente ai rischi associati all'esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio (HAV) che del corpo intero (WBV). La valutazione dovrà prendere in esame i seguenti elementi:

- a Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valori limite prescritti dal Decreto all'articolo 3;
- b Gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- c Gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d Le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;
- e L'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f Condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

A tale riguardo è importante rilevare che l'analisi delle possibilità di riduzione del rischio rappresenta parte integrante del processo di individuazione e valutazione del rischio prescritto dal D.Lgs 187/05. Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI antivibrazioni in grado di proteggere i lavoratori o riportare i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi, la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla direttiva.

L'unico mezzo quindi per ridurre il rischio risulta quello di vietare agli operatori l'utilizzo di macchine o attrezzature che producono particolari vibrazioni per un periodo più lungo di due ore trascorso il quale sarà necessario sostituire l'operatore con altro al fine di dare la possibilità di effettuare delle pause e limitare il periodo di esposizione alla vibrazione.

### 3 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

#### 3.1 *Delimitazione, accessi, viabilità interna.*

##### 3.1.1 Recinzione di cantiere e accessi SI [X] NO [ ]

Attualmente il lotto oggetto di intervento non risulta recintato. Sarà pertanto necessario realizzare una recinzione di cantiere che non permetta l'accesso a persone estranee e non autorizzate. L'area è raggiungibile da due strade pubbliche, una ad Ovest di piccolo calibro ed una ad Est più agevole e adatta alla circolazione dei mezzi di cantiere.

L'accesso pedonale e carraio all'area cantierizzata è previsto pertanto sul versante ad Est dove l'impresa dovrà realizzare un ingresso carraio ed uno pedonale per l'accesso delle maestranze.

All'ingresso del cantiere, e secondo le indicazioni precedentemente fornite, dovrà essere predisposto il "cartello informativo del cantiere" che riporterà tutti i dati relativi alla sua identificazione con l'indicazione, in particolare, dei coordinatori della sicurezza in fase di progettazione e realizzazione delle opere.

In corrispondenza dei varchi all'area di cantiere dovranno essere posizionati i cartelli indicanti il divieto di accesso all'area alle persone non autorizzate.

Per queste ultime il cantiere sarà accessibile previo avviso al Responsabile di cantiere che provvederà ad accompagnare i visitatori secondo le modalità più avanti specificate.

L'impresa affidataria dovrà provvedere alla quotidiana e continua pulizia delle aree di accesso e della viabilità immediatamente limitrofa al cantiere in cui si immettono i mezzi in uscita dal cantiere in modo da evitare la presenza di terra, fango, polvere, cemento, etc. ed altri residui delle lavorazioni.

L'accesso alle aree di cantiere sarà consentito solo alle maestranze provviste dei dispositivi di protezione individuali come indicato dall'apposita cartellonistica posizionata e muniti di tesserino di riconoscimento fornito dall'impresa stessa. L'accesso al cantiere dovrà essere vietato ai non addetti ai lavori anche a mezzo di apposita cartellonistica.

Per l'accesso di cantiere dei mezzi e per regolamentare l'ingresso/uscita degli stessi sulla pubblica viabilità è obbligatoria la presenza del moviere, con compiti di coadiuvazione e vigilanza.

##### 3.1.2 Viabilità di cantiere SI [x] NO [ ]

Considerata la logistica del cantiere in esame e l'ingombro delle nuove costruzioni da realizzare che prevedono l'occupazione di quasi la totalità dell'area, non risulta possibile studiare una viabilità specifica di cantiere. In linea generale le varie zone in cui si articola il cantiere, ed in modo particolare le zone di lavoro, non dovranno interferire tra di loro e dovranno essere collegate con itinerari il più possibile lineari.

Le vie di transito andranno mantenute curate e non dovranno essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante andrà allontanato dagli elementi di base dei ponteggi e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi.

Sempre per quanto possibile, i percorsi pedonali interni all'area cantierizzata saranno tenuti separati da quelli veicolari e saranno segnalati da opportuna cartellonistica. Questi seguiranno vie protette agli effetti dell'investimento dei materiali, dell'urto contro ostacoli o della caduta, sicure ed agevoli nei limiti della conveniente predisposizione di quanto ammissibile con la caratteristica del cantiere.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni saranno illuminate secondo le necessità notturne e diurne. Poiché si prevede lo svolgimento di attività con l'utilizzo di macchine in orari in cui verrà a mancare l'illuminazione naturale, ritenendo quella generale di cantiere

insufficiente a garantire livelli di illuminamento congruenti con le lavorazioni, si provvederà ad integrare l'illuminazione esistente.

La viabilità dovrà essere adeguatamente mantenuta in efficienza da parte dell'impresa affidataria delle opere civili che provvederà inoltre a posizionare la necessaria cartellonistica di indirizzamento e di regolamentazione nonché ad eseguire le opere provvisorie necessarie.

Per quanto riguarda il rischio di investimento verrà posizionata idonea cartellonistica indicante la riduzione della velocità a cui dovranno attenersi i mezzi di accesso al cantiere.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi sarà regolamentata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità sarà limitata ai 5 Km/h;

Uno schema, riferito alle varie fasi di lavoro e alla corrispondente viabilità di cantiere, dovrà essere affisso in apposita bacheca riservata alle comunicazioni legate agli aspetti della sicurezza del cantiere.

### 3.1.3 Ponteggio di cantiere

In relazione a quanto disposto con circolare del ministero del lavoro n. 46/2000, prima del montaggio dei ponteggi, sarà necessario eseguire le verifiche degli elementi costituenti il ponteggio stesso. Sarà necessario inoltre estendere queste verifiche anche durante l'uso dei ponteggi metallici fissi. A tale scopo sarà indispensabile istituire un registro delle verifiche o delle schede di verifica riportanti le specifiche tecniche di controllo e manutenzione finalizzate ad un migliore monitoraggio delle misure di sicurezza di cui è dotata l'opera provvisoria. Ogni ponteggio, se non montato in conformità degli schemi tipo, dovrà essere accompagnato da progetto redatto da tecnico abilitato oltre che da PIMUS (piano di montaggio, d'uso e di smontaggio), e lo stesso potrà essere montato, smontato e modificato solo da personale che abbia frequentato il corso previsto dal D.Lgs 235/03 e abbia conseguito l'attestato di frequenza e formazione per lavoratori e preposti addetti al montaggio, allo smontaggio e alla trasformazione di ponteggi. Prima del montaggio del ponteggio sarà necessario verificare con attenzione la solidità del piano di appoggio. In linea generale il ponteggio dovrà essere opportunamente ancorato alla facciata dell'edificio con fisher di dimensioni adeguate, dovrà essere munito di tutti i correnti e le tavole fermapiEDE necessarie.

In ogni caso il ponteggio dovrà essere realizzato in conformità del progetto come sopra predisposto. Qualora i ponteggi perimetrali dovessero essere allestiti ad una distanza superiore a cm 20, sarà obbligo dell'Impresa realizzare tutte le opere provvisorie contro la caduta dall'alto, in presenza di approfondimento della distanza tra ponteggio e struttura in c.a. mediante compensazioni realizzate con tavole da ponte e stocchetti a mensola, e se necessario, adattando le tavole da ponte, affinché siano posizionate ed allestite in funzione della geometria dell'Edificio.

Tutte le imprese saranno obbligate ad utilizzare il ponteggio senza apporre alcuna modifica/manomissione. In caso gli operatori delle imprese sopra evidenziate individuassero delle situazioni di pericolo dovranno comunicarlo prontamente al preposto dell'impresa che provvederà alla immediata sistemazione.

In cantiere dovranno sempre essere presenti l'autorizzazione ministeriale relativa al ponteggio, il libretto delle verifiche degli elementi che costituiscono il ponteggio ed il progetto redatto dal tecnico abilitato.

## 3.2 Servizi logistici e igienico-assistenziali

3.2.1 Servizi messi a disposizione dal committente                    SI [ ]                    NO [x]

3.2.2 Servizi da allestire a cura dell'impresa                            SI [x]                    NO [ ]

Entro una settimana dall'avvio del cantiere si dovrà mettere a disposizione dei lavoratori occupati un locale ad uso spogliatoio ed il servizio igienico sanitario. I locali da realizzare dovranno essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime per utilizzatore salvo quanto verrà previsto per la tutela dal contagio da COVID-19. Questi saranno realizzati con elementi prefabbricati che, per numero e caratteristiche, dovranno garantire quanto di seguito previsto ed indicato dalla normativa vigente. La pulizia e l'igienizzazione dei locali sarà assicurata dal personale che ne fa uso e dovrà esser effettuata ad ogni utilizzo.

Nel locale spogliatoio sarà custodita la cassetta medica di primo soccorso che dovrà essere conforme a quanto disposto dall'art. 29 del D.P.R. 305/56.

Saranno inoltre apposti in modo ben visibile i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza oltre alla notifica preliminare. Inoltre, qualora l'Impresa non dia evidenza scritta al CSE di convenzione con esercizi di ristorazione, dovrà essere predisposto un monoblocco ad uso riposo e refezione, adeguatamente aerato e riscaldato. Ad ogni turnazione dei pasti i tavoli dovranno essere igienizzati con idonee soluzioni alcoliche. Risulta evidente come tali indicazioni dovranno costituire la linea di indirizzo secondo cui l'impresa dovrà organizzare, ai sensi del Testo Unico D.Lgs 81/08 e s.m.i. [ALL. XIII], le aree di lavoro per le maestranze da essa dipendenti.

### **3.3 Aree di deposito e magazzino**

Le aree di stoccaggio saranno scelte in funzione della movimentazione e delle dislocazioni dei posti di lavoro. Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi, andrà sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti. È opportuno allestire i depositi di materiali, così come le eventuali lavorazioni, che possono costituire pericolo, in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Durante le opere di scarico/carico non dovrà essere presente alcuna persona, sia nel raggio di azione del mezzo, sia in prossimità dell'area di cantiere con particolare riguardo alla movimentazione degli elementi prefabbricati che costituiranno il tamponamento di facciata. L'uscita dei mezzi avverrà mediante l'ingresso posto ad Est con obbligo di moviere.

Non si prevede per la tipologia di attività, la presenza di aree di deposito materiale a rischio incendio/esplosione, se non per le attività di impermeabilizzazione con stesura di primer.

Per tali attività nelle aree di stoccaggio dovranno essere allestiti idonei mezzi estinguenti revisionati semestralmente in numero adeguato ai quantitativi stoccati.

### **3.4 Impianti di cantiere**

3.4.1 Impianti messi a disposizione dal committente            SI [ ]            NO [x]

4.4.2 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate

- [x] Impianto elettrico comprensivo di messa a terra
- [x] Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- [x] Impianto idrico
- [x] Impianto fognario
- [x] Impianto di illuminazione

Eventuali prescrizioni sugli impianti:

Dovrà essere realizzato idoneo impianto elettrico da parte dell'impresa affidataria dell'appalto dotato di numero adeguato di quadri elettrici ai piani dell'edificio, installati da ditta specializzata incaricata dall'impresa affidataria edile, del quale dovrà essere data al momento dell'ingresso in cantiere delle imprese affidatarie delle opere impiantistiche, di facciata, interne e di finitura, corretta informazione sulle modalità di utilizzo nelle figure dei rispettivi capi cantiere/preposti. Ogni quadro di piano dovrà essere dotato di dichiarazione di conformità CE, e di targhetta ASC, di interruttore differenziale non  $< a,003$  A in conformità alla normativa vigente per cantieri edili e alle norme CEI vigenti. Sarà obbligo degli appaltatori provvedere a dotarsi di sottoquadri conformi alle Norme CEI 17-13/4.

Tutte le imprese affidatarie avranno l'obbligo, anche attraverso i loro preposti, di vigilare affinché i propri sub appaltatori utilizzino correttamente i QE di fornitura di energia, cavi per posa mobile e si dotino di idonei sottoquadri elettrici per l'alimentazione dei loro elettrodomestici nelle aree di lavoro assegnate. L'impresa affidataria principale realizzerà impianto di illuminazione sulle vie di transito primarie e secondarie del cantiere, compreso i vani scala.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati da ditte specializzate nel proprio settore e dovranno essere provvisti di certificazione come previsto dal DM 37/08 e da tutte le normative vigenti in materia.

Cavi, prese e prolunghe dovranno essere tutti certificate C.E.. Non saranno ammesse prolunghe e/o cavi lesionati; ma cavi per posa mobile in neoprene, tipo HO7RNF.

L'autorizzazione all'allaccio dovrà essere concessa solo dopo la presentazione di una dichiarazione di rispondenza alle norme vigenti (rispondenza alle norme CEI), disponibilità di sottoporsi ad eventuali controlli da parte delle rappresentanze della Committenza (Direzione Lavori), rispondenza alle leggi sulla sicurezza, denunce all'ATS, ARPA, SUAP, ecc..

Dovrà essere verificata l'autoprotezione delle baracche e ogni altra struttura metallica da parte dell'impresa installatrice (compreso la gru di cantiere, il ponteggio, eventuali silos, container, ecc.). Tutti gli impianti dovranno obbligatoriamente essere tenuti sotto controllo e dovranno essere sottoposti a manutenzione periodica. A fine cantiere sarà necessario comunicare la cessazione dell'impianto.

### **3.5 Segnaletica**

Quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, o metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, allora è necessario ricorrere alla segnaletica di sicurezza al fine di:

- avvertire le persone esposte del rischio o del pericolo
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari alla salvaguardia della salute umana
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza oppure ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni utili ad evitare il verificarsi di incidenti / infortuni.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma potrà integrarle e completarle.

E' comunque possibile che vi siano fasi transitorie nel corso di determinate operazioni in cui la segnaletica viene ad essere l'unica misura di sicurezza.

Tutta la segnaletica di sicurezza deve essere rispondente al D.Lgs. 493/96

All'interno dell'area di cantiere dovrà essere installata la cartellonistica di sicurezza specifica in relazione ai rischi individuati per le specifiche attività svolte nonché quella relativa alle informazioni circa le misure generali di sicurezza da mettere in atto ai sensi del TITOLO V del

D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Sulla base del piano di gestione della sicurezza, che dovrà essere elaborato dall'impresa e sottoposto all'approvazione del CSE, sarà prevista l'installazione della cartellonistica indicante i percorsi d'esodo.

## **TIPI DI MESSAGGIO**

### **CARTELLI DI AVVERTIMENTO**

Segnalano un pericolo.

Sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo e simbolo neri.

Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

### **CARTELLI DI DIVIETO**

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono risultare rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, con pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi.

Possono essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che ne chiariscono l'esatto significato.

### **CARTELLI DI PRESCRIZIONE**

Prescrivono comportamenti, uso di D.P.I., abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco.

Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che ne chiariscono l'esatto significato

### **CARTELLI DI SALVATAGGIO**

Trasmettono un'indicazione.

Sono di forma quadrata o rettangolare, con pittogramma bianco su fondo verde.

### **CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO**

Trasmettono un'indicazione.

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e pittogramma bianco

### **DISLOCAZIONE DEI CARTELLI**

Per stabilire la posizione più conveniente nella quale esporre i cartelli, bisogna tener presente la finalità dei messaggi che si vuole trasmettere.

Saranno inoltre esposte sulle varie macchine le rispettive norme di sicurezza per l'uso.

Presso gli impianti di saldatura le norme per la manutenzione e l'uso delle bombole di gas compressi, le norme per la saldatura elettrica.

All'ingresso del cantiere e nei pressi delle baracche di cantiere l'estratto delle principali norme di legge.

### **PRESCRIZIONI MINIME PER LA SEGNALETICA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE**

I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi ed i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati, nonché le tubazioni visibili che servono a contenerli o a trasportarli, devono essere muniti della etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista dalle specifiche norme.

Tale normativa non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata, né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente, a condizione che si prendano provvedimenti alternativi

idei, in particolare azioni di informazione e/o formazione, che garantiscano un livello identico di protezione.

L'etichettatura può essere:

- sostituita da cartelli di avvertimento
- completata da ulteriori informazioni, quali il nome e/o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e da dettagli sui rischi connessi
- completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi.

La segnaletica di cui sopra deve essere:

- sul lato o sui lati visibili
- in forma rigida, autoadesiva o verniciata

L'etichettatura utilizzata sulle tubazioni deve essere sistemata in modo visibile vicino ai punti che presentano maggiore pericolo, quali valvole e punti di raccordo, e deve comparire ripetutamente in ragione della lunghezza delle tubazioni e della presenza di particolari punti che richiedano segnalazione.

Le aree, i locali e i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato scelto tra quelli elencati precedentemente.

Il deposito di quantitativi non rilevanti di detti preparati o sostanze può essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico".

I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso del locale di magazzinaggio.

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 493/96.

### **3.7 Dispositivi di protezione individuale (DPI)**

#### **3.7.1 DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere**

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- 1)ATTREZZI ANTICADUTA
- 2)CALZATURE DI SICUREZZA
- 3)CASCO
- 4)COPRICAPO
- 5)GUANTI
- 6)MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- 7)OCCHIALI
- 8)PROTETTORE AURICOLARE
- 9)SCHERMO

I Dispositivi di Protezione Individuale in dotazione ai lavoratori vanno sempre utilizzati nei seguenti casi:

#### **ATTREZZI ANTICADUTA (Cinture, imbracci)**

Vanno utilizzati:

- per i lavori in quota dove risulta impossibile l'uso di struttura come trabattelli, ponteggi (scale, tralicci, lavori sui tetti e sulle gronde);
- nelle operazioni di montaggio e smontaggio ponteggi;
- sui ponti sviluppabili;
- su muri o edifici in demolizione pericolanti;
- nelle operazioni di montaggio e smontaggio di gru a torre;

- per accessi in cisterne o in pozzi.

### **CALZATURE DI SICUREZZA (scarpe antinfortunistiche, gambali, stivali)**

Vanno utilizzate:

- in presenza di rischi meccanici;
- in presenza di rischi elettrici;
- in presenza di rischi termici;
- in presenza di rischi chimici.

### **CASCO O ELMETTO e COPRICAPO**

Calotta rigida con sistema di sostentamento regolabile. Va utilizzato quando si presenta il rischio di:

- caduta di materiale dall'alto;
- sgocciolamenti di sostanze pericolose;
- in presenza di fiamme;
- urti accidentali con strutture fisse poste all'altezza del capo.

### **GUANTI, MANOPOLE, DITALI**

Vanno utilizzati:

- nell'uso di materiali che presentano pericolo di punture, tagli, abrasioni;
- per la protezione dal freddo;
- nelle lavorazioni in cui esiste il pericolo di ustioni;
- nella manipolazione di sostanze o preparati nocivi, corrosivi, caustici;
- per lavorazioni in cui è possibile il contatto con parti elettricamente in tensione.

### **MASCHERE PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**

Vanno utilizzate:

- in tutti i casi in cui i sistemi di aspirazione non eliminano completamente il rischio da esposizione da agenti chimici e biologici;
- in tutti i casi in cui non è possibile eliminare il rischio alla fonte (fughe di gas, vapori irrespirabili)
- in tutti i casi in cui le lavorazioni vengono fatte in luoghi non presidiabili da impianti di captazione;
- nelle attività in cui è possibile l'esposizione a polveri (scavi, demolizioni).

### **OCCHIALI, VISIERE, CASCHI.**

Vanno utilizzati:

- in tutte le operazioni manuali con apparecchi portatili dove risulta impossibile installare schermi agli apparecchi che producono schegge, trucioli, polveri, ecc.
- in presenza di sostanze pericolose, caustiche, corrosive per proteggere dagli schizzi;
- durante le operazioni di saldatura per proteggere da scintille e radiazioni non ionizzanti.

### **PROTETTORI AURICOLARI (tappi, cuffie antirumore)**

Vanno utilizzati:

- durante la normale esposizione a rumore residuo;
- durante l'utilizzo di attrezzature di demolizione elettriche e pneumatiche.

Si ricorda inoltre che è sempre opportuno indossare indumenti adeguati quali grembiuli o tute, a protezione del corpo.

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente



- E' consentito fumare esclusivamente nei luoghi espressamente segnalati.
- I liquidi infiammabili e combustibili dovranno essere immagazzinati e trasportati in speciali contenitori previsti allo scopo, con la chiara ed idonea indicazione del contenuto.

### 3.8.3 Evacuazione

L'attività di cantiere richiede particolari misure di evacuazione                    SI [ ]                    NO [x]

In caso di incendio o pericolo imminente è stato predisposto un percorso indicato da appositi segnali per raggiungere un punto di ritrovo sicuro

### 3.8.4 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

#### ***Segnalazione incendi***

Nel caso si dovesse sviluppare un incendio sarà necessario comunque seguire la presente procedura:

- Tutti gli incendi, indipendentemente dalla dimensione o natura, devono essere immediatamente notificati utilizzando la procedura specifica;
- La persona che avvista un incendio dovrà comunicare al telefono il proprio nome, la localizzazione dell'incendio ed ogni altra informazione utile per domare l'incendio;
- E' previsto che si dispongano dei punti di avvistamento per dirigere i servizi antincendio al luogo dell'incidente;
- L'appaltatore dovrà istruire tutto il proprio personale riguardo alla procedura di avvistamento incendi.

#### ***Procedure di emergenza***

Tutte le situazioni di emergenza che hanno potenzialmente luogo esternamente al cantiere con impatto sulle aree cantierizzate e le situazioni di emergenza che hanno luogo internamente alle aree di cantiere, dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- Il personale dell'Appaltatore deve cessare qualsiasi attività e mettere tutte le attrezzature di lavoro in posizione di sicurezza;
- Tutti i responsabili di cantiere dell'Appaltatore devono essere a disposizione nella loro sede di cantiere ed attendere istruzioni;
- Tutti i veicoli di ogni tipo dell'Appaltatore, presenti in cantiere, devono essere immediatamente fermati e parcheggiati in modo da lasciare libero l'accesso per eventuali soccorritori esterni;
- I veicoli che si trovassero nelle aree coinvolte dall'emergenza, devono essere allontanati dalla zona di pericolo;
- Tutti gli accessi al cantiere devono essere tenuti liberi da ingombri;
- Nel caso in cui si chiedi al personale dell'Appaltatore di collaborare durante un'emergenza, tale personale deve attenersi scrupolosamente alle istruzioni ricevute, essere di supporto al Committente o ai V.V.F., e comunque non intervenire direttamente nelle operazioni di gestione dell'emergenza.

### ***3.9 Documentazione***

#### 3.9.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

Andrà tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

Documentazione a cura delle imprese:

- [x] iscrizione alla C.C.I.A.A.
- [x] denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- [x] documento unico di regolarità contributiva
- [x] registro degli infortuni
- [x] libro matricola dei dipendenti e relativa idoneità sanitaria
- [x] dichiarazione di cui all'art.90, comma 9 del D.Lgs. 81/08 (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali)
- [x] documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08, con riferimento all'attività di cantiere
- [x] cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel par. 1.2

Documentazione a cura del committente:

- [x] notifica preliminare di cui all'art.99 del D.Lgs. 81/08

3.9.2 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- [x] libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
- [x] copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
- [x] verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- [x] verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- [x] dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
- [x] copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi
- [x] disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- [x] progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze sup. a 20 m
- [x] dichiarazione di conformità DM 37/08 per impianto elettrico di cantiere
- [x] segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
- [x] denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A)
- [x] denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)
- [x] libretti d'uso e manutenzione delle macchine

3.9.3 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente. Dovrà essere custodita in cantiere la documentazione di cui ai punti 4.9.1 e 4.9.2 ed inoltre:

- [x] copia della lettera con la quale la ditta subappaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa

## **4 - PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DELLE STRUTTURE IN CLS**

### **4.1 Tipologie di scelte strutturali**

Premesso che le scelte strutturali da attuare per gli interventi oggetto delle presenti indicazioni preliminari, risultano ampiamente approfondite nella documentazione redatta dal progettista strutturale e descritte e dettagliate nelle tavole e nelle relazioni di progetto, a cui si rimanda per l'eventuale approfondimento, per la realizzazione delle strutture in c.a. in elevazione per il piano interrato e fuori terra dovrà essere comunque garantita sempre la massima sicurezza per le maestranze e per le aree circostanti, mediante presenza di ponteggi per tutti i perimetri, interni ed esterni ai corpi di fabbrica, specialmente per quelle attività che verranno svolte al di sopra di percorsi di transito e in prossimità della viabilità di cantiere, compreso nuclei vani scala e ascensori, oltre a cavedi tecnici.

Per la realizzazione delle strutture in elevazione e per quelle orizzontali, particolare attenzione dovrà essere posta contro il rischio di caduta di persone dall'alto e di materiali. A tal fine, si dovrà tenere conto sia dell'obbligatorietà della realizzazione di ponteggi ed apprestamenti in genere che riducano al minimo tale rischio, in particolare durante la realizzazione di pilastri e setti in c.a., oltre che in corrispondenza del perimetro dell'Edificio, sia di casseri prefabbricati tipo peri o doka, utili al banchinaggio dei solai, riducendo appunto il rischio caduta di persone, al minimo.

In particolare, anche durante l'espletamento delle attività per la realizzazione delle strutture in carpenteria dell'interrato, e dei piani in c.a. fuori terra, al fine di evitare condizioni di rischio di caduta dall'alto, dovuto allo sfalsamento temporale delle attività, oltre all'allestimento di ponteggi, dovranno essere realizzati per i banchinaggi dei solaio con casseri prefabbricati parapetti di protezione e delimitazione del solaio, durante gli stati di avanzamento e dopo le fasi di disarmo delle sponde, laddove il ponteggio perimetrale risultasse a distanza  $> \text{cm } 20$ .

Particolare attenzione dovrà esser posta anche durante la realizzazione dei solai con casseri prefabbricati, all'allestimento dei parapetti perimetrali, nella fase di posa dell'armatura, il cui spessore comporta una riduzione dell'altezza del guardacorpo o del parapetto. In tal caso si dovrà prevedere che con il getto in cls dei solai il parapetto dovrà comunque avere un'altezza non  $\leq$  a 100 cm. e dovrà essere posto ad almeno due metri rispetto al bordo di avanzamento del banchinaggio, al fine di prevenire le cadute dall'alto.

Inoltre, particolare attenzione dovrà essere posta in fase esecutiva al mantenimento in efficienza degli stessi, soprattutto a seguito delle operazioni di disarmo (es. completezza degli elementi del ponteggio, presenza di tavole di avvicinamento ai solai, verifica della stabilità dei parapetti, resistenza, ecc.).

### **4.2 Tipologie di scelte tecnologiche**

La presente sezione contempla anche quanto prescritto al punto 4.1 "*Tipologie di scelte strutturali*" per quanto riguarda le scelte tecnologiche per le quali non si rilevano ulteriori prescrizioni, rispetto quanto già prescritto nel punto 4.1 in merito all'utilizzo di particolari attrezzature tipo i casseri prefabbricati, o i DPC contro la caduta dall'alto (aste a bandiera, tipo alsina). Per quanto riguarda le caratteristiche e le metodologie di esecuzione degli impianti sono stati ampiamente descritti e dettagliati nella relazione tecnica redatta dai progettisti degli impianti a cui si rimanda per l'eventuale approfondimento.

Per quanto riguarda le attività di realizzazione degli stessi, si dovrà prestare molta attenzione in fase esecutiva in quanto gran parte delle attività impiantistiche, sono soggette al rischio di caduta dall'alto (es. attività all'interno di cavedi tecnici, montaggio di impianti in quota nelle parti comuni, montaggio degli impianti ascensore, posa impianti in copertura, ecc) e di caduta di materiale durante le fasi movimentazione. Per tale motivo tutte le attività dovranno essere realizzate con allestimento di attrezzature (ponteggi, trabattelli, ecc) che garantiscano l'espletamento delle lavorazioni in sicurezza e che non risultino interferenti con altre attività nelle aree limitrofe. Per tale motivo non sarà ammesso

l'utilizzo di scale portatili, se non quelle tipo cimiteriale, più stabili e dotate di parapetto, onde ridurre il rischio di caduta di persone dall'alto. Particolare attenzione dovrà essere posta dalle Imprese esecutrici, nella realizzazione degli impianti nei cavedi tecnici, per il passaggio di tubazioni e canaline. Per le fasi in cui sia oggettivamente impossibile operare con idonei DPC, dovranno essere allestite apposite linee vita provvisorie, certificate e dovranno essere utilizzate idonee cinture di sicurezza dotate di dissipatore di energia da parte di operatori che hanno ricevuto idonea formazione/informazione ed addestramento all'uso del DPI specificato. Per questa tipologia di lavori comunque tutti gli operatori, dovranno sottostare alle regole di sicurezza quali l'impiego sempre dei DPI di III categoria, nonché all'obbligo di formazione sull'uso. Tutti i componenti (dispositivo di presa del corpo – cintura di sicurezza - e un sistema di collegamento raccordabile a punto di aggancio sicuro) del sistema anticaduta dovranno essere verificati al termine del turno lavorativo nonché all'inizio di una nuova attività da svolgersi in quota. I Dispositivi Individuali di Protezione contro le cadute dall'alto (DPI di III Categoria) dovranno essere scelti ed acquistati tenendo ben presente il sito in cui si dovrà operare nonché le lavorazioni da eseguirsi.

## **5 - PROCEDURE GESTIONALI**

Il piano di Sicurezza e coordinamento dovrà essere completato con l'indicazione delle procedure gestionali di cantiere che dovranno comprendere.

- Le procedure per la verifica tecnico professionale delle imprese esecutrici con l'elenco della documentazione minima necessaria relativa a macchine e attrezzature e a formazione ed informazione fornita al personale dipendente ed ai responsabili con l'indicazione dei nominativi delle figure responsabili quali preposto, rls, rspp, medico competente addetto al primo soccorso, emergenze, antincendio ecc.;
- Le procedure per la verifica tecnico professionale dei lavoratori autonomi con l'elenco della documentazione minima da esibire per l'accesso al cantiere;
- Le procedure per la verifica tecnico professionale che il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve effettuare in caso di sub appalto con gli stessi criteri indicati sopra individuandoli tra imprese e lavoratori autonomi;
- Le procedure per l'invio della Notifica Preliminare agli enti competenti;
- Le procedure per l'ingresso in cantiere delle imprese;
- Le procedure per l'ingresso di lavoratori e visitatori;
- Le procedure per attività di carico/scarico, mezzi di forniture, fornitura cls e procedure autisti

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

## **6 - COORDINAMENTO LAVORAZIONI**

Il PSC dovrà inoltre prevedere una sezione che analizzi le principali situazioni di rischio che si potrebbero verificare durante le lavorazioni interferenti, eseguite in cantiere da squadre diverse, come previste dal diagramma di Gantt che verrà redatto in fase progettuale. Il cronoprogramma dei lavori predisposto in fase di progettazione sarà basato sulle tavole di progetto esecutivo e verrà sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera. Considerata però la rapida evoluzione delle lavorazioni in cantiere e la facile suscettibilità di una programmazione differente rispetto a quella ipotizzata in fase progettuale, sarà cura del CSE adeguare le schede di interferenza alla reale situazione del cantiere. Ad aggiudicazione dell'appalto, sarà richiesto all'Impresa affidataria dei lavori di fornire un cronoprogramma di dettaglio fermo restando i vincoli imposti dalla

Committente, relativamente alla realizzazione delle opere strutturali, ai criteri imposti dal Coordinatore della sicurezza in tema di eliminazione delle attività interferenti, sia spazialmente che temporalmente, considerate oggettivamente non compatibili.

Pertanto, laddove si dovesse verificare sovrapposizione di attività lavorativa tra diversi lavoratori che rispondono a datori di lavoro diversi, ovvero laddove si configuri una continuità fisica e di spazio e/o una contiguità produttiva fra tali soggetti, i lavoratori ai fini della loro sicurezza, dovranno essere opportunamente coordinati dai preposti.

In linea di massima le regole fondamentali da rispettare dovute alla presenza contemporanea di più imprese nell'ambito del cantiere sono le seguenti:

- Cercare, per quanto possibile, di organizzare i lavori prevedendo il minor numero di contemporaneità di fasi nell'ambito della stessa zona del cantiere;
- Informare le varie squadre della contemporaneità delle lavorazioni;
- Per quanto riguarda gli ambiti di interferenza tra le diverse imprese, data la "compresenza" delle stesse in cantiere, nel condividere nel tempo e nello spazio aree di lavoro, diventa fondamentale l'informazione tra i diversi capi cantiere, per definire le priorità di intervento tra le diverse imprese esecutrici, in funzione delle indicazioni che saranno fornite durante le riunioni dalle rispettive DL, strutturale ed architettonica.
- Organizzare i lavori in modo tale che, nonostante la contemporaneità, le varie fasi possano essere eseguite in zone diverse del cantiere;
- Istruire tutti gli addetti alle lavorazioni presenti in cantiere in modo tale che ciascuno tenga ordinata la propria area di lavoro facendo sempre pulizia a fine giornata, riordinando anche ferri ed attrezzature;
- Evitare l'utilizzo comune di attrezzature. Ogni squadra dovrà essere dotata delle attrezzature proprie che dovranno essere fornite dal datore di lavoro e dovranno essere mantenute utilizzabili ed efficienti.
- Fare sempre adeguata manutenzione dei mezzi e delle attrezzature necessarie allo svolgimento dei lavori e all'occorrenza sostituirle;
- Nominare sempre un addetto per l'utilizzo della gru di cantiere, in possesso del preventivo corso di formazione e del patentino che attesti l'abilitazione all'utilizzo della stessa, che esegua la movimentazione dei carichi per conto delle varie squadre presenti in cantiere evitando sovrapposizioni. L'uso indiscriminato della gru da parte di persone non specificatamente addette dovrà intendersi tassativamente vietato;
- Nominare un addetto per la preparazione della malta con la betoniera di cantiere;
- Fare sempre uso dei D.P.I. adeguati al tipo di lavorazione da eseguire. Questi ultimi dovranno risultare sempre in buono stato di conservazione e manutenzione e qualora non lo fossero dovranno essere sostituiti;
- Le operazioni che per le loro caratteristiche comportino situazioni di particolare rischio e pericolo dovranno essere sempre svolte sotto la sorveglianza dei responsabili tecnici di cantiere di ciascuna squadra e, se del caso, anche del C.S.E..

## **7 - PRESCRIZIONI OPERATIVE**

### **7.1 Prescrizioni generali**

Le imprese aggiudicatrici, come previsto dal D.Lgs. 81/08, si impegneranno ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Il datore di lavoro avrà l'obbligo di dimostrare l'avvenuto adempimento alle norme di sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso autocertificazione che attesti quanto sopra.

Le imprese aggiudicatrici dovranno rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione.

Tutte le imprese dovranno rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi che verranno allegate al PSC. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dovranno ricevere il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere preventivamente consultati anche in relazione ad eventuali modifiche del piano.

Prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al D.L. e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere e delle zone al contorno, e di validare il presente piano o proporre modifiche, verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, di modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici, o dei lavoratori autonomi, in cantiere. Le visite verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore, impresa appaltatrice e impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisoriale rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme ma anche previsti dal PSC.

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici saranno tenute a comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne il coinvolgimento.

### ***7.2 Misure per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi***

Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti dovranno essere previste delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese. Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

In ogni caso sarà sempre bene rispettare le seguenti linee guida:

- Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo: Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o alle necessità diverse;
- Quando detta differenziazione temporale non sia ottenibile o lo sia solo parzialmente, le attività dovranno essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
- Il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, dovranno segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste;
- Dovrà essere vietato spostare o interferire in alcun modo con le attrezzature o le opere di un altro appaltatore, salvo previa autorizzazione;
- Gli appaltatori che ottengono l'autorizzazione ad usare le attrezzature di un altro appaltatore, dovranno provvedere alla perfetta manutenzione delle stesse;

### ***7.3 Disposizioni per l'utilizzo di impianti comuni***

Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti. L'impresa appaltatrice sarà comunque tenuta alla manutenzione e alla pulizia del cantiere, nonché alla tenuta in efficienza di tutti gli impianti ed attrezzature di uso comune, quali ponteggio, impianto elettrico ecc., per tutta la durata dei lavori e dovrà inoltre adattare le opere provvisoriale alle particolari necessità esecutive delle lavorazioni specializzate subappaltate ad altre imprese o lavoratori autonomi