POLITECNICO DI TORINO

AREA EDILIZIA E LOGISTICA
C.SO DUCA DEGLI ABRUZZI, 24 - 10129 TORINO

ID_Intervento **000114_04RI_TO_CEN04G_SOTTOTETTO_SERR**
Sub_Intervento **001_SOTTOTETTO_SERR_4G**

RISTRUTTURAZIONE DEL SOTTOTETTO E SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI DEL FABBRICATO 4G PRESSO LA SEDE CENTRALE

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO E DEI LAVORI
AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Arch. Monica Garis

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ing. Giancarlo Gramoni
Studio CYD Consulting & Engineering
Corso Re Umberto 129 - Torino

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
Dott. Ing. Giancarlo GRAMONI n. 4516L

PROGETTO ARCHITETTONICO

Logo Artech studio.jpg

Arch. Giancarlo Pavoni (capogruppo)
Via Pianezza 13 - 10149 Torino

Arch. Luca Selvini
Via Carlo Emanuele III, 36 - Cuneo

Arch. Cristina Soldati
P.zza Vittorio Veneto, 18 - Torino

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

Ing. Fabio Laguardia
Via Gorizia n.164 - 10137 Torino

PROGETTO STRUTTURALE

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Studio tecnico associato MZ
Via Michelangelo Buonarroti 5
10126 Torino

P.Ind. Antonino Morena

P.Ind. Enrico Zappia

PROGETTO PREVENZIONE INCENDI

Ing. Massimo Pasquero
PI Greco Engineering srl
Via Giacomo Medici 19/D
10143 Torino

REVISIONI

N°	Descrizione	Data
1		
2		
3		
4		
5		

Data Redazione	Marzo 2019	Verifica Redazione	
Data Emissione		Verifica Emissione	
Nome file	**000114_001_ESE_SIC_PSC_001 PSC**		
File stile di stampa (ctb)			
Modello	**M03_CARTIGLIO**	N° Revisione	Data Revisione

Codice Tavola
000114_001_ESE_SIC_PSC_001 PSC

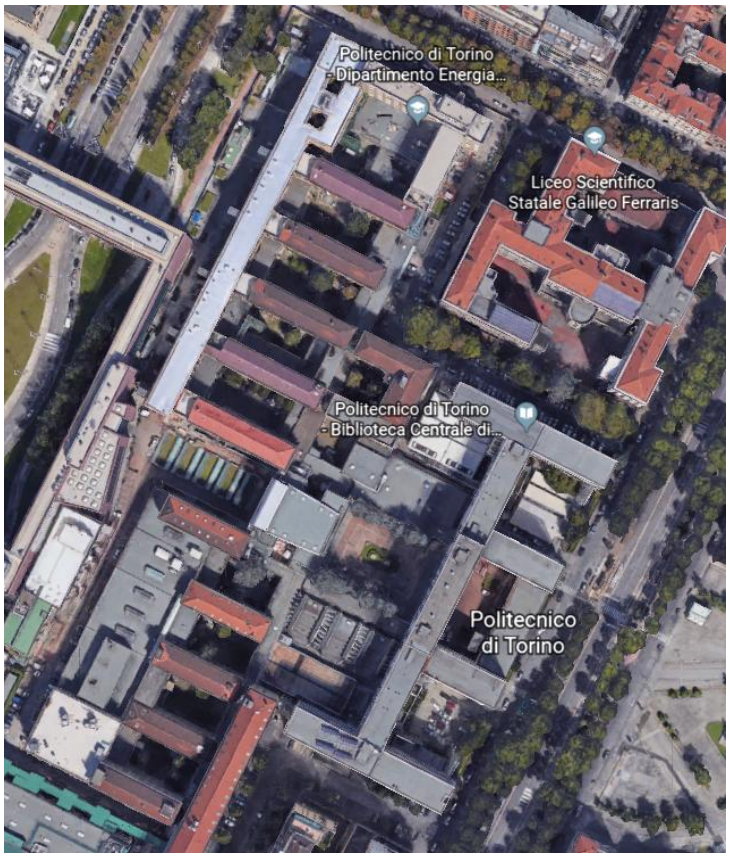
Scala

Titolo Tavola
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

N° Tavola
-

A TERMINE DI LEGGE IL POLITECNICO DI TORINO SI RISERVA LA PROPRIETA' DI QUESTO DOCUMENTO CHE NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO A TERZI SENZA SPECIFICA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
– D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. –



RISTRUTTURAZIONE DEL SOTTOTETTO E SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI DEL FABBRICATO 4G
PRESSO LA SEDE CENTRALE DEL POLITECNICO DI TORINO
CORSO DUCA DEGLI ABRUZI 24

Committente:

POLITECNICO DI TORINO
Area Edilizia e Logistica
c.so Duca degli Abruzzi 24 - 10129 Torino

Nella persona del Responsabile del Procedimento: arch. Monica GARIS

Lavori di:

Ristrutturazione del sottotetto e sostituzione dei serramenti dei Fabbricati 4G e 4A

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
– D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. –

Febbraio 2019

Il Coordinatore per la progettazione
Ing. GianCarlo Gramoni

PARTE PRIMA

"PARTE GENERALE"

0. PREMESSA

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto, in conformità all'art. 100 e agli allegati XIII e XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e contiene l'analisi delle opere da realizzare e le conseguenti prescrizioni atte a prevenire e ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva nonché la stima dei costi della sicurezza relativi ad apprestamenti, dispositivi di protezione individuale e collettiva, misure preventive e protettive, procedure particolari previste per specifici motivi di sicurezza che non possono essere assoggettati al ribasso d'asta nelle offerte delle imprese esecutrici.

Il Piano di sicurezza è parte integrante del contratto d'appalto e pertanto i datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto in esso contenuto.

Copia del documento dovrà:

- sarà trasmessa dalla Committenza all'Impresa Appaltatrice e da questa a tutte le imprese che opereranno in cantiere, compresi i lavoratori autonomi;
- essere messo a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) delle singole imprese che opereranno in cantiere da parte dei datori di lavoro; i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza dovranno prenderne visione prima dell'inizio dei lavori;
- verrà revisionato ed integrato dal Coordinatore per l'esecuzione (CSE) ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori, si renda necessaria la modifica dei contenuti.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al Piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza e delle proprie dotazioni in termini di tecniche lavorative, manodopera, attrezzature, apprestamenti, mezzi e servizi di protezione collettiva.

<u>In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti</u>.

<u>Ogni impresa che entrerà in cantiere dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza relativamente alle specifiche lavorazioni che andrà ad eseguire in cantiere, che dovrà essere considerato come piano di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).</u>

I Piani Operativi di Sicurezza dovranno essere consegnati al Coordinatore per l'esecuzione almeno 10 prima dell'ingresso in cantiere delle imprese, onde consentire al Coordinatore di esaminarli e verificare la loro rispondenza alle disposizioni dell'art. 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., in riferimento alle specifiche lavorazioni che verranno svolte in cantiere ed ai contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Senza l'idoneità del documento, rilasciata dal Coordinatore per l'esecuzione, le Imprese non potranno accedere in cantiere.

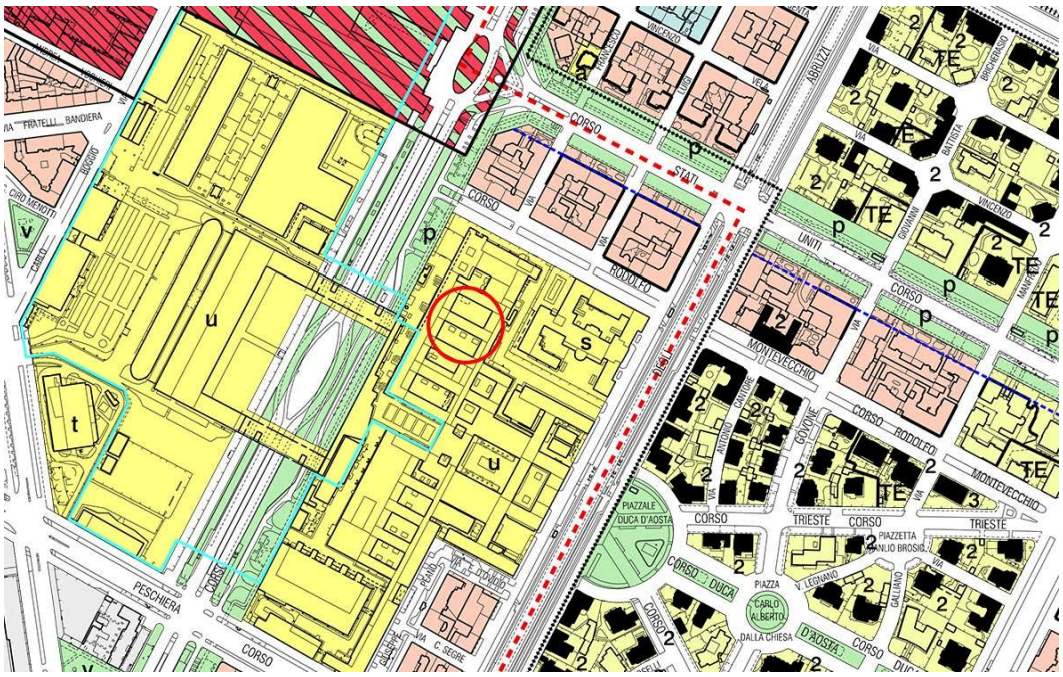
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

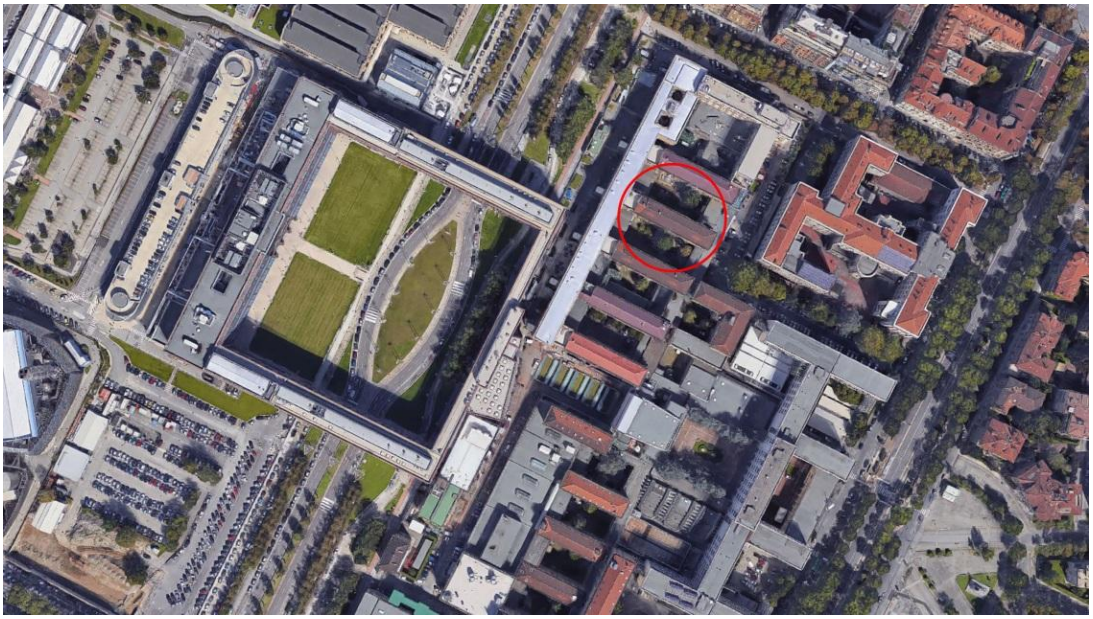
1.1 Indirizzo del cantiere

VIA/CORSO	Corso Duca degli Abruzzi, 24
CITTA'	Torino
PROVINCIA	Torino

1.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area oggetto di intervento è inquadrata nel PRG della Città di Torino quale Area per Servizi "U: Istruzione universitaria".
Non sussistono vincoli ambientali o architettonici.

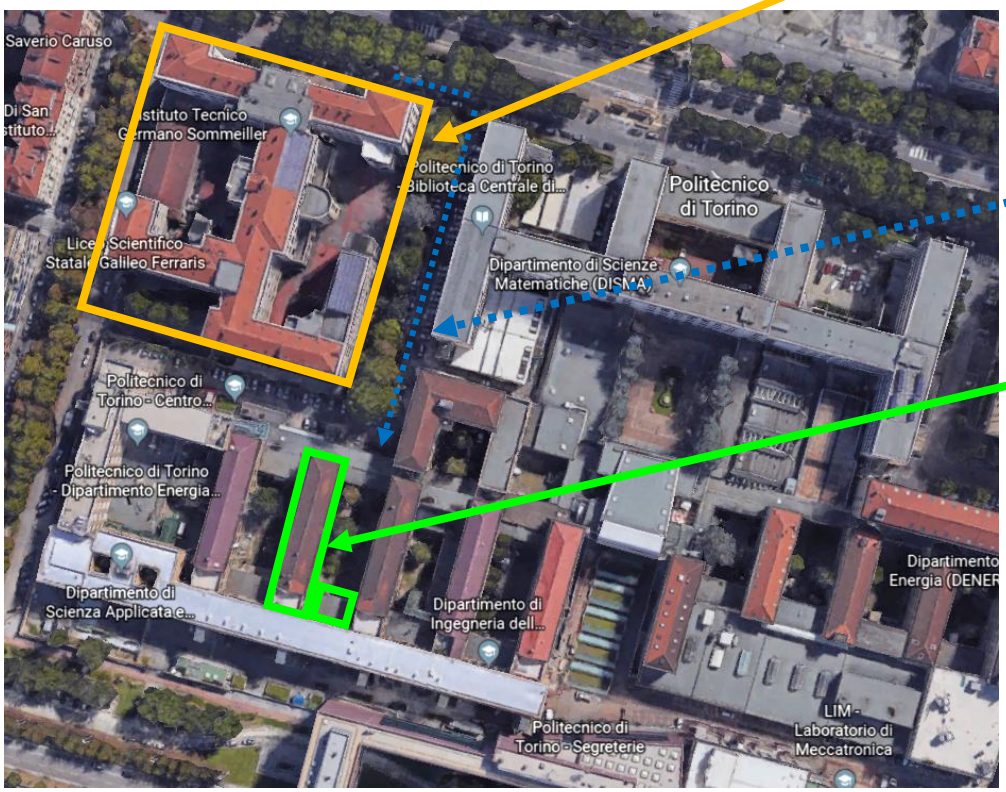




Le opere in progetto interessano il Dipartimento di SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA (DISAT) della sede centrale del Politecnico di Torino e, nello specifico gli edifici 4G e 4A (il basso fabbricato posto tra gli edifici 4F e 4G).
L'edificio 4G è composto da un seminterrato, 3 piani fuori terra ed un piano sottotetto (disabitato e al rustico); l'edificio 4A da un seminterrato e 1 piano fuori terra.
Il piano sottotetto dell'edificio 4G è disabitato ed è costituito da un unico ambiente open space al rustico; i rimanenti piani di entrambi gli edifici sono destinati a laboratori ed uffici.
Il sistema di accesso e di vie di esodo è garantito da due scale interne protette; è presente un vano per l'ascensore di servizio.
Su corso Duca degli Abruzzi al civico 20 bis un cancello carraio consentirà alle maestranze di accedere al complesso e di raggiungere la rampa di collegamento con il cortile dove si affacciano i due edifici oggetto di intervento, evitando in questo modo di utilizzare gli ingressi ed i corridoi in uso alle utenze del Politecnico (dipendenti e studenti).
Confina con l'area esterna del Politecnico il Liceo Scientifico Galileo Ferraris; Le operazioni previste con la gru per il sollevamento e la movimentazione dei materiali dovranno pertanto essere eseguite limitando la rotazione del braccio in modo da evitare che i carichi sospesi passino sopra l'istituto.

Ingresso cantiere da corso Duca degli Abruzzi 20 bis

Liceo Scientifico Galileo Ferraris



Percorso mezzi e maestranze per accedere al cortile dove si affacciano gli edifici 4G e 4A

Edifici oggetto di intervento

1.3 Descrizione delle opere in progetto

L'intervento riguarda la realizzazione di uffici del Dipartimento di SCIENZA APPLICATA E TECNOLOGIA (DISAT), al piano sottotetto dell'edificio 4G della sede centrale del Politecnico di Torino, il rifacimento del manto di copertura e la realizzazione di una nuova pensilina coperta al piano del terrazzo a livello del sottotetto dell'edificio 4G, la sostituzione di tutti i serramenti ai vari piani ed il lavaggio delle facciate dell'edifico 4 G e della facciata del basso fabbricato (Edificio 4A) verso il cortile 3 tra gli edificio 4F e 4G, opere impiantistiche idrauliche ed elettriche.
Gli spazi del sottotetto sono attualmente al rustico e sono costituiti da un unico ambiente open space finestrato su due lati, con alcune predisposizioni impiantistiche ed un camino in muratura in posizione semicentrale. La copertura è a doppia falda ed ospita le canalizzazioni di uscita e gli estrattori dell'impianto di ventilazione dei locali ai piani sottostanti.
Il sistema di accesso e di vie di esodo si basa su due scale protette interne all'edificio; un una delle due è presente un vano per l'ascensore di servizio che collega i vari piani dal seminterrato al sottotetto.

Il progetto prevede la realizzazione nel sottotetto di spazi destinati a uffici.
Gli spazi ospiteranno:

- 16 uffici
- 1 corridoio centrale;
- 1 saletta riunioni, con presenza saltuaria e non continuativa di persone;
- 2 blocchi servizi igienici, uno composto da un bagno per disabili, e uno standard uomini e donne;
- 2 locali tecnici;
- 2 vani scale di cui uno con ascensore.

e saranno arredati con attrezzature leggere, come scrivanie e armadiature.

La presenza di finestre sui due lati lunghi del sottotetto genera la distribuzione dei locali: lungo le pareti finestrate troveranno collocazione la saletta riunioni e gli uffici con presenza continua di persone, serviti a loro volta da un corridoio centrale di distribuzione; i locali tecnici saranno collocati sulla parte a ovest e i servizi igienici saranno collocati nella parte opposta.
Le pareti divisorie degli uffici saranno di tipo leggero, in cartongesso con interposto isolamento termico/acustico; la zona del corridoio avrà un controsoffitto ispezionabile ribassato fonoassorbente, per contenere le canalizzazioni degli impianti, le dorsali degli impianti elettrici e speciali.
Il manto di copertura sarà sostituito con pannelli in lamiera grecata coibentati idonei ad ospitare sulla falda sud un impianto fotovoltaico. L'intradosso della soletta di copertura in latero-cemento sarà controsoffittato con pannelli coibenti in cartongesso REI antisfondellamento posti in aderenza. Le capriate in c.a. della copertura saranno foderate con lastre di cartongesso EI 60 in aderenza.
Per quanto riguarda le pareti perimetrali si interverrà con un isolamento dall'interno e finitura in cartongesso con adeguate resistenze meccaniche e isolamento termoacustico.

Sul lato ovest verso il terrazzo verrà realizzata una breve rampa per disabili per superare il dislivello con il terrazzo; sul lato est verranno allargate le ultime due rampe della scala e demolite le pareti sovrastanti per ottenere la larghezza adeguata come uscita di sicurezza. Verranno realizzati servizi igienici, eseguite pavimentazioni e rivestimenti.
Per l'intero fabbricato 4G e per la facciata lato cortile del basso fabbricato verranno sostituiti tutti gli infissi esterni e le relative cornici in pietra e verranno pulite le facciate mediante sistema con idropulitrice ad acqua.
A causa della presenza di amianto nel mastice dei serramenti (rilevata attraverso analisi effettuate a cura del Politecnico) la rimozione sarà preceduta dalla loro bonifica. Sono contemplate pertanto tra le opere d'appalto le attività di bonifica dei serramenti.

Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di:

- **OPERE EDILI SOTTOTETTO EDIFICIO 4G**

  - La demolizione dei monconi di pilastri presenti nel sottotetto e del camino in muratura;
  - La demolizione della parete tra vano scala con ascensore e locale sottotetto, della parete sul secondo vano scala, che lascerà spazio ai bagni e di una porzione di muratura che lascerà spazio al locale tecnico;
  - La demolizione di due porzioni di copertura per la realizzazione di due evacuatori fumo;
  - La demolizione di basamenti su cui poggiano i motori elettrici esistenti;
  - La demolizione di un gradino che collega il sottotetto alla terrazza;
  - La rimozione della porta di collegamento alla terrazza e sostituzione con nuovo serramento in alluminio a taglio termico;
  - La demolizione delle porzioni di murature tra le finestre esistenti del sottotetto, per ampliare le aperture vetrate;
  - La coibentazione e protezione al fuoco dell'intradosso delle solette inclinate della copertura con pannelli in lana minerale e chiusura con un controsoffitto continuo in aderenza (l'altezza interna media dei locali ufficio non deve risultare inferiore a 2,70 metri);
  - La formazione di un nuovo livellante di spessore contenuto, in modo da rendere il sottofondo finito e pronto per la posa della pavimentazione;
  - La realizzazione di due rampe che permettono il passaggio dei disabili dalla terrazza all'edificio prospiciente;
  - La realizzazione di un corrimano in corrispondenza della rampa che collega il nuovo sottotetto alla terrazza;
  - Il rifacimento della pavimentazione e della sottostante guaina del terrazzo a livello del sottotetto;
  - La realizzazione di una nuova pensilina coperta in metallo che permette la copertura del passaggio di collegamento tra i due edifici a livello del terrazzo;

- La realizzazione di una scala per manutenzione della copertura con cancelletto di chiusura;
- La realizzazione di nuove tramezzature interne in cartongesso con interposto isolantetermico/acustico;
- La realizzazione di nuove murature REI 120 tra uffici e vani scala e tra vani scala e bagni;
- La realizzazione di pavimentazioni in gres e di rivestimenti per i servizi igienici;
- L'allargamento della scala est che da 1 metro verrà portata a 1,15 di larghezza;
- La realizzazione di controsoffitto ribassato pendinato ispezionabile a lastre leggere in lana minerale e cartongesso nel corridoio e laddove vi è un passaggio impianti non spostabili;
- L'installazione di due nuove porte tagliafuoco elettrificate e predisposte per apertura con badge verso le scale;
- La posa delle porte interne nei locali tecnici e nei bagni;
- La posa delle partizioni di separazione corridoio/uffici;
- La posa di nuovi infissi a doppia anta con sistema apertura doppio, a vasistas e a battente;
- La posa di barre esterne in acciaio come protezione verso le finestre;
- La messa in opera di nuove cornici e davanzali in pietra;

➢ **OPERE EDILI FACCIATE EDIFICI 4G E BASSO FABBRICATO**

- Lavaggio delle facciate con idropulitrice;
- Bonifica dei serramenti per la presenza di mastice contenente amianto;
- Rimozione dei serramenti e delle cornici in pietra;
- Posa di nuove cornici in elementi in Sienite di Balme;
- Posa di nuovi serramenti in alluminio a taglio termico.

➢ **OPERE EDILI COPERTURA EDIFICIO 4G**

- Rimozione manto di copertura in tegole;
- Posa nuovo manto in pannelli in lamiera grecata coibentati idonei ad ospitare sulla falda sud un impianto fotovoltaico.

➢ **OPERE EDILI INTERNE ALL'EDIFICIO 4G (piani seminterrato, terreno, primo e secondo)**

- Smontaggio dei cassonetti delle tapparelle;
- Tamponamento nicchie sottofinestre e cassonetti con pannelli in cartongesso coibentati;
- Tinteggiatura pareti finestrate.

➢ OPERE TERMOIDRAULICHE

E' prevista la ristrutturazione dell'impianto di climatizzazione estiva ed invernale al servizio del fabbricato. I nuovi locali al piano sottotetto, tutti i gli uffici ed i laboratori dei piani sottostanti saranno dotati di ventilconvettori a due tubi alimentati da acqua calda in inverno e refrigerata in estate; i nuovi servizi igienici saranno dotati di radiatori per il riscaldamento invernale e di impianto di estrazione aria; è inoltre previsto il recupero di radiatori esistenti per i servizi igienici ai piani inferiori, per il corridoio del piano interrato e per i vani scala. Sono infine previste in progetto alcune modifiche agli impianti di aspirazione delle cappe chimiche.

Al fine di ridurre i consumi energetici, di migliorare l'estetica delle facciate, di garantire il comfort estivo a tutti gli uffici e laboratori del fabbricato oggetto di intervento è prevista l'eliminazione dei vecchi condizionatori monosplit o "a zainetto" ove presenti oltre che dei radiatori e l'installazione di ventilconvettori a due tubi alimentati in inverno con l'acqua calda proveniente dalla centrale termica di teleriscaldamento della sede centrale ed in estate con l'acqua refrigerata prodotta dalla centrale frigorifera ad acqua di falda.

I nuovi ventilconvettori saranno installati sottofinestra al posto dei vecchi radiatori da rimuovere e dimensionati tenendo conto delle migliorie sull'isolamento dell'involucro previste nel presente appalto ovvero:

- Nuovi serramenti con bassa trasmittanza termica, elevata tenuta all'aria, basso fattore solare

- Controparete con pannello isolante in polistirene sotto e sopra finestra

- Sistema frangisole esterno

La distribuzione dell'acqua ai ventilconvettori sarà del tipo a colonne montanti dal piano interrato al piano secondo bilanciate mediante valvole di taratura a fondo colonna e dorsale di distribuzione orizzontale al piano interrato. Si realizzeranno due circuiti ventilconvettori (uno dedicato al solo sottotetto da riqualificare ed uno per il fabbricato 4G e 4A allacciati in inverno alla sottostazione climatiche dedicata al fabbricato. I ventilconvettori saranno dotati di valvola motorizzata a due vie per funzionamento dei due circuiti a portata variabile, in modo da ridurre i consumi energetici legati alla circolazione di portata d'acqua costante ai ventilconvettori non in funzione.
L'acqua refrigerata per i ventilconvettori nel periodo estivo verrà derivata dalla dorsale esistente nei corridoi interrati già predisposta per il nuovo allacciamento con commutazione manuale acqua calda/acqua refrigerata al piano interrato in prossimità della sottostazione climatica.
Dalla sottostazione partiranno inoltre due circuiti solo acqua calda destinati ad i radiatori dei servizi igienici, dei vani scala oltre che di alcuni uffici e laboratori del piano terreno ed interrato del fabbricato 4A adiacente al momento non interessato alla ristrutturazione ma nell'ottica di una futura sistemazione.

Le principali lavorazioni idrotermiche che dovranno essere effettuate risultano:

- Rimozione dei vecchi condizionatori tipo monosplit o "a zainetto" in facciata e corretto smaltimento del gas refrigerante.
- Demolizione e rimozione delle attuali tubazioni di distribuzione acqua calda ai radiatori ai piani interrato e sottotetto.
- Realizzazione di nuove dorsali di distribuzione acqua calda/refrigerata in vista al piano interrato per l'impianto a ventilconvettori degli uffici e/o riutilizzo delle dorsali esistenti già predisposte o comunque idonee per il recupero.
- Modifiche alle dorsali di distribuzione acqua calda esistenti al piano interrato e nel sottotetto per l'impianto a radiatori dei corridoi, servizi igienici e vani scala.
- Smontaggio dei radiatori non più utilizzati e trasferimento in discarica e taglio con cannello della tubazione in uscita dal muro e "cicchettatura" del moncone rimasto.
- Realizzazione di nuove colonne montanti di distribuzione acqua calda refrigerata collettori di distribuzione per ciascun piano e colonne scarico condensa per i ventilconvettori dal piano interrato fino al piano secondo.
- Fornitura e posa delle tubazioni in materiale multistrato tra il collettore ed i nuovi ventilconvettori ai piani terreno, primo e secondo.
- Alimentazione ventilconvettori e radiatori al piano interrato con tubazioni a vista.
- Realizzazione nuova colonna acqua calda refrigerata dedicata per i ventilconvettori del piano sottotetto.
- Fornitura e posa della tubazione per scarico condensa dal ventilconvettore alle colonne verticali e convogliamento condense agli scarichi esistenti dei lavandini a valle dei sifoni.
- Fornitura e posa di nuovi ventilconvettori sottofinestra con termostato elettronico a bordo e valvola motorizzata a due/tre vie dove è consentito dal layout dell'ufficio-laboratorio anche nell'ottica della manutenibilità dell'apparecchiatura. Nel sottotetto sono previsti ventilo in alto a parete di tipo orizzontale, nei laboratori dove non è possibile l'installazione a pavimento è prevista la fornitura e posa di ventilo tipo "split" a parete.
- Ristrutturazione globale della sottostazione climatica al piano interrato e realizzazione collettore con inversione manuale stagionale acqua calda/refrigerata.
- Modifiche su alcuni impianti di estrazione aria delle cappe chimiche.
- Realizzazione di impianti di estrazione per i nuovi servizi igienici del sottotetto.
- Modifiche all'impianto idrosanitario ed all'impianto acqua refrigerata al servizio del fabbricato 4A passante al piano sottotetto.

Lo smontaggio e la rimozione di tutti i condizionatori esterni ed interni dovrà essere effettuato prima del montaggio dei nuovi serramenti. Il gas refrigerante contenuto nei suddetti condizionatori dovrà essere smaltito in conformità alla normativa vigente e dovrà essere rilasciata documentazione che certifichi l'avvenuto smaltimento.Il distacco dei radiatori, oltre che il taglio e cicchettatura della tubazione in uscita dal muro dovranno essere effettuati con la colonna corrispondente scarica. Il percorso delle tubazioni sarà sotto traccia a parete o dietro carter di mascheramento in cartongesso.

Le demolizioni impiantistiche riguardano:

- Scarico impianto radiatori
- Distacco radiatori da demolire e trasporto in discarica
- Distacco radiatori da recuperare e rimontare successivamente
- Smontaggio, demolizione e rimozione delle tubazioni rete aria riscaldamento al piano sottotetto
- Smontaggio, demolizione e rimozione di estrattori , tubazioni in gres e PVC al piano sottotetto destinati in passato all'estrazione aria dalle cappe chimiche. Corretto smaltimento e conferimento in discarica delle apparecchiature secondo codici CER.
- Scarico del circuito AR fabbricato 4A, taglio delle tubazioni al piano sottotetto, smontaggio e spostamento di una tratto di tubazione in modo da non farle passare a vista all'interno degli uffici ma nel corridoio o in zone controsoffittabili o mascherabili con velette in cartongesso.
- Smontaggio, demolizione e rimozione delle vecchie tubazioni al piano interrato
- Scarico acqua, smontaggio, demolizione e rimozione del vecchio tratto di dorsale acqua potabile esistente passante a vista nei laboratori ed inserimento di tappi sugli stacchi che non possono essere rimossi o che sono ancora parzialmente utilizzati serviti dalla nuova dorsale esistente. Tale attività è inserita contestualmente al fine di fare pulizia delle vecchie tubazioni non più in uso ma ugualmente mantenute in pressione nei locali oggetto di interventi edili ed impiantistici dell'appalto.
- Demolizione condizionatori esistenti monosplit fatta eccezione per i due destinati al locale server o destinati al fabbricato 4A . Corretto smaltimento del gas refrigerante contenuto.
- Smontaggio, demolizione o spostamento condotti ed impianti di aspirazione dei laboratori presenti che interferiscono con le lavorazioni edili ed impiantistiche previste nell'appalto.

Impianto a ventilconvettori

<u>Piano terreno – primo - secondo</u>

Per la posa delle colonne montanti dovranno essere previste le seguenti lavorazioni edili, elettriche e termiche nei locali oggetto di intervento:

- Spostamento arredi e copertura con teli di protezione.
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche che interferiscono con la posa delle colonne.
- Esecuzione di fori con martello demolitore ai pavimento facendo attenzione a non toccare i ferri della soletta.
- Posa delle tubazioni in acciaio inox a pressare con relativi stacchi di collegamento ai collettori, valvole di intercettazione e prova idraulica di tenuta.
- Posa colonna scarico condensa con braghe di collegamento per i tratti sub-orizzontali.

Per la posa dei ventilconvettori nei singoli uffici-laboratori dovranno essere previste le seguenti lavorazioni edili, elettriche e termiche nei locali oggetto di intervento:

- Spostamento arredi e copertura con teli di protezione.
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche che interferiscono con la posa delle tubazioni dalla colonna al ventilconvettore.
- Tracce a parete per passaggio tubazioni.
- Posa tubazioni multistrato acqua calda/refrigerata e scarico condensa dal collettore della colonna al ventilo.
- Posa cavi elettrici di alimentazione ventilconvettore dalla colonna verticale.
- Posa pannello isolante sottofinestra , struttura e pannello di cartongesso sottofinestra.
- Posa ventilconvettore staffato alla struttura della controparete in cartongesso.
- Posa ventilconvettore.
- Realizzazione di impianto elettrico per alimentazione ventilconvettore.
- Ripristini murari.
- Rimontaggio apparecchiature elettriche esistenti da ripristinare
- Prova idrauliche di tenuta tubazioni
- Coibentazione tubazioni e collettori con guaina tipo armaflex senza finitura.
- Realizzazione carter in cartongesso di mascheramento colonne con sportello di ispezione.
- Tinteggiature delle zone interessate dai lavori
- Pulizia dei locali e ripristino degli arredi nelle posizioni originarie.

Per i locali uso laboratorio ai piani terreno e secondo dove non è possibile l'installazione e/o la manutenzione di ventilo a pavimento per la presenza di arredi ed apparecchiature tecniche sono previsti ventilconvettori a due tubi adatti per installazione a parete tipo "unità interna di sistema split", con dimensioni compatte, alette mandata aria orientabili, provvisti di collegamento per la fuoriuscita della condensa, pannello comandi a filo a parete, valvola motorizzata a due o tre vie interna. I collegamenti idraulici in multistrato dal collettore al ventilconvettore in alto a parete dovranno essere effettuati preferibilmente con canalina di mascheramento in PVC in analogia ai sistemi "monosplit" evitando ulteriori tracce e polvere all'interno dei laboratori.

Piano interrato

Al piano interrato è prevista la posa di ventilconvettori verticali a pavimento sottofinestra con tubazioni idrauliche in acciaio inox a pressare staccate a vista dalla distribuzione principale in alto a soffitto.

Piano sottotetto

Gli uffici al piano sottotetto saranno serviti da un impianto a ventilconvettori del tipo a due tubi.
Verrà realizzata una nuova linea di distribuzione del fluido termovettore a partire dalla colonna montante, con passaggio nel corridoio al di sopra del controsoffitto, per la distribuzione dell'acqua calda/refrigerata alle unità terminali.

Dalla nuova linea di distribuzione, realizzata in acciaio inox e giunzioni in press-fititng si staccheranno le tubazioni in multistrato per l'alimentazione dei singoli ventilconvettori.

All'interno degli uffici, le unità terminali saranno di tipo pensile orizzontale con mantello, installate a soffitto. L'aspirazione dell'aria avverrà dal basso attraverso una griglia di presa aria montata sul mobile del ventilconvettore stesso. La mandata sarà effettuata frontalmente e dovrà garantire un'adeguata diffusione dell'aria in ambiente. Il pannello comandi del ventilconvettore dovrà essere collocato a parete.

La rete di raccolta condensa sarà realizzata con tubazioni in polietilene tipo GEBERIT saldate al di sopra del controsoffitto, con percorso analogo a quello delle tubazioni di alimentazione, e sarà collegata allo scarico del lavandino dei servizi igienici esistenti con interposizione di sifone.

Impianto a radiatori

Per i nuovi servizi igienici al piano sottotetto sarà realizzato un impianto di riscaldamento a radiatori completamente nuovo. Tale impianto sarà di tipo a collettore, con tubazioni in multistrato e radiatori in acciaio a colonne. Il collettore sarà collocato in cavedio in corrispondenza delle colonne montanti. Le tubazioni in multistrato dal collettore ai terminali avranno un percorso incassato a parete o in traccia nel pavimento.

E' previsto il recupero e rimontaggio dei radiatori esistenti nei vani scala, servizi igienici dei piani interiori e del corridoio del piano interrato. I nuovi radiatori e quelli esistenti recuperati saranno serviti da una nuova distribuzione in acciaio e saranno dotati di valvola termostatica, detentore e valvolina di sfiato.

Rete di distribuzione acqua calda e refrigerata e scarico condensa

Sono previste le seguenti opere:

- Realizzazione di nuova sottostazione climatica nel corridoio tecnico "metropolitana" costituita da nuova pompa elettronica gemellare, nuove valvole di intercettazione, termometri, manometri, by-pass gruppo pompa-miscelatrice per collegamento diretto non miscelato, collettore inversione stagionale con 2 circuiti solo acqua calda e due circuiti acqua calda-refrigerata soggetti ad inversione. La valvole miscelatrice e le sonde di temperatura mandata e ritorno esistenti potranno essere recuperate e ricollegate idraulicamente ed elettricamente al sistema di telegestione e regolazione esistente.
- Collegamenti tubazione acqua refrigerata DN100 dal circuito esistente al collettore inversione e ricollegamento tubazione acqua calda dalla dorsale principale alla nuova sottostazione climatica.
- Realizzazione di nuova distribuzione dell'acqua calda/refrigerata al piano interrato dalla sottostazione con recupero di parte delle tubazioni in ferro saldate passanti a soffitto del corridoio del fabbricato 4G e realizzazione di nuovi stacchi per le colonne montanti. Le nuove colonne a partire dagli stacchi dalla dorsale principale saranno in acciaio inox a pressare e saranno dotate di valvole di intercettazione, scarico con portagomma e bilanciamento.

- Realizzazione di due nuovi circuiti distribuzione acqua calda ai radiatori in ferro nero UNI 10255 con recupero del tratto orizzontale diametri 2"1/2-2" attualmente a servizio di alcuni radiatori del fabbricato 4A piani terreno e primo.
- Coibentazione tubazioni esistenti e di nuova realizzazione con idonei materiali per isolamento termico ed anticondensa e spessori conformi al DPR412/93. Finitura in alluminio nei tratti in "metropolitana", in lamina rigida autoavvolgente PVC tipo ISOGENOPAK nei tratti a vista del fabbricato 4G al piano interrato e senza finitura nei tratti mascherati da cartongesso, nei controsoffitti o in traccia ai piani superiori.
- Realizzazione di rete di scarico condensa con tubazioni principali correnti parallelamente alle nuove colonne ACR e convogliamenti agli scarichi dei lavandini del piano interrato previa interposizione di sifone.
- Realizzazione di nuova rete sfiato aria per i ventilconvettori e radiatori. Sono previsti 5 circuiti indipendenti con polmoncino di sfiato automatico e manuale nel tratto terminale. (due per mandata e ritorno ventilo piani fino al 2°, uno per mandata radiatori e due per la rete ventilconvettori del sottotetto). I disareatori automatici e le valvole manuali di sfiato saranno tutte convogliate in una zona comune del piano sottotetto per consentire una più semplice manutenzione. Gli sfiati automatici e manuali saranno convogliati alla rete di scarico condensa dei ventilo al piano sottotetto.
- Adeguamento del quadro elettrico esistente per l'alimentazione e telegestione del nuovo circolatore gemellare in sostituzione delle elettropompe.
- Posa di collari certificati REI120 sulla tubazione di scarico condensa nell'attraversamento di pareti e solai di separazione tra differenti compartimenti antincendio.

Impianto estrazione aria servizi igienici

Saranno realizzati impianti per l'estrazione dell'aria viziata dai servizi igienici.
L'aspirazione dei cattivi odori dai servizi igienici sarà garantita mediante estrattori elicoidali da muro tipo Vortice o similare posizionati nei servizi igienici in alto a parete o sul solaio di copertura a falda con condotto circolare diam.160 mm che sfocia con un comignolo sopra la copertura.

Sono previsti complessivamente n.4 impianti di estrazione in grado di ricambiare 10-12 vol/h con funzionamento temporizzato non inferiore a 5 minuti/ciclo di funzionamento. Nel volume di aria ricambiato sono stati considerati anche i locali anti bagno.

Ogni estrattore dei servizi igienici sarà dotato di timer la cui accensione avverrà con un sensore di presenza.

Ciascun impianto sarà costituito da:

- Estrattore da muro tipo Vortice o similare
- Condotto espulsione circolare in lamiera zincata
- Terminale di espulsione con cappello per tetto a falda con cappello o curva in acciaio zincato a 90° e griglia con rete antinsetto ed alette antipioggia.

Impianto idrico-sanitario

Sarà realizzato ex novo l'impianto idrosanitario per i servizi igienici del sottotetto; tali opere riguardano:

- la realizzazione delle reti di alimentazione acqua calda e fredda a partire dalla tubazione esistente nel bagno sottostante;
- la modifica alla colonna di scarico esistente per l'allacciamento della nuova rete di scarico, nonché la realizzazione delle tubazioni di ventilazione fino agli esalatori sopra il tetto;
- l'installazione di un nuovo boiler elettrico a parete della capacità di 30 l per la produzione dell'acqua calda;
- la fornitura e posa in opera della apparecchiature igienico sanitarie e della rubinetteria così come indicato nelle tavole grafiche e nel computo metrico;
- la fornitura ed il montaggio dei maniglioni di sostegno all'interno del bagno per disabili;
- la fornitura e posa di apparecchi sanitari saranno in vetrochina.

Impianti estrazione aria laboratori

Sono previste modifiche al percorso dei condotti esistenti che sfociavano nel sottotetto o sulle finestre dei serramenti da sostituire.

Per un laboratorio al piano terreno del fabbricato 4G (codice locale 4G XPTE 009) e per quello adiacente appartenente al fabbricato 4A è previsto il convogliamento dei fluidi provenienti dalle cappe chimiche ed il trasporto con tubazioni in PP fino alla copertura a falda del sottotetto sfruttando un cavedio esistente.

Per i laboratori al piano secondo è previsto il convogliamento delle aspirazioni all'esterno con sbocco distante almeno 1 metro dai pannelli fotovoltaici sulla falda sud ed oltre 1metro dalle pareti perimetrali e dalle ultime aperture finestrate.

I tratti esterni di PP saranno rivestiti in lamiera d'acciaio o alluminio per la protezione dai raggi solari. I terminali saranno provvisti di griglia antinsetto e curva antipioggia.

I condotti in PP nuovi o modificati saranno collegati alle cappe e/o ai ventilatori di estrazione presenti.

Sono inoltre previsti fori con griglie di espulsione sulle pareti soprafinestra per il convogliamento di altri fluidi che non richiedono lo sbocco a tetto o prese aria in quei laboratori dove la presenza di banconi o altre attrezzature sulle pareti perimetrali in ambienti non rende agevole la naturale e quotidiana apertura manuale dei serramenti per il ricambio aria.

➢ IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Impianto di illuminazione

Gli apparecchi illuminanti saranno disposti in tipologia e quantità tali da illuminare i locali in modo da garantire i valori di illuminamento medio prescritti dalla norma UNI EN 12464-1.
Sanno utilizzati apparecchi illuminanti con tecnologia a LED del tipo ad alta resa, con temperatura di colore compresa tra i 3500 e i 4000 [K], classe di resa del colore 1B e limitazione dei fenomeni di abbagliamento.

Impianto di illuminazione di sicurezza

Sono previsti apparecchi illuminanti con sorgente luminosa a LED.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato con apparecchi illuminanti posti in posizioni ben definite e della stessa tipologia degli apparecchi installati nello stesso ambiente, attestati alla dorsale di sicurezza. In particolare, nei locali corridoi, nelle parti comuni, nei servizi igienici e lungo la tettoia percorso esodo disabili, gli apparecchi illuminanti saranno di tipo stagno, con grado di protezione minimo IP65, conformi alla norma CEI EN 60598-2-22. Nella zona corridoio dell'edificio 4A, interessata dall'intervento, poiché sono presenti plafoniere autoalimentate, sarà installata una plafoniera di emergenza autonoma e collegata alla dorsale esistente.

Impianto F.M.

Gli impianti F.M. alimenteranno le nuove utenze di tipo tecnologico e gli utilizzatori a servizio dei nuovi ambienti del sottotetto.
A tal fine, sono previste due tipologie di alimentazione: la prima per allacciamento diretto da quadro o da dorsale di distribuzione, utilizzata per le utenze di tipo fisso; la seconda per predisposizione di prese di corrente per l'allacciamento, tramite spina, di utenze mobili o portatili. Sono previste diverse tipologie di prese, installate singolarmente, o riunite in gruppi, in funzione delle diverse esigenze degli utilizzatori.
E' prevista la realizzazione del nuovo quadro elettrico di piano e la realizzazione della nuova linea di alimentazione. La distribuzione principale al piano sarà realizzata in canalizzazione metallica che prenderà posto nel controsoffitto del corridoio. Sono previste due canalizzazioni: una per gli impianti elettrici e una per gli impianti speciali e TD/TF. All'interno degli uffici e negli altri ambienti la distribuzione sarà in canalizzazione in PVC ad esecuzione a vista. Le linee FM provvederanno ad alimentare le postazioni nei nuovi uffici e le utenze che saranno installate nell'area. Sono inoltre previsti i circuiti FM di servizio e di alimentazione delle apparecchiature relative agli impianti meccanici.

Impianti ausiliari

Sono previsti:

- dispositivo di allarme servizio igienico disabili;
- predisposizioni per impianti speciali;
- predisposizioni per impianti TD/TF.

In particolare, le opere di cablaggio strutturato riguardano la fornitura in opera del nuovo rack dati, il suo collegamento in fibra ottica alla rete di distribuzione presente nel fabbricato, la fornitura in opera di tutte le linee TD/TF ed i punti di rete all'interno degli uffici e nelle parti comuni.

Impianto di supervisione e controllo

Per quanto riguarda l'impianto di supervisione, esso deve permettere: il controllo orario degli impianti di illuminazione delle parti comuni; l'acquisizione degli stati degli organi di comando dei circuiti di illuminazione delle parti comuni; l'acquisizione dell'eventuale intervento dei segnalatori dei servizi igienici.

Per quanto riguarda l'impianto di controllo dell'illuminazione, esso deve permettere di gestire gli apparecchi illuminanti con reattore elettronico dimmerabile DALI e dare la possibilità di creare scenari diversi sulla base di ingressi esterni quali pulsanti o altri sistemi di regolazione quali ad esempio i sensori di presenza.

Impianto elettrico di alimentazione dei frangisole dei nuovi serramenti di tutti i piani

E' richiesta la realizzazione degli impianti elettrici di alimentazione dei frangisole dei nuovi serramenti di tutti i piani del fabbricato 4G prospetto lato SUD. La tipologia di installazione sarà diversa a seconda del piano, ad esclusione del piano sottotetto in cui non è prevista l'installazione dei frangisole.

Impianto elettrico di alimentazione ventilconvettori di tutti i piani

E' richiesta la realizzazione degli impianti elettrici di alimentazione dei ventilconvettori di tutti i piani del fabbricato 4G, comprendente l'impianto di regolazione a servizio degli impianti termici ed il collegamento degli attuatori in campo a servizio dei locali.

Impianto fotovoltaico

Sulla copertura dell'edificio 4G, falda orientata verso SUD, sarà installato un impianto fotovoltaico di circa 40 kWp costituito da pannelli FV e canaline in acciaio inox asolate contenenti le linee di collegamento tra i pannelli in campo e l'ingresso DC degli inverter, realizzate in cavo solare.

Impianto di terra

L'impianto di terra del complesso è esistente. Dovranno essere eseguiti i seguenti collegamenti equipotenziali, mediante connessione all'impianto di terra:

- canalizzazioni in lamiera in ingresso ed uscita dai locali tecnici ed in corrispondenza delle uscite dai cavedi verticali ai piani;
- tubazioni per i ventilconvettori dei piani;
- tubazioni di adduzione e scarico all'ingresso dei servizi igienici;
- parti metalliche dell'edificio come finestre, infissi, etc. se costituenti masse estranee;

- impianto fotovoltaico (bisognerà collegare tutta la struttura e i pannelli FV all'impianto di terra);
- i frangisole dei piani interessati dall'intervento.

Impianto di rivelazione incendi

I nuovi locali del sottotetto e i vani scala saranno protetti con un sistema fisso automatico di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio, nell'osservanza di quanto prescritto dal D.M. 20 dicembre 2012 (*Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti e sistemi di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*) e dalla norma UNI 9795:2013 *"Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio"*.
L'impianto sarà di tipo analogico indirizzato con la possibilità, in fase di programmazione della centrale, di poter suddividere l'area sorvegliata in zone consentendo, a seguito dell'intervento di un rivelatore, o di altro componente del sistema, l'immediata identificazione e localizzazione dell'area dell'edificio interessata dal focolaio d'incendio.
Il segnale d'incendio sarà trasmesso e visualizzato in corrispondenza della centrale di controllo e segnalazione a microprocessore di tipo analogico indirizzato (conforme alla norma di prodotto UNI EN 54-2), posta nell'atrio di accesso del fabbricato al piano terreno, e sarà costantemente monitorato da un sistema che ne consente la supervisione e la gestione in remoto da operatore tramite PC, presidiato h24, installato all'interno del locale portineria del Politecnico.
Saranno installati rivelatori puntiformi ottici di fumo e a rivelatori puntiformi termici.
Sono inoltre previsti, lungo le vie di esodo dei locali pulsanti di segnalazione manuale di allarme incendio, a rottura di vetro, tipo analogico, installati in posizione visibile e accessibile, ad un'altezza di circa 120 cm da terra, e protetti contro i danni meccanici, la corrosione e l'azionamento accidentale.
E' previsto un gruppo ottico/acustico.

1.4 Scelte organizzative ed operative, procedure, misure preventive e protettive

Le scelte progettuali ed organizzative del cantiere, nonché le misure preventive e protettive sono scaturite dai seguenti fattori:

a) contesto di intervento (ubicazione ed accessibilità delle aree di lavoro);

b) presenza di amianto nel mastice dei serramenti da sostituire

c) all'interno degli Edifici 4G e 4A non verranno sospese le attività degli uffici e dei laboratori che pertanto dovranno coesistere con il cantiere;

a) Per evitare interferenze con le attività dell'ateneo e per salvaguardare l'incolumità delle utenze del Politecnico (dipendenti e studenti) si è scelto di non far utilizzare all'impresa/e gli accessi esistenti del complesso universitario e di non far transitare le maestranze nei corridoi del Politecnico per accedere alle aree di cantiere. Quindi è stato individuato come accesso l'ingresso carraio su corso Duca degli Abruzzi al civico 20 bis e di far raggiungere all'impresa/e gli edifici 4G e 4A dalla rampa esistente che si collega con il cortile 3 dove si affacciano i fabbricati interessati. L'impresa/e raggiugeranno internamente i piani di intervento dalle scale poste all'estremità del 4G mentre esternamente dal ponteggio.

b) La presenza di amianto nel mastice dei serramenti fa si che prima della loro rimozione si dovrà procedere alla decontaminazione. Questo comporterà l'installazione dei necessari apprestamenti (unità di decontaminazione, area di stoccaggio, confinamenti) e comporterà l'interdizione di aree; occorrerà pianificare con attenzione le lavorazioni poiché la posa dei nuovi serramenti sarà subordinata alla restituibilità delle aree e pertanto dovrà essere programmata poiché potrà avvenire solo ad avvenuto espletamento, con esito positivo, delle attività di bonifica comprendendo in esse le verifiche riferite alla restituibilità delle aree contaminate.

c) Non potendo essere sospese o trasferite le attività degli uffici e dei laboratori si dovrà intervenire con la presenza del personale del Politecnico. Questo comporterà mettere in sicurezza oltre le aree di cantiere anche gli uffici ed i laboratori e tutti i percorsi utilizzati dalle utenze del Politecnico. Si dovrà inoltre tener conto che, nel rifacimento dell'impianto di riscaldamento e nella sostituzione dei serramenti non potranno essere lasciati al freddo i dipendenti del Politecnico. In merito si è previsto di appaltare i lavori prima dell'estate e di iniziare nel mese di giugno in modo da poter intervenire subito sull'impianto termoidraulico per terminare tali lavori entro la metà di ottobre in modo da garantire il riscaldamento nei mesi freddi. Per quanto concerne la sostituzione dei serramenti questi dovranno essere rimossi dalle loro sedi solo quando i nuovi saranno pronti per la posa in modo da non lasciare al freddo le utenze del Politecnico.

Per evitare fermi di cantiere al momento prevedibili e disagi alle attività degli Edifici 4G e 4A, le lavorazioni seguiranno la seguente sequenza spazio-temporale:

1) Installazione area baraccamenti;

2) Impianto termico ai piani interrato, terreno, primo e secondo e relative opere elettriche a servizio dei ventilconvettori;

3) Montaggio della gru

4) Montaggio dei ponteggi
5) Rifacimento manto di copertura Edificio 4G;
6) Allargamento delle due rampe della scala lato est;
7) Ristrutturazione piano sottotetto (opere termoidrauliche, edili ed elettriche);
8) Lavaggio facciate Edificio 4G e basso fabbricato ;
9) Bonifica serramenti;
10) Posa nuovi serramenti e relative cornici;
11) Tinteggiatura delle pareti interne finestrate dell' Edificio 4G e del basso fabbricato;
12) Posa pannelli fotovoltaici sulla falda sud della copertura dell' Edificio 4G;
13) Realizzazione pensilina sulla terrazza;
14) Finiture varie;
15) Smontaggio ponteggio;
16) Smontaggio gru;
17) Pulizia generale del cantiere
18) Smontaggio aree di cantiere e rimozione baracche.

Prima dell'inizio dei lavori verrà indetta una riunione di coordinamento dove verrà riesaminato il cronoprogramma, definite le priorità di intervento in funzione delle esigenze del momento della Committenza e pianificate le attività di cantiere individuando le aree di intervento e le tempistiche. In ogni caso il montaggio della gru dovrà precedere ogni lavorazione; a seguire dovranno essere montati i ponteggi lungo le facciate dei due edifici e il ponteggio interno nel vano scala lato est. Il lavaggio delle facciate dovrà avvenire prima della bonifica dei serramenti; il rifacimento del manto di copertura dell'edificio 4G e l'allargamento della scala lato est dovranno essere eseguiti prima di iniziare i lavori di ristrutturazione del sottoetto; la rimozione dei serramenti dovrà essere effettuata quando i nuovi serramenti saranno pronti per la posa in modo da non lasciare aperti i vani delle finestre e far passare il freddo all'interno dei piani. L'impianto termico ai vari piani dell'Edificio 4G (escludendo il sottotetto) dovrà essere eseguito nei mesi estivi, a partire da giugno, in modo da essere completato entro la metà di ottobre per poter garantire il riscaldamento dei i locali e dei laboratori.

1.5 Parametri identificativi del cantiere

Di seguito viene definita l'entità presunta del cantiere espressa in uomini/giorni, calcolata in funzione dell'importo dei lavori, della durata presunta delle lavorazioni, e dell'incidenza della manodopera in relazione al costo complessivo dell'opera.
L'entità del cantiere e la presenza di una o più imprese anche non contemporanee definisce l'obbligo o meno, da parte del Committente di trasmettere la Notifica Preliminare all'ASL ed alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

1.5.1 Incidenza della manodopera

L'incidenza della manodopera (Ω) è in funzione della tipologia dei lavori che caratterizzano l'oggetto dell'Appalto (si veda la tabella seguente).

Stima dell'incidenza della manodopera (Ω)

MANODOPERA	MATERIALI MACCHINE/ATTREZZATURE	Ω
40,5%*	**65%**	**0,405**

* Per lavorazioni eseguite in cantiere

1.5.2 Entità presunta del cantiere espressa in "uomini/giorno".

Calcolo degli uomini/giorno

DATI DI RIFERIMENTO	OPERA IN ESAME
A = importo presunto dei lavori	A = 1.648.455,69
B = costo giornaliero della manodopera	B = € 220,00
T_c = durata presunta per l'attuazione dell'appalto	T_c = 210 gg. naturali e consecutivi
T_l = durata presunta delle lavorazioni (in cantiere)*	$T_l \cong$ 235 gg. lavorativi
Ω = incidenza della manodopera	Ω = 40,5%
E_c = entità presunta del cantiere = $(A \times \Omega)$: B	E_c =(1.648.455,69 $\times$ 0,405) : 220,00 = 3.035 uu/g
L_c = operai mediamente presenti ogni giorno in cantiere $[(A \times \Omega) : B]: T_l$	L_c =(3.035 uu/g) :235 gg $\cong$ 13 uu.
L_m= numero massimo presunto di lavoratori in cantiere	L_m = 15 uu

* Vengono detratti i giorni festivi e le festività nazionali (es. sabati, domeniche, ferragosto, Natale, capodanno...)

1.5.3 Notifica preliminare

Il Committente (o per suo conto il Responsabile dei lavori), prima dell'inizio dei lavori, ed ad ogni nuovo ingresso in cantiere di imprese e lavoratori autonomi, deve trasmettere all'Azienda Sanitaria Locale ed alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la "notifica preliminare", di cui all'allegato XII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., onde segnalare la presenza sul territorio di un nuovo cantiere.
La Notifica deve essere elaborata conformemente all'allegato XII del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e deve essere custodita ed affissa in cantiere in maniera visibile, a disposizione degli organi ispettivi di vigilanza.

Bozza della Notifica preliminare

Data della comunicazione : *

Indirizzo del cantiere : corso Duca degli Abruzzi n°24 – Torino

Committente : POLITECNICO DI TORINO – Area Edilizia e Logistica
Nella persona del Responsabile del Procedimento: Arch. Monica Garis

Natura dell'opera: Ristrutturazione del sottotetto e sostituzione dei serramenti dei Fabbricati 4G e 4A della sede centrale del Politecnico di Torino

Coordinatore della sicurezza per la progettazione:

1. Ing. GianCarlo GRAMONI – C.so Re Umberto, 129 – 10128 Torino – C.F. GRM GCR 52H 14L 219C

Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori:

1. Ing. GianCarlo GRAMONI – C.so Re Umberto, 129 – 10128 Torino – C.F. GRM GCR 52H 14L 219C

Data presunta inizio dei lavori in cantiere:	*
Durata presunta dei lavori in cantiere:	235 gg.
Numero medio presunto dei lavoratori sul cantiere:	13 uu
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:	15 uu
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:	≥ 2
Identificazione delle imprese già selezionate: *	
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	€ 1.648.455,69

Data della comunicazione : *

* Dati al momento sconosciuti al CSP

1.5.4 Piano di Sicurezza e di Coordinamento

IMPRESE (ANCHE NON CONTEMPORANEE)	< 2	≥ 2		
		≥ 2	NO	**SI**

IL COMMITTENTE DOVRÀ PROCEDERE, CONTESTUALMENTE ALL'AFFIDAMENTO DELL'INCARICO DI PROGETTAZIONE, ALLA NOMINA DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (AI SENSI DELL'ART. 90, COMMA 3, DEL D.LGS 81/08 e s.m.i.), IL QUALE DOVRÀ REDIGERE IL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO SECONDO QUANTO PREVISTO DALL'ART. 100, COMMA 1, E DALL'ALLEGATO XV DEL GIÀ CITATO DECRETO, E PRIMA DI AFFIDARE I LAVORI DOVRÀ DESIGNARE IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE (AI SENSI DELL'ART. 90, COMMA 4, DEL D.LGS. 81/08 e s.m.i.).

2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI IMPEGNATI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La sicurezza del cantiere deve essere il risultato della cooperazione di tutti i soggetti che intervengono nel processo produttivo e che, interagendo tra loro, devono adottare le misure di tutela previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dalle normative vigenti in materia di sicurezza ed adeguarle all'effettivo andamento dei lavori, in funzione anche delle problematiche emergenti dal contesto ambientale e dalla compresenza di più imprese che operano nello stesso ambito di intervento.
Per una corretta gestione del cantiere, è pertanto indispensabile la conoscenza profonda dei ruoli di tutte le figure impegnate nella progettazione e nella realizzazione dell'opera, la consapevolezza delle reciproche competenze e responsabilità che insieme concorrono per il raggiungimento di un lavoro comune e la capacità di relazione di ogni singolo soggetto.
Di seguito vengono individuati i soggetti rappresentanti della Committenza ed i soggetti delle Imprese con compiti di sicurezza.

2.1 Soggetti rappresentanti della Committenza

Di seguito vengono individuati i professionisti che rappresentano la Committenza nella realizzazione dell'opera, compresa la fase di progettazione, e per ognuno vengono descritti i compiti e le responsabilità cui devono attenersi per il buon esito dell'Appalto in termini di esecuzione dei lavori a regola d'arte e nel rispetto delle norme di sicurezza.

2.1.1 Committente/Responsabile dei Lavori/Responsabile del Procedimento

Dati del soggetto

Ragione sociale	POLITECNICO DI TORINO Nella persona del Responsabile del Procedimento: Arch. Monica Garis	
Sede	Corso Duca degli Abruzzi n° 24	Tel.
		Mail: monica.garis@polito.it
Comune	Torino	CAP 10129

Responsabilità e competenze

Il Committente è il "soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione". Egli ha il compito primario di sovrintendere alla realizzazione dell'opera nella fase di progettazione, al momento delle scelte tecniche e nelle fasi di lavorazione, attenendosi ai principi e alle misure generali di tutela contenuti nell'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Le responsabilità connesse con lo svolgimento dei compiti conferitigli, sono in relazione alla sua funzione primaria di responsabile della concezione dell'opera, del finanziamento e della sua realizzazione.

Il Committente è responsabile, unitamente all'Appaltatore, per le conseguenze dell'eventuale infortunio qualora non si sia ispirato al criterio della diligenza del buon padre di famiglia (*culpa in eligendo*), cioè qualora abbia scelto persone non idonee a svolgere i compiti previsti dalla legge e non abbia vigilato sull'adempimento dei loro obblighi, nonché controllato che l'Appaltatore abbia effettivamente utilizzato gli strumenti di lavoro secondo le modalità dettate dalla legge in materia di sicurezza (*culpa in vigilando*).

OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI (art.90, D.Lgs.81/08 e s.m.i.)

1. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principio e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.*
2. *Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).*
3. *Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.*
4. *Nei casi di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima di affidare i lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.*
5. *La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o parte di essi sia affidata a una o più imprese.*
6. *Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'art. 91, può svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.*
7. *Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori; tali nominativi devono essere indicati nel cartello di cantiere.*
8. *Il committente o il responsabile dei lavori può sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente se in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.*
9. *Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:*
   a) *Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII;*
   b) *Chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;*
   c) *Trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori, oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). In assenza della certificazione della regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo.*

2.1.2 Progettisti

Progettisti opere architettoniche

Dati del soggetto

Nominativo	Arch. Giancarlo Pavoni (capogruppo)	
Sede	Via Pianezza n° 13	Tel.
		Mail: info@pavoniartechstudio.it
Comune	Torino	CAP 10149

Dati del soggetto

Nominativo	Arch. Luca Selvini	
Sede	Via Carlo Emanuele III n°36	Tel.
		Mail: luca.selvini@selvini.it
Comune	Cuneo	CAP

Dati del soggetto

Nominativo	Arch. Cristina Soldati	
Sede	Piazza Vittorio Veneto n° 18	Tel.
		Mail: cristina.soldati@fastwebnet.it
Comune	Torino	CAP 10100

Progettista impianti meccanici

Dati del soggetto

Nominativo	Ing. Fabio Laguardia	
Sede	Via Gorizia n° 164	Tel.
		Mail: fabio.laguardia@polito.it
Comune	Torino	CAP 10137

Progettisti impianti elettrici e speciali

Dati del soggetto

Nominativo	P.Ind. Antonino Morena Studio Tecnico Associato MZ	
Sede	Via Michelangelo Buonarroti n° 5	Tel.
		Mail:
Comune	Torino	CAP 10126

Dati del soggetto

Nominativo	P.Ind. Enrico Zappia Studio Tecnico Associato MZ	
Sede	Via Michelangelo Buonarroti n° 5	Tel.
		Mail:
Comune	Torino	CAP 10126

Progettista prevenzione incendi

Dati del soggetto

Nominativo	Ing. Massimo Pasquero PI Greco Engineering Srl	
Sede	Via Giacomo Medici n° 19/D	Tel.
		Mail:
Comune	Torino	CAP 10143

Responsabilità e competenze

I progettisti sono i soggetti che si assumono la responsabilità della progettazione, sia essa integrata o globale, architettonica, strutturale, impiantistica, ecc, rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
I progettisti redigono il progetto dell'opera che deve essere costituito dall'insieme dei disegni e degli allegati complementari necessari a definire la natura, la forma, le dimensioni e le caratteristiche dell'opera da eseguire, nonché le modalità tecniche per la sua realizzazione.
In merito alla realizzazione dell'opera in sicurezza ed alla sua futura manutenzione, i progettisti devono intraprendere uno scambio di informazioni con il Coordinatore per la progettazione che dovrà essere continuo durante tutta la messa a punto delle scelte tecniche riferite al progetto.

In particolare devono:

- illustrare al Coordinatore per la progettazione il progetto, descrivendo tutte le lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera;
- fornire al Coordinatore per la progettazione gli elaborati tecnici esplicativi dell'opera e l'elenco delle lavorazioni con i tempi indicativi di consegna onde studiare, di concerto con il Coordinatore, le migliori soluzioni tecniche ed i tempi di lavoro più ottimali per l'eliminazione e/o la riduzione a livelli accettabili di eventuali rischi;
- comunicare tempestivamente al Coordinatore per la progettazione eventuali modifiche apportate al progetto;
- analizzare insieme al Coordinatore per la progettazione le eventuali problematiche tecniche al fine di recepirne le indicazioni per la risoluzione dei rischi;
- analizzare insieme al Coordinatore per la progettazione il progetto dal punto di vista della funzionalità dell'opera per i futuri interventi di manutenzione e, se del caso, apportare al progetto le necessarie modifiche per rendere l'opera completamente accessibile per la sua futura manutenzione.

2.1.3 Coordinatore per la progettazione (CSP)

Dati del soggetto

Nominativo	Ing. Giancarlo Gramoni	
Sede	c.so Re Umberto, 129	Tel. 011/318.60.80
		Mail: studiocyd@gramoni.it
Comune	Torino	CAP 10128

Responsabilità e competenze

E' persona incaricata dal Committente, *contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione*, a svolgere le funzioni di coordinamento in materia di sicurezza e salute previste dall'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Egli deve garantire, con il proprio contributo professionale, la cantierabilità in sicurezza dell'opera, fornendo al progettista le indicazioni tecniche sulle misure necessarie per prevenire i rischi durante l'esecuzione dei lavori e gli interventi manutentivi successivi alla realizzazione dell'opera, ed al Committente le informazioni sulle modalità contrattuali per la scelta e la gestione delle Imprese incaricate per la corretta esecuzione dei lavori.

Di concerto con il progettista, deve:

- curare il progetto affinché esso, al momento delle scelte architettoniche e/o organizzative, sia rispondente alle esigenze di sicurezza;
- analizzare il programma dei lavori, proponendo le necessarie modifiche atte ad eliminare tutte le sovrapposizioni e/o interferenze delle lavorazioni che possono costituire intralcio e pericolo al regolare svolgimento dei lavori;

- scegliere, al fine di evitare o ridurre le interferenze/sovrapposizioni pericolose, le categorie di lavoro da affidare in appalto diretto, in modo da organizzare un programma che indichi la temporalizzazione delle singole lavorazioni, in funzione delle imprese presenti in cantiere;
- integrare la progettazione con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100, comma 1, atto a fornire indicazioni in merito all'allestimento del cantiere e ad individuare le tecniche e le procedure più sicure per realizzare l'opera in sicurezza;
- individuare, nelle voci di capitolato, eventuali oneri aggiuntivi dovuti ad infrastrutture, attrezzature, dispositivi, procedure ed operazioni specifiche tali da garantire, per l'intera durata dei lavori, il rispetto dei contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- redigere il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b), contenente le caratteristiche tecniche dell'opera e tutte le informazioni utili per prevenire e proteggere dai rischi i lavoratori all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera (manutenzione ordinaria e straordinaria, interventi di ristrutturazione, interventi di demolizione, ecc.).

OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (art. 91, D.Lgs. 81/08 e s.m.i)

1. *Durante la progettazione dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:*
   a) *redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, comma 1 e all'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;*
   b) *predispone un fascicolo (i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento U.E. 26/05/93. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lettera a), del D.P.R. 380/2001.*
2. *Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.*

2.1.4 Direttore dei Lavori

Dati del soggetto

Nominativo	Geom. Elio Gagliasso	
Sede	c.so Duca degli Abruzzi n° 24	Tel.
		Mail: elio.gagliasso@polito.it
Comune	Torino	CAP 10129

Responsabilità e competenze

E' una figura professionale nominata dal Committente che opera il controllo sull'esecuzione dei lavori, sui materiali impiegati e sulla rispondenza dell'opera al progetto e ai documenti contrattuali, al fine di tutelare gli interessi della Committenza nei confronti dell'Impresa costruttrice e di terzi.
Di fatto è colui che vigila e garantisce l'applicazione del capitolato d'appalto.
Le funzioni specifiche del Direttore dei lavori riguardano, da una parte gli aspetti tecnici relativi all'esecuzione dell'opera e, dall'altra, quelli amministrativi e gestionali, in particolare la tenuta contabile dei lavori.

La parte tecnica delle competenze del Direttore dei lavori si traduce nel sorvegliare l'andamento dei lavori e nell'accertare che questi vengano eseguiti secondo le disposizioni di progetto, di capitolato, i tempi contrattuali e secondo le regole dell'arte. Non è di sua competenza, invece, intervenire sulle scelte o sull'organizzazione dei mezzi da impiegare in cantiere, né definire le particolari modalità di realizzazione (compiti di precisa competenza dell'Imprenditore), purché queste rispettino le norme del contratto.

Sotto il profilo tecnico dell'opera, il Direttore dei lavori:

- verifica il progetto prima che l'opera sia iniziata;
- verifica il terreno, sia sotto l'aspetto fisico (fondazioni) sia sotto l'aspetto geometrico (tracciamento corrispondente ai dati di progetto);
- controllala qualità e la quantità dei materiali impiegati negli impasti e vigilare sui lavori affinché siano eseguiti a regola d'arte e in conformità al progetto e al contratto;
- emana ordini e indicazioni particolareggiate per la realizzazione dell'opera, qualora impreviste situazioni di fatto lo richiedano;
- autorizza la concessione di opere in subappalto;
- controlla la contabilizzazione e la liquidazione finale delle opere eseguite;
- assiste alle operazioni di collaudo.

Ai sensi del D.P.R. 554/99 – Regolamento di attuazione delle Legge Quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni – il Direttore dei Lavori ha, inoltre, i seguenti obblighi:

- curare che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto;
- coordinare e supervisionare l'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquire in via esclusiva con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto;
- controllare i materiali per la loro accettazione, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi così come previsto dall'art. 3, comma 2, della legge 5 novembre 1971, n. 1086, ed in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche di cui all'art. 21 della predetta legge;
- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone ed aggiornandone i contenuti a lavori ultimati.

Essendo il Direttore dei lavori responsabile della contabilità e della liquidazione delle opere eseguite, in rapporto allo stato di avanzamento dei lavori, deve anche verificare che le opere previste in merito alla sicurezza (recinzioni, cartellonistica di sicurezza, opere provvisionali, ecc.), dal momento in cui vengono finanziate, vengano anche realizzate.

2.1.5 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)

Dati del soggetto

Nominativo	Ing. Giancarlo Gramoni	
Sede	c.so Re Umberto, 129	Tel. 011/318.60.80
		Mail: studiocyd@gramoni.it
Comune	Torino	CAP 10128

Responsabilità e competenze

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente o, in sua vece, dal Responsabile dei lavori, *prima dell'affidamento dei lavori*, a svolgere le funzioni di coordinamento in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, di cui all'art. 90 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Il CSE deve controllare che i lavori vengano svolti nel rispetto delle prescrizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle normative di legge vigenti in materia di sicurezza, individuare ogni situazione di pericolo prevedibile e prevenibile ed organizzare la cooperazione tra le imprese presenti in cantiere. In particolare, egli deve adeguare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento alla realtà del cantiere, in funzione anche delle scelte autonome ed organizzative dell'impresa appaltatrice ed all'evoluzione dei lavori. Egli deve inoltre verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese esecutrici, nonché verificare che questi vengano, se necessario, adeguati in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute in corso d'opera.
Per l'espletamento di tali compiti, il Coordinatore per l'esecuzione dovrà garantire una presenza in cantiere nei tempi e con le modalità che riterrà più opportune e comunque nei casi in cui la sua presenza è ritenuta indispensabile sulla base delle indicazioni riportate nel Piano di sicurezza (fasi critiche), curando con le Imprese esecutrici tutti gli aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori e fornendo informazioni al Committente e/o al Responsabile dei lavori in merito all'evoluzione del cantiere. In caso di riscontrate inosservanze da parte delle imprese esecutrici, previa segnalazione al Committente o al Responsabile dei lavori, avrà la facoltà di proporre la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere e/o la risoluzione del contratto.
Qualora il Committente o il Responsabile dei lavori non adottasse alcun provvedimento in merito alle segnalazioni del CSE, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione ha la facoltà di comunicare all'A.S.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti tale inadempienza. In sua assenza saranno il Responsabile del cantiere per la sicurezza e/o il Direttore tecnico di cantiere a vigilare sul rispetto dello svolgimento dei lavori in sicurezza.

OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (art. 92, D.Lgs. 81/08)

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

a) verificare, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
d) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza in cantiere;
e) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95,96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi del cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
f) Sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'art. 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).

2.2 Soggetti delle Imprese con compiti di sicurezza

Di seguito vengono individuate le figure delle imprese con responsabilità in materia di sicurezza e tutela e salute nei luoghi di lavoro. Al momento non si è a conoscenza dei nominativi dei soggetti che ricoprono tali figure. Sarà cura del CSE riportare sul PSC i dati mancanti, prima dell'inizio dei lavori.

2.2.1 Datore di Lavoro (Impresa Appaltatrice)

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o comunque il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'Impresa, ha la responsabilità dell'Impresa stessa, ovvero dell'unità produttiva (intesa come stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni e servizi, dotata di autonomia finanziaria e tecnico funzionale), in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa. (art. 2, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).
Il Datore di lavoro, nell'ambito della struttura aziendale, in funzione del tipo e dell'organizzazione dell'impresa, può delegare i suoi compiti a dirigenti cui competono adempimenti di carattere organizzativo e di vigilanza e a preposti cui competono quelli di carattere tecnico-operativo (rispettivamente ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i).

Affinché possa ritenere trasferite le sue responsabilità ai collaboratori designati, è necessario che tale delega presenti rigorose caratteristiche di validità:

- si atto scritto recante data certa;
- che la persona delegata sia capace e idonea, con autonomia decisionale e di spesa.

Il delegante rimane, tuttavia, responsabile per la scelta di persone non idonee e per la mancata vigilanza sul loro operato.

Il datore di lavoro non può delegare la valutazione dei rischi e l'elaborazione del relativo documento previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i, nonchè la designazione del RSPP.
Il Datore di lavoro, nell'ambito del cantiere deve osservare le misure generali di tutela di cui agli artt. 36, 71, 77, 80, 96, 97, 111, 116, 163, 168, 184, 225, 227 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i , in particolare:

- valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
- eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non sia possibile, loro riduzione al minimo;
- riduzione dei rischi alla fonte;
- programmazione della prevenzione mirando a un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche e produttive e organizzative dell'azienda, nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
- priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
- controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
- allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti alla sua persona;
- misure igieniche;
- misure di protezione collettiva e individuale;
- misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine e impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
- informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- istruzioni adeguate ai lavoratori.
- valutazione, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, compresi quelli riguardanti i gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari;

- elaborazione di un documento di sicurezza contenente una relazione sulla valutazione dei rischi e l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione;
- designazione degli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi ed il Responsabile del servizio stesso;
- nomina, ove previsto, del medico competente;
- organizzazione e nomina dei lavoratori incaricati dei servizi di emergenza (prevenzione incendi, evacuazione, pronto soccorso);
- custodia presso l'azienda o l'unita produttiva del registro infortuni;
- rielaborazione del documento di sicurezza e la relazione sui rischi in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori;
- custodia presso l'azienda o l'unita produttiva della cartella sanitaria e di rischio dei lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria;
- collaborazione con il Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori per la verifica dell'applicazione delle misure di sicurezza e di protezione della salute;
- informazione dei lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato e delle misure di protezione da prendere.
- trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.
- stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessari per la realizzazione dell'opera, rispettando le norme vigenti in materia e quanto previsto dal documento di valutazione dei rischi e dal Piano di sicurezza e di coordinamento;
- fornire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, copia del Piano Operativo di Sicurezza conformemente alle disposizioni dell'allegato XV punto 3;
- mettere a disposizione, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del Piano di sicurezza e coordinamento e de Piano operativo di sicurezza ai Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori (i quali dovranno rilasciare apposita dichiarazione scritta di presa visione), fornendo i necessari chiarimenti sui contenuti, onde consentire loro di formulare eventuali proposte al riguardo. Eventuali chiarimenti sui contenuti del Piano, potranno essere richiesti ufficialmente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori durante gli incontri previsti in cantiere;
- consultare preventivamente i Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori sulle modifiche significative da apportarsi al Piano di sicurezza e coordinamento;
- organizzare la distribuzione degli estratti del Piano di sicurezza di pertinenza dei subappaltatori/subfornitori e dei lavoratori autonomi;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere, e dei contenuti del Piano di sicurezza e di coordinamento (comprese le eventuali modifiche e/o integrazioni), anche attraverso l'ausilio del Responsabile del cantiere per la sicurezza;
- aggiornare la relazione sulla valutazione dei rischi a seguito dell'esame di tutte le metodologie e le tecniche che si vogliono adottare per l'esecuzione dei lavori richiedendo l'aggiornamento, se necessario, anche del Piano di sicurezza;
- effettuare presso gli Enti competenti le eventuali comunicazioni, le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiede le relative verifiche secondo le tipologie delle attrezzature e delle macchine in uso;

- verificare che nel cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo, in modo da preavvertire realmente le persone addette e non addette ai lavori;
- predisporre un piano di manutenzione degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una buona efficienza;
- predisporre un piano per l'adeguamento degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantirne una completa rispondenza all'evoluzione normativa;
- impartire disposizioni per la programmazione temporale dei lavori;
- affiggere in maniera visibile presso il cantiere la Notifica preliminare.

Il Datore di lavoro, nell'ambito del cantiere, durante l'esecuzione dell'opera deve:

- attuare quanto previsto nel Piano di sicurezza e di coordinamento;
- proporre al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, eventuali modifiche e/o integrazioni al Piano di sicurezza, previa consultazione dei Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della configurazione aziendale, della valutazione dei rischi di mansione e dell'evoluzione dei lavori;
- realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile considerando i noti ritrovati della tecnica;
- vigilare per la verifica del pieno rispetto della valutazione dei rischi predisposta e dell'effettivo uso da parte dei lavoratori dei dispositivi di protezione;
- formare ed informa i lavoratori in occasione di nuove assunzioni, di nuove lavorazioni o utilizzo di nuove apparecchiature, della presenza di subappaltatori/subfornitori e lavoratori autonomi;
- osservare le misure generali di tutela e in particolare le disposizioni dell'art. 96 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. tra cui:
  - mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - scegliere l'ubicazione dei posti di lavoro in funzione delle condizioni di accesso, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - curare le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - curare la manutenzione e il controllo, prima dell'entrata in servizio e periodicamente, degli impianti e dei dispositivi;
  - delimitare e allestisce le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali e delle sostanze pericolose;
  - adeguare, in funzione dell'evoluzione del cantiere, la durata effettiva dei lavori o delle fasi di lavoro;
  - curare la cooperazione tra i Datori di lavoro e i lavoratori autonomi;
  - curare le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere;
  - curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi coordinandosi, se del caso, con il Committente e/o il Responsabile dei lavori;
  - verificare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

2.2.2 Datore di Lavoro (Impresa Subappaltatrice/Subfornitrice)

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

I datori di lavoro delle Imprese Associate e/o Subappaltatrici e/o Subfornitrici, configurabili tra quelle a cui l'impresa affida l'esecuzione di parte dei lavori, sempre nel rispetto delle vigenti normative, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di subappalto, sono figure analoghe a quella precedentemente evidenziata e pertanto dovranno svolgere gli stessi compiti.
Dovranno inoltre attivarsi affinché le proprie imprese:

- abbiano come riferimento principale il Responsabile del cantiere per la Sicurezza dell'Impresa Appaltatrice.
- operino adeguandosi alle indicazioni procedurali del Coordinatore per l'esecuzione per il tramite del Responsabile del cantiere per la Sicurezza dell'Impresa Appaltatrice.

I datori di lavoro di ogni Impresa subappaltatrice/subfornitrice hanno l'obbligo nei confronti dell'Impresa Appaltatrice di:

- consegnare il Piano Operativo di Sicurezza, che dovrà essere successivamente trasmesso al Coordinatore per la Sicurezza (CSE);
- segnalare con tempismo eventuali situazioni di pericolo in cantiere e/o proporre soluzioni in merito al miglioramento delle condizioni di igiene e sicurezza del cantiere;
- informare quotidianamente circa le attività di cantiere, le macchine/attrezzature da utilizzarsi, la manodopera da impiegarsi e le aree di intervento.

Ogni Impresa Subappaltatrice/Subfornitrice dovrà nominare un proprio Responsabile di cantiere per la sicurezza con il compito di cooperare, in regime di subordinazione tecnica, con Responsabile del cantiere per la sicurezza dell'Impresa Principale per i lavori di propria competenza.

2.2.3 Responsabile del cantiere per la sicurezza

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

Il Responsabile del cantiere per la sicurezza non è un soggetto riconosciuto dalla legge, ma è una figura che viene richiesta dal sottoscritto Coordinatore, da affiancare al Direttore tecnico di cantiere ed al capocantiere, per meglio garantire il controllo e la gestione della sicurezza del cantiere.
Deve essere delegato con nomina specifica dal Datore di lavoro, e si assume tutte le funzioni di controllo e di gestione della sicurezza del cantiere e di attuazione delle prescrizioni del Piano di sicurezza e di coordinamento e di quanto disposto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
In particolare egli ha il compito di effettuare verifiche sulla regolarità del personale che opera in cantiere, e delle macchine, attrezzature, opere provvisionali e quant'altro presente nell'area di cantiere.

Il Responsabile del cantiere per la sicurezza in particolare deve:

- verificare l'identità e la qualifica delle persone che accedono al cantiere, consentendo l'ingresso alle sole persone autorizzate;
- verificare, prima dell'inizio dei lavori e di ogni lavorazione, che in cantiere siano in perfetta efficienza tutti i dispositivi, le attrezzature, le protezioni previste in materia di sicurezza a corredo delle macchine, delle attrezzature e delle opere provvisionali, e che i percorsi e gli accessi siano sgombri da materiale e facilmente utilizzabili;
- verificare, dopo un periodo di sospensione dei lavori superiore a 2 giorni, quanto al punto precedente;
- procedere all'informazione e verificare periodicamente la formazione del personale presente in cantiere sulle procedure da tenere in caso di emergenza (Piano di emergenza);
- verificare l'assoluto rispetto delle aree fisse di lavorazione, di deposito e di carico e scarico dei materiali;
- verificare la presenza in cantiere del personale addetto al primo intervento in emergenza (utilizzo degli estintori e degli idranti, servizio sanitario) nei casi e con le modalità previste dal Piano di sicurezza e di coordinamento;
- verificare giornalmente lo stato di conservazione e di efficienza delle opere provvisionali, degli apprestamenti di sicurezza, della cartellonistica e della segnaletica luminosa di cantiere;
- verificare giornalmente l'efficienza dei dispositivi di protezione individuale in dotazione dei lavoratori, e il loro corretto utilizzo;
- trasmettere al Coordinatore per l'esecuzione le modiche/aggiornamenti del programma lavori, comunicando, settimanalmente, gli interventi in fase di realizzazione e le aree interessate da tali interventi.

Qualora nel corso delle verifiche di cantiere il Coordinatore individuasse gravi inadempienze e dichiarazioni non conformi alla realtà, quest'ultimo potrà proporre al Committente l'immediato allontanamento del Responsabile del cantiere per la sicurezza.

2.2.4 Direttore tecnico di cantiere

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

Il Direttore tecnico di cantiere è una figura dirigenziale nominata dall'Appaltatore in sua rappresentanza, che ha il compito di dirigere i lavori nel luogo in cui essi vengono effettuati.
E' la controparte del Direttore dei lavori e da lui dipendono, insieme al Datore di lavoro, al capocantiere e al Responsabile del cantiere per la sicurezza, l'organizzazione e la gestione del cantiere, ed il controllo del rispetto delle misure generali di tutela e di sicurezza.
Le sue mansioni sono direttamente connesse e riferibili a quelle dell'Appaltatore, che sostituisce di fatto nella presenza in cantiere. Il Direttore tecnico di cantiere assume, infatti, poteri decisionali sia in materia di programmazione operativa sia di condotta esecutiva dei lavori.
I principali compiti cui deve adempiere sono:

- verificare l'esistenza dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle Imprese operanti in cantiere, l'avvenuta trasmissione dei documenti al Coordinatore in fase di esecuzione e l'ottenimento della loro approvazione da parte del CSE, onde autorizzare l'ingresso in cantiere delle imprese e l'inizio delle relative lavorazioni;
- aggiornare l'elenco delle maestranze di cantiere, dandone immediata comunicazione al CSE;
- trasmettere al Responsabile dei lavori e al CSE la documentazione relativa a subappalti e/o forniture con posa e/o noli a caldo/freddo, onde permettere l'espletamento da parte dei soggetti interessati delle procedure autorizzative per l'inizio dei lavori, nonché l'aggiornamento della notifica preliminare;
- verificare la presenza in cantiere degli aggiornamenti della notifica preliminare conseguenti a variazioni in corso d'opera (ingresso in cantiere di nuove imprese, variazioni importo lavori...) e, in caso di esito negativo, informare il Responsabile dei lavori;
- verificare la presenza in cantiere della documentazione richiesta dalle vigenti norme e dal PSC (L.46/90, verifiche impianti e funi gru, progetto ponteggi, libri matricole e registri infortuni delle imprese operanti in cantiere, ecc.) garantendone il continuo aggiornamento;
- organizzare il cantiere impiegando i necessari mezzi d'opera e impartendo le modalità di esecuzione delle opere provvisionali;
- adottare i necessari provvedimenti richiesti dalle norme vigenti e suggeriti dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza per evitare danni a lavoratori, terzi e cose;
- guidare e sorvegliare gli addetti ai lavori, nel rispetto della "buona disciplina" del cantiere;
- verificare la fedele esecuzione dell'opera al progetto e l'osservanza delle prescrizioni impartite ai lavoratori dal Direttore dei lavori e dal Coordinatore per l'esecuzione;
- impiegare materiali aventi le caratteristiche e le dimensioni richieste dal capitolato e dalla buona regola dell'arte;

- verificare il rispetto dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature da impiegare in cantiere;

- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'utilizzo di macchine ed attrezzature anomale;
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, o su richiesta del Direttore dei lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'attività lavorativa;
- vigilare, di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sull'osservanza delle disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Appaltatrice;

Al Direttore tecnico di cantiere compete la responsabilità sia gestionale che esecutiva del cantiere; pertanto, sarà ritenuto personalmente responsabile di ogni conseguenza dannosa che potrà derivare dall'inosservanza dei compiti a lui attribuiti.

2.2.5 Tecnici e operatori di cantiere (capocantiere, assistenti e preposti)

Dati del capocantiere

Nominativo	
Rif. telefonico	

Dati del preposto

Nominativo	
Rif. telefonico	

Responsabilità e competenze

Sono i cosiddetti preposti, e cioè capi cantiere, assistenti edili, capi squadra e più in generale qualunque figura professionale che si trovi in una situazione di supremazia tale da porla nelle condizioni di dirigere e controllare l'attività lavorativa dei lavoratori a loro subordinati.
Le funzioni e le responsabilità cui devono assolvere, sono di seguito riportate.

In particolare essi devono:

- attuare le misure di sicurezza previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento, dal documento di valutazione dei rischi aziendali e dalle vigenti norme in materia di prevenzione ed igiene del lavoro;
- rendere edotti i lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle responsabilità civili e penali cui sono soggetti;
- curare l'affissione in cantiere degli estratti delle principali norme di prevenzione antinfortunistica;
- verificare che i lavoratori osservino le disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, del documento di valutazione dei rischi e che utilizzino i dispositivi di protezione individuale dati loro in dotazione;

- in caso di insorgenza di rischi particolari per i lavoratori o di situazioni anomale, attuare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento e, ove necessario, richiedere l'intervento dei superiori;
- tenere aggiornati i documenti relativi alla/e Impresa/e e ai lavoratori presenti in cantiere;
- tenere aggiornate le schede dei materiali e delle sostanze, delle attrezzature e delle macchine, utilizzati durante l'attività di cantiere;
- tenere aggiornate le schede di consegna ai lavoratori dei dispositivi di protezione individuale.

2.2.6 Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

L'RSPP la cui presenza nelle aziende è prevista dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., è la persona designata dal Datore di lavoro, tecnicamente competente in materia di sicurezza, che provvede:

- ad individuare e valutare i rischi e, conseguentemente, individuare le misure di sicurezza;
- ad definire le misure preventive e protettive e le procedure di sicurezza;
- a proporre i programmi di informazione e formazione;
- a partecipare alle riunioni periodiche con il datore di lavoro, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed il medico competente;
- a fornire ai lavoratori le informazioni obbligatorie relative ai rischi e alle misure di sicurezza.

2.2.7 Medico competente

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

È il medico incaricato dal datore di lavoro per effettuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori e deve rispettare gli obblighi di cui all'art. 25 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., in particolare:

- accertare lo stato di salute dei lavoratori esposti agli "agenti" chimici, fisici e biologici";
- valutare l'idoneità specifica al lavoro di ogni singolo lavoratore;
- istituire ed aggiornare per ogni lavoratore esposto a rischi specifici una cartella sanitaria da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale;
- fornire informazioni ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari cui sono sottoposti;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario con particolare riferimento a quelli indicativi dell'esposizione all'*agente di rischio*;
- visitare gli ambienti di lavoro e partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Inoltre ha il compito di:

- collaborare con il datore di lavoro e con l'RSPP alla predisposizione ed attuazione delle misure di tutela della salute dei lavoratori;
- collaborare all'attività di formazione ed informazione dei lavoratori;
- partecipare alle riunioni periodiche svolte con il datore di lavoro, l'RSPP e l'RLS, comunicando i risultati degli accertamenti clinici effettuati.

2.2.8 Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

Dati del soggetto

Nominativo		
Sede		Tel.
		Mail
Comune		CAP

Responsabilità e competenze

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, la cui presenza è prevista dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., è la persona eletta dai lavoratori per svolgere i compiti di rappresentanza in materia di sicurezza. Le molteplici attribuzioni gli derivano dagli obblighi imposti dall'art. 50 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
Durante il tempo a sua disposizione (previsto dal Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e dai Contratti Territoriali), il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nell'ambito dell'Impresa, deve:

- poter accedere liberamente ai luoghi in cui si svolgono le lavorazioni;
- ricevere le informazioni relative alla valutazione dei rischi ed alle misure di sicurezza, ai materiali pericolosi, alle macchine, all'organizzazione degli ambienti di lavoro, agli infortuni e malattie professionali;
- poter accedere alla documentazione aziendale inerente la valutazione dei rischi, le misure di prevenzione relative ed il registro infortuni;

- essere consultato preventivamente in merito alla valutazione dei rischi, alla programmazione e verifica delle misure di prevenzione nell'azienda;
- essere consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione e sulle attività di gestione delle emergenze;
- promuovere iniziative atte a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- formulare osservazioni in caso di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;
- partecipare alle riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi con il datore di lavoro, l'RSPP ed il medico competente;
- segnalare al Datore di lavoro i rischi individuati nel corso della sua attività;
- disporre del tempo e dei mezzi necessari per l'esercizio delle sue funzioni, senza subire pregiudizio alcuno;
- ricorrere alle autorità competenti qualora le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal Datore di lavoro ed i mezzi impiegati per attuarle non fossero idonei a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- essere preventivamente consultato in merito alla valutazione dei rischi ed alla programmazione della prevenzione all'interno dell'Impresa;
- essere consultato sulla designazione degli addetti ai servizi di prevenzione e di emergenza e sulla loro formazione e informazione.

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, nell'ambito del cantiere, deve:

- ricevere, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- ricevere chiarimenti e formulare proposte sui contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- essere preventivamente consultato sulle modifiche da apportare al Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, avendo un ruolo essenzialmente consultivo, è esente da responsabilità sanzionabili.

2.2.9 Lavoratori incaricati della gestione delle emergenze

Dati dei soggetti

Nominativi	

Responsabilità e competenze

Sono i lavoratori designati dal Datore di lavoro (che devono avere seguito apposito corso di formazione) per la gestione delle emergenze, con particolare riferimento all'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio e di pronto soccorso.
Non hanno responsabilità connesse con lo svolgimento dell'incarico loro assegnato, ma restano responsabili del loro eventuale comportamento omissivo in relazione ad altre funzioni svolte o a ruoli ricoperti nell'ambito dell'Impresa (come i preposti che possono essere incaricati anche della gestione delle emergenze).

2.2.10 Lavoratori subordinati

Sono i soggetti addetti all'esecuzione delle opere, legati all'Impresa da rapporti di lavoro diversi (nazionali, interaziendali e aziendali), ma sempre regolati dal C.C.N.L. (Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro) per i lavoratori edili. I lavoratori subordinati sono coloro che prestano il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui.
Essi devono ricevere dal Datore di lavoro la formazione di legge prevista dall'Accordo Stato Regioni 21/12/2011 in materia di sicurezza e di salute.

Tale formazione dovrà essere periodicamente aggiornata secondo le modalità dettate dall'Accordo Stato Regioni 21/12/201.

I lavoratori subordinati hanno l'obbligo di collaborare al rispetto delle disposizioni legislative di prevenzione e protezione, onde contribuire alle iniziative intese a realizzare gli obiettivi in merito alla tutela della sicurezza e della salute sul lavoro.
I loro compiti, derivano da un'attenta e costante attività di informazione e formazione in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, organizzata e programmata dai loro superiori (Datore di lavoro, dirigenti). Pertanto l'assolvimento degli obblighi di comportamento, da tenere o da evitare, loro imposti, dipende prioritariamente dal rispetto dei loro diritti da parte dei superiori.

I diritti cui sono soggetti i lavoratori subordinati, derivano dalle disposizioni degli artt. 36, 37, 41 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i, in particolare:

- ricevere l'informazione, la formazione e le istruzioni adeguate in merito alle mansioni da svolgere, e partecipare sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- effettuare il controllo sanitario ed essere informati sul risultato ed il significato dei relativi accertamenti;
- ricevere in dotazione i necessari dispositivi di protezione individuale;
- essere informati sui rischi gravi e immediati e sulle disposizioni prese o da prendere;
- verificare, mediante il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, l'attuazione e l'applicazione delle misure di prevenzione antinfortunistica;
- allontanarsi dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, in caso di pericolo grave e immediato ed impossibile da evitare, senza subire pregiudizio alcuno;
- prendere, di propria iniziativa, le opportune misure per evitare le conseguenze di un pericolo grave e immediato, qualora sia impossibile contattare il superiore;

- essere informati sui rischi generali e specifici dell'impresa a cui sono esposti;
- essere informati sulle misure e sulle attività di protezione e prevenzione adottate;
- essere informati sui pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi;
- essere informati sulle procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione;
- avere a disposizione attrezzature di lavoro conformi alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di sicurezza;
- essere informati sulle condizioni d'impiego in sicurezza delle attrezzature di lavoro;
- essere informati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale e sui rischi dai quali essi proteggono;
- essere informati sul peso dei carichi da sollevare o da trasportare a mano e sulla loro corretta movimentazione.

Gli obblighi cui i lavoratori devono adempiere, ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono:

- prendersi cura della propria sicurezza e salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al dirigente o al preposto, le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza o che possano compromettere la sicurezza propria o altrui;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti;
- frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'art. 37 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. dall'Accordo Stato Regioni 21/12/201.
- contribuire, insieme al Datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante i lavoro.

I lavoratori essendo coinvolti attivamente nel conseguimento degli obiettivi di sicurezza dell'intero processo produttivo, sono soggetti responsabili, in quanto garanti in prima persona della propria ed altrui sicurezza.

Pertanto, qualora il Datore di lavoro applichi correttamente le norme sulla formazione, informazione, sorveglianza sanitaria e dotazione dei mezzi adeguati, vengono sanzionati dalla legge tutti i comportamenti negligenti dei lavoratori.

2.2.11 Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione e che non abbia alle proprie dipendenze lavoratori subordinati.
Egli deve possedere i requisiti di idoneità tecnico-professionale, verificabili anche attraverso l'iscrizione alla C.C.I.A.A. ed il DURC, nonché, per lavorazioni particolari, anche attraverso corsi di formazione ed addestramento (es. lavorazioni in luoghi confinati, bonifiche, ecc.).
Il lavoratore autonomo deve essere informato sui rischi, sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate nell'ambito del cantiere, e deve conformarsi all'attività di coordinamento prevista in cantiere per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.
Qualora l'Appaltatore metta a disposizione del lavoratore autonomo le proprie attrezzature ed apparecchiature, l'onere del rispetto delle norme di sicurezza resta a carico dell'Appaltatore. Il lavoratore autonomo sarà comunque ritenuto responsabile dell'eventuale uso scorretto delle macchine ed attrezzature e delle eventuali manomissioni dei dispositivi di protezione collettiva (parapetti, tavole fermapiede, ecc.), nonché delle inosservanze in ordine all'uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, otoprotettori, cinture di sicurezza, ecc.); sarà, inoltre, ritenuto responsabile di comportamenti negligenti e della violazione delle disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e di quelle impartite dal CSE.

Qualora i lavoratori autonomi esercitino direttamente la propria attività nei cantieri essi devono attenersi alle disposizioni dell'art. 94 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. adeguandosi alle indicazioni fornite dal CSE ai fini della sicurezza, in particolare:

- utilizzare le attrezzature messe a loro disposizione conformemente all'informazione, alla formazione e all'addestramento ricevuti;
- aver cura delle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione;
- non apportarvi modifiche di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.
- utilizzare i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato;
- aver cura dei DPI messi a loro disposizione;
- non apportarvi modifiche di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Qualora il lavoratore autonomo svolga la propria mansione impiegando attrezzature di lavoro proprie, queste dovranno essere idonee e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza; egli dovrà, altresì, utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti nei fascicoli d'uso e manutenzione delle macchine, e quelli integrativi richiesti dal PSC e dal CSE.

3. RISCHI INTRINSECI AL CANTIERE E PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

3.1. Interferenze con la circolazione veicolare e pedonale

Le maestranze e i mezzi di cantiere accederanno al cantiere dall'ingresso esistente su corso Duca degli Abruzzi al civico 20 bis. Lo stesso ingresso lo utilizzeranno per uscire dall'area del Politecnico, senza attraversare il percorso che sbocca su corso Montevecchio. E' presente in corrispondenza del cancello su corso Duca degli Abruzzi 20 bis una sbarra motorizzata per il controllo degli accessi. All'impresa verrà fornita la chiave/telecomando per poter entrare autonomamente nel cortile.
I mezzi di cantiere dovranno procedere a passo d'uomo all'interno del cortile, dando la precedenza ai mezzi delle utenze del Politecnico e parcheggiare nell'area di cantiere dedicata. Potranno percorrere la rampa che conduce al cortile interno dove si affacciano gli Edifici 4G e 4° soltanto automezzi di piccole dimensioni data l'altezza ridotta del sottopasso (circa 2,40 metri).
La movimentazione dei mezzi d'opera dovrà essere effettuata sempre alla presenza di movieri per evitare incidenti con le utenze del Politecnico.
Durante le fasi di sollevamento degli elementi della gru che dovrà essere montata nel cortile interno e che verranno effettuate con autogru posizionata frontalmente alla rampa, non sarà consentito il transito di mezzi e persone lungo i due percorsi esterni del Politecnico lato corso Duca degli Abruzzi e via Montevecchio. Analogamente verranno monitorati con personale a terra munito di radiocomando comunicante con il manovratore della gru tutte le operazioni di movimentazione e sollevamento dei materiali effettuate con la gru.
Non sarà consentito di raggiungere le aree di lavorazione attraverso i diversi ingressi del Politecnico, di percorrere i corridoi interni alla sede e di utilizzare gli ascensori. Il personale di cantiere potrà raggiungere le aree di lavorazione esclusivamente dalla rampa che conduce al cortile e dal cortile potrà raggiungere i piani degli Edifici 4G e 4A dal ponteggio e dalle scale dell'Edificio 4G.

3.2 Interferenze con il personale dipendente (uffici e laboratori)

Durante i lavori non si potranno sospendere le attività presenti negli edifici 4G e 4A e pertanto ci sarà una commistione tra le attività di cantiere e le attività del Politecnico. Le interferenze verranno risolte con una attenta programmazione delle lavorazioni, in questa sede ipotizzata ma che sarà meglio definita prima dell'effettivo inizio dei lavori in funzione del periodo di inizio (mesi estivi – mesi invernali), delle esigenze della Committenza in particolare di quelle delle attività dei piani dei due edifici sui quali si dovrà intervenire.
Le lavorazioni che maggiormente impatteranno sulle attività dell'ateneo riguardano la bonifica dei serramenti e l'impianto termico. I restanti interventi dell'appalto potranno essere eseguiti all'esterno e pertanto interferiranno in modo meno diretto sulle attività in essere.
Per quanto concerne la bonifica dei serramenti si procederà per piano e, per ogni piano si interverrà prima su un lato e poi sull'altro, assecondando le esigenze lavorative del personale dipendente del Politecnico. Lo spazio antistante i serramenti verrà idoneamente confinato in modo da consentire la fruibilità degli spazi esterni al confinamento. Ovviamente quando si opererà all'interno degli uffici e

dei laboratori, parte dello spazio dei locali sarà inagibile in quanto tamponato per confinare l'area di bonifica. Si dovrà quindi di volta in volta verificare la possibilità di utilizzo degli ambienti da parte del personale del Politecnico. Attrezzature e arredi interferenti verranno spostati e, qualora risultasse impossibile verranno protetti ermeticamente con appositi teli e valutata la necessità di interdire completamente la stanza. In questi casi le attività interne saranno sospese fino a bonifica effettuata e ad avvenuta restituibilità dell'area.
I tempi di intervento della bonifica ai diversi piani degli edifici 4G e 4A sarà subordinata ai tempi di fornitura dei nuovi serramenti in modo da poter rimuovere i serramenti vecchi nel momento in cui saranno stati approvvigionati e pronti per la posa i nuovi serramenti. In questo modo si eviterà di lasciare i piani dei due edifici privi di finestre.
Si richiederà pertanto all'impresa di provvedere subito all'ordinazione dei serramenti cosicché nel periodo di attesa della fornitura possa eseguire tutti quegli interventi necessari per poter dar seguito alla posa dei nuovi infissi e in particolare:

- Allestimento area di cantiere nel cortile lato corso Duca degli Abruzzi (baracche e recinzioni)
- Spostamento arredi e copertura con teli di protezione.
- Smontaggio dei cassonetti tapparelle
- Distacco radiatori sotto finestra
- Smontaggio delle apparecchiature elettriche che interferiscono con la posa delle tubazioni dalla colonna al ventilconvettore
- Tracce a parete per passaggio tubazioni
- Posa tubazioni multistrato acqua calda/refrigerata e scarico condensa dal collettore della colonna al ventilo
- Posa cavi elettrici di alimentazione ventilconvettore dalla colonna verticale
- Realizzazione carter in cartongesso di mascheramento colonne con sportello di ispezione.
- Posa pannello isolante in polistirene sotto e sopra finestra sottofinestra
- Ripristini murari
- Posa ventilconvettore staffato alla struttura della controparete in cartongesso
- Tinteggiature delle zone interessate dai lavori

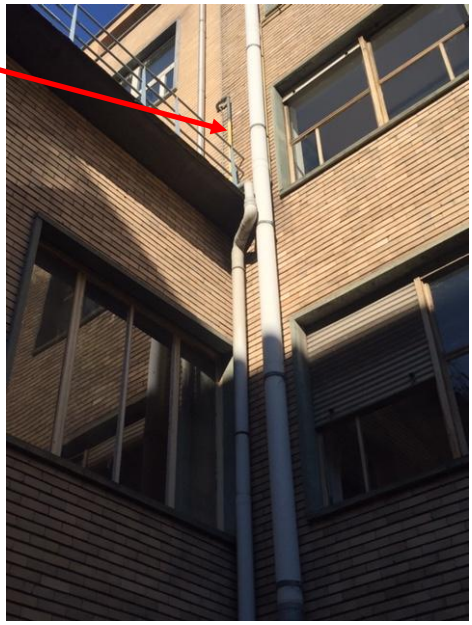
Contestualmente a tali interventi si potrà intervenire con il montaggio della gru, con la realizzazione dei ponteggi in facciata e con le lavorazioni nel sottotetto, in quanto non utilizzato e quindi vuoto, e nel piano seminterrato.
Non sarà consentito il transito delle utenze dell'ateneo nei cortili. In ogni caso si prevede la realizzazione di mantovana sul ponteggio e la chiusura del passaggio sotto il ponteggio mediante apposizione di rete plastificata arancione e di cartelli informativi, monitori e di divieto di accesso.
Sarà vietato al personale d cantiere l'utilizzo dell'ascensore presente nell'Edificio 4G. Le maestranze potranno utilizzare le scale mentre il materiale verrà portato ai piani con l'ausilio della gru montata nel cortile 3.
Per i lavori di allargamento delle rampe della scala dal piano secondo al sottotetto si prevede l'installazione di un ponteggio nel vano scala protetto su tutti i quattro lati con teli per evitare la

propagazione delle polveri di lavorazione e la proiezione di schegge. I dipendenti del Politecnico in questo modo potranno continuare ad utilizzare la scala, fatte eccezioni le ultime rampe.
Per la bonifica dei serramenti verrà valutata la possibilità di effettuare gli interventi nei giorni festivi quando le attività degli uffici e dei laboratori sono sospese, così come verrà valutata la possibilità di effettuare nei giorni festivi la rimozione e la posa dei serramenti; ciò in particolar modo se tali operazioni dovessero compiersi nei mesi invernali in quanto procurerebbero alle utenze dell'ateneo disagi dovuti al freddo che entrerebbe dalle aperture lasciate dalle finestre rimosse.

3.3 Interferenze con elementi presenti nei cortili (pini, locali tecnici, apparecchiature, bombole, tubazioni sulle facciate)

Nei due cortili dove si affacciano l'Edificio 4G e 4A è presente un pino. Nel cortile 3 delimitato dall'Edificio 4G e 4A le fronde del pino sfiorano la facciata del 4G ma, fortunatamente, mantengono una distanza tale da consentire il montaggio del ponteggio; si valuterà eventualmente con la Committenza la possibilità di legare i rami per lasciare più spazio al ponteggio. Nel secondo cortile il pino risulta sul lato opposto della facciata del 4G e pertanto la sua presenza non interferisce in alcun modo con il cantiere.
Sulle facciate degli edifici corrono tubazioni di gas tecnici; tali linee risultano disattivate tranne la linea dell'azoto e di due tubazioni del gas metano. Durante i lavori tali tubazioni dovranno essere protette per evitare la loro rottura e la conseguente fuoriuscita dei gas. Analogamente dovranno essere protette le bombole di argon presenti nel cortile del DISAT che servono un laboratorio nel seminterrato del fabbricato 4G.
Le apparecchiature/macchine presenti nel cortile (ciller, macchine a servizio dei frattometri) non potranno essere rimosse e pertanto l'impresa dovrà tener conto del loro ingombro per il montaggio del ponteggio: Analogamente dovrà tener conto della presenza dei locali tecnici in muratura

presenti nel secondo cortile tra i fabbricati 4G e 4I per il montaggio del ponteggio per le attività di lavaggio e sostituzione dei serramenti della facciata dell'edificio 4G.



pino cortile fabbricati 4G e 4A

cortile tra Fabbricati 4G e 4I

lato facciata edificio 4G oggetto di intervento

Il pino non interferisce con il ponteggio e le lavorazioni in facciata

3.4 Interferenze con arredi, strumentazioni/apparecchiature, bombole, impianti a soffitto presenti nei laboratori e negli uffici

Prima dei lavori da effettuarsi sull'impianto termico e prima della bonifica dei serramenti dovranno essere spostati gli arredi, le apparecchiature e la strumentazione interferenti. Qualora risultasse impossibile verrà verificato con l'impresa la possibilità di operare mantenendo gli ingombri e/o di modificare eventualmente la posizione dei ventilconvettori. In ogni caso gli arredi, le apparecchiature e la strumentazione dovranno essere protetti con teli sia per essere preservati dalle polveri di lavorazione che dalle polveri di amianto durante la bonifica dei serramenti.

4. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

4.1 Agenti inquinanti

4.1.1 Emissione di polveri

L'impresa esecutrice dovrà adottare le seguenti precauzioni:

- i veicoli utilizzati per la movimentazione degli inerti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto;
- le aree di cantiere non pavimentate e gli eventuali stoccaggi di materiale inerte o polverulento dovranno essere mantenute con un costante grado di umidità per evitare il sollevamento di polveri;
- durante le demolizioni dovranno essere costantemente irrorate le macerie e dovranno essere confinate le aree interessate per contenere la propagazione delle polveri negli ambienti confinati.

4.1.2 Emissione di rumore

L'Impresa appaltatrice è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- introdurre procedure specifiche o apparecchiature opportunamente silenziate per limitare i livelli di propagazione del rumore verso le aree esterne al cantiere;
- gli impianti fissi e le aree di lavorazione più rumorose devono essere posizionate alla massima distanza possibile dai recettori sensibili presenti nelle aree limitrofe al cantiere.

4.1.3 Materiale contenente amianto

I serramenti dovranno essere dapprima sigillati e messi in sicurezza tramite l'utilizzo di un silicone liquido, confezionati e sigillati con teli di polietilene 200 micron, e solo dopo aver effettuato la messa in sicurezza, le ante potranno essere rimosse dai cardini/zanche, trasportate al piano campagna mediante la gru, pallettizzate e sigillate con nuovo telo di polietilene presso l'area di stoccaggio dedicata, in attesa del conferimento presso impianto autorizzato. I serramenti dovranno essere rimossi operando dall'esterno del fabbricato accedendo dal ponteggio (che sarà installato prima della bonifica) e portati a terra con la gru.
Prima della rimozione dovrà essere fissato all'interno un telo di polietilene in modo da confinare i corridoi ed i locali interni.
Le aree di lavoro dovranno essere interdette ai non addetti ai lavori compresa l'area di cantiere esterna e dovrà essere posta idonea cartellonistica di indicazione del pericolo riportante il divieto di accesso al personale non addetto alle lavorazioni ed apposite locandine di avvertimento. Le vie di

accesso al cantiere di bonifica dovranno essere chiuse ed interdette al passaggio di personale non addetto.
Al termine di ogni giornata lavorativa dovrà essere effettuata una scrupolosa pulizia delle strumentazioni utilizzate e delle aree che abbiano avuto un significativo deposito di polverulenti; queste zone dovranno essere inumidite con l'ausilio di stracci o segatura bagnata e tutti i materiali raccolti, compresi gli attrezzi, dovranno essere chiusi in sacchi di polietilene e smaltiti come rifiuti contenenti amianto. Nei punti in cui non sarà possibile effettuare la pulizia con detto metodo si dovrà utilizzare un aspiratore a filtro assoluto.
Si dovrà procedere analogamente terminate le operazioni di rimozione dei serramenti: i corridoi ed i locali oggetto di intervento dovranno essere ripuliti utilizzando stracci umidi ed aspiratore a filtro assoluto.
Nell'eventualità di dover sostituire il filtro assoluto dell'aspiratore, poiché non è possibile eseguire detta operazione nel area di lavoro, la stessa sarà effettuata nell'U.D.D. con le seguenti modalità:
all'interno dell'U.D.D. opereranno tre distinte squadre di lavoratori; la prima provvederà all'introduzione dei sacchi necessari per il ricovero dei filtri da smaltire nell'U.D.D., eseguirà le operazioni di smontaggio del filtro, e introdurrà il filtro nel primo sacco, lo introdurrà nel locale doccia, la seconda eseguirà il lavaggio e il secondo insaccamento la terza presente nel locale pulito provvederà all'allontanamento dei sacchi. In questo caso gli operatori, tranne quelli addetti all'ultima fase di allontanamento, saranno muniti di mezzi di protezione e seguiranno le misure di decontaminazione per uscire dall'area di lavoro. L'imballaggio dovrà essere effettuato cercando di evitarne la rottura accidentale; i filtri dovranno essere trasportati con doppio sacco: un primo contenitore sarà un sacco di almeno 150 micron di spessore ed un secondo che sarà un sacco di 200 micron. Il doppio contenitore sarà necessario essendo il primo sacco inevitabilmente contaminato.

Fino all'ottenimento del certificato di restituibilità e al conseguente smobilizzo degli apprestamenti di cantiere dedicati alla bonifica, l'ingresso alle zone lavoro e al box di decontaminazione dovrà essere vietato a tutte le persone non autorizzate alle lavorazioni e l'area di bonifica dovrà essere delimitata con apposita recinzione, su tutto il perimetro e apposito cartello segnaletico recante la scritta: "ATTENZIONE - ZONA AD ALTO RISCHIO – POSSIBILE PRESENZA DI POLVERI DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE".
Anche l'area di stoccaggio dovrà essere recintata con idonei sistemi di confinamento tramite recinzioni rigide contrassegnate con idonea cartellonistica recanti pittogramma del rischio specifico dell'esposizione ai manufatti in amianto. Anche i serramenti rimossi, sigillati e confezionati dovranno essere etichettati con la dicitura "ATTENZIONE AMIANTO".

Le acque di risulta della doccia, prima di essere espulse, dovranno essere filtrate, in modo da ottemperare a quanto prescritto dal Decreto Legislativo del 17 Marzo 1995, cioè che tutte le acque filtrate non avranno presenza di fibre superiore ai 30 g. di materia totale in sospensione per mc. di liquido scaricato; i filtri dovranno essere insaccati e smaltiti con gli altri rifiuti. Il carico, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti dovranno essere eseguite in ottemperanza alle disposizioni di legge.

Dovrà essere garantito il controllo giornaliero delle delimitazioni di cantiere, dei confinamenti, procedendo al ripristino strutturale in caso di cedimento.

Una volta allestita l'unità di decontaminazione, l'area di stoccaggio e i confinamenti ai piani si dovrà procedere con le seguenti modalità:

1) mettere in sicurezza la singola porzione di serramento (prima le ante in modo da alleggerirlo e di conseguenza le restanti parti), in modo da impedire che le vibrazioni provocate dalla movimentazione della stessa possano far rilasciare fibre di amianto dalla matrice. La messa in sicurezza dovrà essere effettuata spruzzando l'incapsulante sul perimetro del serramento ove è presente il mastice, confezionando l'anta con un telo di polietilene capace di avvolgerla totalmente e nastro adesivo resistente all'umidità;
2) sfilare le ante dai cardini o rimuovere le zanche, e trasportarle con l'ausilio della gru nell'area di stoccaggio;
3) confezionare, presso l'area di stoccaggio, le ante su pallet, con telo di polietilene, accuratamente sigillate ed etichettate in attesa di trasporto;
4) effettuare al termine delle operazioni di rimozione dei MCA, tutte le pulizie dei locali e dei corridoio interessati mediante aspiratore a filtro assoluto.

4.1.3 Reflui e rifiuti originati dalle attività di cantiere

Durante i lavori l'Impresa dovrà adottare tutte le precauzioni necessarie a garantire la tutela dell'ambiente da parte dei reflui e dei rifiuti originati dalle attività di cantiere. A tale proposito, l'Impresa dovrà usare prodotti disarmanti per getti non inquinanti, utilizzare wc chimici, e provvedere ad ogni altra precauzione per non inquinare il terreno.

Le acque reflue provenienti dal cantiere e dalle aree di lavorazione (lavaggio betoniere, o altre attività) dovranno essere collegate alla fognatura comunale e, qualora fosse necessario, sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione per consentire la restituzione in conformità.

I rifiuti prodotti durante le fasi di cantiere dovranno essere conferiti ai soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento e/o recupero. I rifiuti durante il trasporto dovranno essere accompagnati dal formulario di identificazione. In ogni caso, presso l'area di cantiere dovranno essere presenti appositi cassonetti atti alla raccolta delle diverse tipologie di rifiuti speciali prodotti durante la fase di cantiere. Le modalità di gestione dei rifiuti devono almeno considerare le seguenti indicazioni:

- i rifiuti assimilabili agli urbani devono essere conferiti ai contenitori della raccolta rifiuti urbana;
- gli imballaggi ed assimilabili in carta, cartone, plastica, legno, ecc. devono essere destinati al riciclaggio;
- i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni di cantiere devono essere separati in appositi contenitori;
- i rifiuti speciali pericolosi devono essere separati in recipienti specifici ed idonei ai rischi di tali sostanze, la cui pericolosità può essere desunta dalle schede di sicurezza e dalle etichette;
- i rifiuti liquidi pericolosi devono essere stoccati in contenitori etichettati e posizionati in un luogo coperto, utilizzando un bacino di contenimento per contenere gli eventuali spandimenti.

4.2 Caduta di materiali dall'alto

Il rischio di caduta di materiale dall'alto si può verificare durante le operazioni di sollevamento con la gru e durante le lavorazioni che si eseguono dal ponteggio (lavorazioni in facciata e in copertrura), in particolare nelle operazioni di rimozione e posa dei serramenti, di rifacimento del manto di copertura e della posa dei pannelli fotovoltaici nella falda sud dell'Edificio 4G.
In questo senso le fasi di movimentazione dei materiali con gru dovranno essere monitorate da due addetti a terra: uno che stazionerà nell'area esterna lato corso Duca degli Abruzzi e l'altro nel cortile interno; tali addetti e il manovratore della gru dovranno essere muniti di radiotrasmittenti per coordinare le operazioni. Il braccio della gru non dovrà passare sopra il Liceo Scientifico Galileo Ferraris.
Per evitare che un eventuale caduta accidentale di materiale coinvolga persone e cose nei cortili interni, il ponteggio dovrà essere corredato di mantovana e reti di protezione.
Tutte le zone alla base di lavorazione con pericolo di caduta dall'alto di materiali dovranno essere delimitate e interdette e dovrà sempre essere presente un operatore a terra che sovrintenda le operazioni.

4.3 Innesco di incendio

In cantiere non vengono effettuate lavorazioni comprese nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi).
In ogni caso, si prevede la necessità di custodire, in corrispondenza di ogni area operativa, mezzi portatili di estinzione.

4.4 Interferenze con la viabilità ordinaria e con le attività esistenti

Il cantiere è stato pensato in modo da garantire sempre il transito veicolare e pedonale delle utenze del Politecnico sia nelle aree esterne pertinenziali che all'interno dell'ateneo.
In questo senso l'area dei baraccamenti di cantiere è stata prevista destinando una porzione di parcheggi del cortile lato corso Duca degli Abruzzi in modo da non precludere il transito delle vetture e dei pedoni che da corso Duca e da via Montevecchio accedono al Politecnico. Tale area dovrà essere idoneamente recintata e dovrà essere contenuta nel perimetro dei posti auto seganti a terra.
Non sono state previste aree di deposito e stoccaggio sul fronte corso Duca degli Abruzzi proprio per evitare disagi alla circolazione. Il materiale dovrà pertanto essere approvvigionato in funzione delle esigenze di lavorazione e dovrà pervenire su autocarro che stazionerà a lato della rampa e scaricato dall'autocarro mediante la gru nei cortili interni. Il materiale di piccole dimensioni e quantitativi ridotti potranno essere dislocati nel cortile 3 con piccoli autocarri attraverso la rampa ed il passaggio che collega l'interrato con il cortile stesso.
Tale percorso dovrà essere utilizzato dalle maestranze per accedere alle aree di lavorazione. Non sono infatti autorizzati gli altri accessi del Politecnico, così come l'utilizzo degli ascensori. Il personale di cantiere utilizzerà i ponteggi e le due scale diametralmente opposte dell'Edificio 4G.
Unica criticità si verificherà nelle fasi di montaggio della gru. Per ridurre i disagi e le interferenze l'installazione della gru dovrà essere effettuata in un giorno festivo, possibilmente la domenica, in assenza di utenze all'interno dell'ateneo e quando le attività dei laboratori e degli uffici risultano

sospese. L'autocarro/bilico e l'autogru dovranno stazionare al di fuori dell'area della sottocentrale, in modo da non caricare la soletta con pesi eccessivi che potrebbero superare il carico di esercizio della soletta. La zona interessata dalla movimentazione dei manufatti dovrà essere delimitata e segnalata e dovrà essere garantita la presenza di personale a terra che sovrintenda le manovre di sollevamento dei carichi. Analogamente si dovrà procedere nelle fasi di smontaggio e allontanamento della gru.
I mezzi d'opera dovranno procedere a passo d'uomo e durante le manovre dovranno essere assistiti da un addetto a terra che impartisca le istruzioni necessarie e sovrintenda le manovre.
Si dovrà dare precedenza alle attività ai piani secondo e terreno dove sono presenti laboratori. Le lavorazioni non dovranno ostacolare le attività in essere. Per questo dovranno essere organizzate per piano e dovranno essere eseguite in ordine temporale prima le opere termoidrauliche (possibilmente nei mesi caldi e cioè nel periodo di sospensione del riscaldamento, successivamente la bonifica del mastice dei serramenti e la loro sostituzione. Tali interventi dovranno essere eseguiti delimitando la porzione del corridoio frontale alle finestre in modo da lasciare uno spazio sufficiente per consentire ai dipendenti del Politecnico di accedere agli uffici e ai laboratori. Gli interventi interni ai locali dovranno essere coordinati con il RUP, la Direzione Lavori e il personale che lavora all'interno di essi, per definire spostamenti di arredi e macchinari e per programmare le attività in modo da creare il minor disagio possibile. Quando si lavora all'interno di uffici e laboratori, le attività in essi devono essere sospese e non deve esserci la presenza di dipendenti del Politecnico.
Gli interventi nel sottotetto e nell'interrato potranno essere iniziate da subito, in quanto non interferenti. Il lavaggio delle facciate dovrà essere eseguito prima della sostituzione dei serramenti.
Tutte le aree interessate dai lavori devono essere delimitate e segnalate con barriere fisse, cartellonistica e segnalazioni collocate in maniera tale da impedire il transito dei non addetti ai lavori al loro interno.
Ad ogni inizio, fine turno lavorativo e nei periodi di fermo del cantiere, deve essere garantita l'integrità ed efficienza delle interdizioni e della cartellonistica di sicurezza previsti per le aree di lavoro interne ed esterne. L'impresa esecutrice dovrà pertanto incaricare una persona con il compito di controllare e, se del caso, di ripristinare le eventuali manomissioni e/o rimozioni riscontrate.
Tutte le maestranze devono operare indossando scarpe antinfortunistiche, caschi e capi di abbigliamento da lavoro e devono tenere a disposizione guanti, otoprotettori, cinture di sicurezza per i casi in cui la tipologia delle lavorazioni, le caratteristiche dei luoghi di intervento o la particolarità delle condizioni di lavoro lo richiedessero.

4.5 Interferenze con altri cantieri

Al momento non si rileva la presenza di cantieri interferenti con le attività oggetto dell'appalto.
Qualora nel corso dei lavori si verificasse la presenza di altri cantieri che possano in qualche modo interferire con i lavori, verranno prese, in accordo con la Committenza e la D.L., i necessari provvedimenti e, se del caso, verranno apportate al PSC le modifiche e gli aggiornamenti ritenuti necessari per il proseguo dei lavori nel rispetto della sicurezza e salute dei lavoratori e delle utenze del Politecnico.
Il cartello di cantiere dovrà riportare il recapito telefonico del responsabile di cantiere, in modo che possa essere tempestivamente contattato in caso di necessità.

5. IMPIANTO DI CANTIERE

Di seguito vengono analizzati i diversi apprestamenti previsti per la realizzazione delle opere in progetto, suscettibili comunque di possibili integrazioni e/o variazioni a seconda delle scelte operative dell'Impresa Appaltatrice, delle esigenze della Committenza, e delle condizioni che potrebbero mutare prima e/o nel corso dei lavori.
Le scelte cantieristiche di seguito descritte sono comunque scaturite da sopralluoghi e incontri preliminari con la Committenza.
Ogni proposta di modifica da parte dell'Impresa o della Committenza dovrà essere esaminata dal CSE che ne verificherà la fattibilità in termini di sicurezza ed impatto con il contesto di intervento.
Ciascun impresa sarà responsabile delle proprie azioni; non dovrà manomettere e/o rimuovere recinzioni, cartelli di sicurezza, protezioni in genere installate in prossimità delle aree di lavorazione.
I mezzi d'opera dovranno procedere a passo d'uomo; ogni manovra all'interno dei cortili del Politecnico dovrà essere assistita da personale a terra opportunamente istruito sul comportamento da tenere.
Nella disposizione complessiva dell'impianto di cantiere e nella predisposizione delle aree di lavorazione dovranno essere attuate tutte le misure necessarie per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori e delle utenze dell'ateneo e per evitare che i lavori coinvolgano persone e cose estranee alle attività di cantiere.

5.1 Recinzioni e accessi

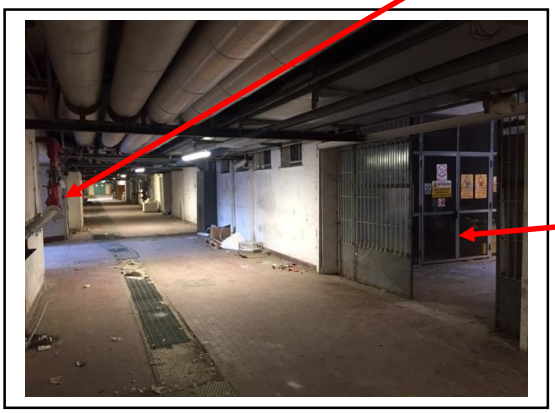
Le maestranze e i mezzi di cantiere accederanno al cantiere dall'ingresso esistente su corso Duca degli Abruzzi al civico 20 bis. Lo stesso ingresso lo utilizzeranno per uscire dall'area del Politecnico, senza attraversare il percorso che sbocca su corso Montevecchio. E' presente in corrispondenza del cancello su corso Duca degli Abruzzi 20 bis una sbarra motorizzata per il controllo degli accessi. All'impresa verrà fornita la chiave/telecomando per poter entrare autonomamente nel cortile.
Non sarà consentito di raggiungere le aree di lavorazione attraverso i diversi ingressi del Politecnico, di percorrere i corridoi interni alla sede e di utilizzare gli ascensori. Il personale di cantiere potrà raggiungere le aree di lavorazione esclusivamente dalla rampa che conduce al cortile e dal cortile potrà raggiungere i piani degli Edifici 4G e 4A dal ponteggio e dalle scale dell'Edificio 4G.
Una porzione di parcheggi nel cortile al quale si accede dal civico 20 bis di corso Duca degli Abruzzi sarà destinata all'alloggiamento delle baracche di cantiere. Tale area sarà recintata con transenne e segnalata con cartelli. Su tale recinzione sarà affisso in maniera ben visibile il cartello di cantiere.
Internamente ai due cortili dove si affacciano l'edificio 4G e 4° saranno recintate e segnalate con cartellonistica le aree di stoccaggio, il basamento della gru, l'area dell'Unità di Decontaminazione e dello stoccaggio del materiale contenente amianto, interdetti con rete plastificata arancione il passaggi sotto i ponteggi.

area destinata ai baraccamenti di cantiere

accesso mezzi e maestranze di cantiere dal civico 20 bis di corso Duca degli Abruzzi

rampa che porta al cortile dei fabbricati 4G e 4A

interrato che collega la rampa su corso Duca degli Abruzzi con il cortile interno dei fabbricati 4G e 4A



rampa che porta al cortile dei fabbricati 4G e 4A

5.2 Servizi igienico assistenziali

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente PSC, è prevista mediamente in cantiere la presenza contemporanea di un numero massimo di lavoratori pari a 15.
L'area dei baraccamenti è prevista nel cortile il cui accesso avviene dal corso Duca degli Abruzzi 20 bis, nello spazio delimitato a parcheggio all'angolo con la via che conduce all'uscita/ingresso su via Montevecchio. In tale area si prevede l'installazione di una baracca spogliatoio, di una baracca uffici, di una baracca refettorio, di tre wc chimici, di un container per il deposito di attrezzature.

Per determinare il numero di apprestamenti, si fa riferimento alla seguente tabella:

Tipologia apprestamenti	Numero di lavoratori						
	1	**5**	10	15	20	25	30
DOCCE	1	**1**	1	2	2	3	3
WC	1	**1**	1	2	2	3	3
LAVABI	1	**1**	2	3	4	5	6
MQ SPOGLIATOI	1.2	**6**	12	18	24	36	36
MQ LOCALI RICOVERO	1.2	**6**	12	18	24	36	36

Qualora dovesse aumentare il numero massimo di lavoratori contemporanei, l'impresa dovrà incrementare in egual misura dimensione e numero degli apprestamenti.
L'impresa potrà presentare in fase di elaborazione del progetto esecutivo e/o nel POS, varianti a tale previsione, sulla base delle proprie modalità organizzative, rammentando comunque che l'elenco sopra riportato non può essere ridotto in quanto si ritiene essere la dotazione minima indispensabile.
Le caratteristiche dei locali destinati ad accogliere temporaneamente i lavoratori e i servizi devono essere quelle previste dall'allegato XIII del T.U.S.

Le baracche di cantiere dovranno avere i seguenti requisiti:

- essere correlate al numero di addetti presenti in cantiere e dimensionate considerando la necessità di un loro uso contemporaneo;
- essere convenientemente coibentate, arredate, riscaldate, illuminate e mantenuti pulite;
- i servizi igienici essere dotati di acqua calda e fredda, attrezzati con un lavandino ogni 5 operatori e di un gabinetto ogni 10 operai;
- il locale di ricovero per ripararsi dalle intemperie e consumare i pasti essere dotato di tavoli, sedie o panche, scaldavivande, frigorifero;
- essere rispondenti alla normativa vigente in materia (cubatura, superficie, altezza, rapporto aeroilluminante, caratteristiche dei materiali costruttivi, ecc.);
- la baracca spogliatoio essere provvista di armadietti chiudibili a chiave a doppio scomparto per il ricovero degli indumenti personali e degli abiti da lavoro.

N.B. Dovrà essere prevista da ditta specializzata la pulizia settimanale dei wc chimici

5.3 Cartello di cantiere

Dovrà essere affisso il cartello in posizione facilmente visibile, di dimensioni conformi alle normative vigenti in materia e con sistema di sostegno realizzato con materiali resistenti e duraturi. Dovrà riportare i dati generali dell'Appalto, identificare il cantiere ed i soggetti operanti al suo interno.
Pur garantendo l'autonomia di scelta della Committenza e dell'Impresa Appaltatrice, onde agevolare una corretta individuazione dei dati indispensabili, si allega un facsimile tipologico del cartello di cantiere.

AUTORIZZAZIONE:	_____
LAVORI DI:	_____
UBICAZIONE CANTIERE:	_____
COMMITTENTE:	_____
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:	_____
PROGETTISTI:	_____
	_____
	_____
DIRETTORE LAVORI:	_____
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:	_____
COORDIANTORE PER L'ESECUZIONE:	_____
IMPRESA APPALTATRICE:	_____
DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:	_____
CAPOCANTIERE:	_____
RESPONSABILE DEL CANTIERE PER LA SICUREZZA:	_____
IMPRESE SUBAPPALTATRICI:	_____
	_____
IMPORTO DEI LAVORI:	_____
NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE:	_____
DATA INIZIO LAVORI:	_____
DATA FINE LAVORI:	_____

5.4 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, è normata dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. ed ha lo specifico compito di attirare rapidamente l'attenzione su oggetti o situazioni che possono essere causa di pericolo; sebbene non sostituisca le misure di sicurezza di volta in volta necessarie nelle situazioni specifiche, assolve nei loro confronti una funzione complementare.
Pertanto in prossimità di ogni area operativa dovrà essere affissa idonea cartellonistica richiamante la presenza di lavori in corso e di mezzi in movimento, nonché il divieto di accesso agli estranei.
Di seguito vengono individuati i principali cartelli di sicurezza che dovranno essere impiegati ed i luoghi dove devono essere affissi.

SEGNALI	UBICAZIONE
Divieto di accesso ai non addetti ai lavori; obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti; avvertimento di caduta negli scavi; avvertimento di carichi sospesi.	In corrispondenza della recinzione di cantiere
Velocità massima consentita	Sulla strada in corrispondenza di coni e transenne per limitare la velocità degli autoveicoli
Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale.	Nei luoghi con specifici pericoli
Avvertimento di tensione elettrica pericolosa; divieto di spegnere con acqua.	In prossimità degli scavi indagine
Divieto di fumare	In prossimità di depositi di materiali infiammabili; nei luoghi dove si effettuano saldature
Divieto di usare fiamme libere	Nei luoghi con pericolo di incendio: depositi di bombole, solventi, vernici, lubrificanti
Estratto delle procedure di primo soccorso	In prossimità della baracca dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione
Divieto di pulire e lubrificare le macchine con gli organi in moto; divieto di effettuare manutenzione sulle macchine con gli organi in moto; divieto di rimuovere dalle macchine i dispositivi di protezione e di sicurezza; divieto di avvicinarsi alle macchine con abiti svolazzanti; informazione sulle norme di sicurezza d'uso e manutenzione delle macchine	In prossimità di macchine
Identificazione dei mezzi	In prossimità dei mezzi di emergenza: estintori, idranti, ecc.
Indicazione dei numeri utili per l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'ambulanza	Sul mezzo di trasporto degli addetti al cantiere
Divieto di trasporto di persone	Sulle macchine di cantiere
Pericolo di tagli e proiezione di schegge	Nei pressi di attrezzature quali seghe circolari, tagliasfalto, ecc.

Ogni cartello trasmette un determinato messaggio con la propria forma, il simbolo ed il colore.
Ogni colore ha un preciso significato e consente di recepire con facilità e chiarezza l'indicazione e la prescrizione comunicata dal segnale.

Segnaletica di sicurezza di cantiere			
Tipologia cartello	**Informazione trasmessa**	**Collocazione in cantiere**	**Responsabile installazione e controlli**
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine/ attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere	Capocantiere
	Posizionamento dell'estintore	In prossimità di: aree operative, baracche di cantiere, depositi di materiali	Capocantiere
	Posizionamento cassetta di pronto soccorso	Ufficio di cantiere	Capocantiere

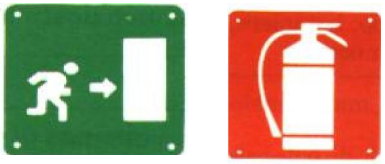
I COLORI DELLA SICUREZZA		
COLORE	**SIGNIFICATO O SCOPO**	**INDICAZIONI E PRESCRIZIONI**
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - Allarme	Alt, arresto, sgombero, dispositivi di interruzione d'emergenza
	Materiali e attrezzature antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo Giallo-Arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica, obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

La segnaletica riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una determinata situazione, fornisce una indicazione o una prescrizione che, a seconda dei casi, può essere espressa mediante un cartello, un colore, un segnale luminoso, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

In funzione del tipo di indicazione o prescrizione comunicata, i segnali di sicurezza possono essere raggruppati nelle seguenti categorie:

- ***segnaletica di divieto***: segnali che vietano un comportamento che potrebbe causare un pericolo;
- ***segnaletica di avvertimento***: segnali che avvertono di un rischio o pericolo;
- ***segnaletica di prescrizione***: segnali che prescrivono un determinato comportamento;
- ***segnaletica di salvataggio o soccorso***: segnali che forniscono indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- ***segnaletica di informazione***: segnali che forniscono indicazioni diverse da quelle specificate nelle tipologie precedenti.

Segnale di avvertimento



Segnali di salvataggio

Segnale di divieto

Segnale di prescrizione

5.5 Aree di carico/scarico e deposito materiali

Tutte le operazioni devono essere razionalmente eseguite all'interno delle aree delimitate e segnalate, meglio identificate sull'elaborato grafico di cantiere.
L'approvvigionamento del materiale utile all'esecuzione delle opere, avverrà con l'ausilio della gru e verrà collocato sui balconcini di carico montati sul ponteggio per essere portati ai piani degli edifici nella quantità necessaria per le opere da eseguire. Tale materiale non deve costituire pericolo e/o intralcio. Analogamente le macerie provenienti dalle demolizioni e rimozioni saranno portate nei balconcini di carico e convogliate a terra con l'ausilio della gru all'interno di un cassone apposito per la raccolta delle macerie. In prossimità dell'Unità di Decontaminazione sarà allestita l'area di stoccaggio dei serramenti incapsulati ed imballati.
In entrambi i cortili verrà allestita una zona per lo stoccaggio opportunamente recintata e segnalata con cartelli. Per il deposito delle attrezzature è previsto un container nell'area dei baraccamenti.

5.6 Postazioni fisse di cantiere

Nel cortile "3" tra i fabbricati 4G e 4A sarà installata una gru con braccio di 60 metri e altezza di 30 metri per consentire l'approvvigionamento del materiale nei cortili interni e l'allontanamento delle macerie e del materiale di risulta. Questa scelta è stata dettata dal fatto che non è possibile accedere al cortile "3" con grossi mezzi poichè l'interrato che collega l'area esterna con detto cortile ha un'altezza di circa 2,20 - 2,40 metri; quindi risulterebbe impossibile approvvigionare e smaltire il materiale di lavorazione. La posizione della gru dovrà tenere conto della presenza del pino e del ponteggio di facciata. Non si prevedono altre postazioni fisse di cantiere.

5.7 Ponteggi

Sulle due facciate dell'edificio 4G e sulla facciata del basso fabbricato 4A saranno montati ponteggi fino alla quota della copertura. Gli stessi proseguiranno anche sui lati corti per consentire di lavorare in sicurezza durante la rimozione e posa del manto di copertura del fabbricato 4G, durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico e durante i lavori sulla terrazza (montaggio pensilina e opere edili). L'impresa appaltatrice dovrà, prima del montaggio dei ponteggi, redigere P.I.M.U.S. e progetto.

5.8 Dispositivi antincendio

In prossimità delle aree operative, dei depositi di materiale e delle baracche di cantiere, dovranno essere dislocati estintori in numero sufficiente, in funzione del carico d'incendio e del livello di rischio di innesco d'incendio. Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere ingombrati, e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto.
Il Responsabile per la sicurezza del cantiere dovrà essere avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi. Ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. dovrà essere garantita la presenza in cantiere di un numero adeguato di persone addette all'antincendio ed alla gestione delle emergenze, che dovranno aver frequentato apposito corso.

5.9 Presidio sanitario

Essendo il cantiere prossimo a presidi sanitari pubblici permanenti di pronto soccorso, si richiede esclusivamente la disponibilità, in posizione segnalata con appositi cartelli, di cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dalla normativa vigente in materia.
In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o di normale assistenza, e manifesti con l'indicazione dei primi soccorsi da portare agli infortunati.

CONTENUTO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

- GUANTI MONOUSO IN VINILE O IN LATTICE
- VISIERA PARASCHIZZI
- CONFEZIONE DI ACQUA OSSIGENATA F.U. 10 VOLUMI
- CONFEZIONE DI CLOROSSIDANTE ELETTROLITICO AL 5%
- COMPRESSE DI GARZA STERILE 10 X 10 IN BUSTE SINGOLE
- COMPRESSE DI GARZA STERILE 18 X 40 IN BUSTE SINGOLE
- PINZETTE STERILI MONOUSO
- CONFEZIONE DI RETE ELASTICA
- CONFEZIONE DI CEROTTO IDROFILO
- CONFEZIONI DI CEROTTI PRONTI ALL'USO (DI VARIE MISURE)
- ROTOLO DI BENDA ORLATA ALTA CM 10
- ROTOLO DI CEROTTO ALTO CM 2,5
- PAIO DI FORBICI
- LACCI EMOSTATICI
- CONFEZIONE DI GHIACCIO "PRONTO USO"
- COPERTA ISOTERMICA
- SACCHETTI MONOUSO PER LA RACCOLTA DI RIFIUTI SANITARI
- TERMOMETRO

5.10 Impianto elettrico di cantiere e impianto di messa a terra

L'impianto elettrico di cantiere e l'impianto di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere progettati e realizzati secondo le disposizione del D.M. 37/2008.
Tali impianti devono essere realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.
Tutta la documentazione relativa (certificazioni), nonché gli esiti delle verifiche periodiche, deve essere custodita in cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.
La messa in esercizio dell'impianto elettrico non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che deve rilasciare la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.
Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro deve inviare la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti.
L'omologazione è effettuata dall'ASL o dall'ARPA competenti per territorio, che effettuano la prima verifica sulla conformità alla normativa vigente dell'impianto denunciato.
Il datore di lavoro deve comunicare tempestivamente all'ufficio competente per territorio dell'ISPESL e all'ASL o ARPA competenti per territorio la cessazione dell'esercizio, le modifiche sostanziali preponderanti e il trasferimento o spostamento dell'impianto.

Gli allegati obbligatori per un cantiere sono:

- relazione con la tipologia dei materiali utilizzati;
- schema dell'impianto realizzato;
- copia del certificato dei requisiti professionali

N.B. E' escluso l'obbligo del progetto per i cantieri.

Misure di sicurezza

I quadri elettrici di distribuzione dovranno essere collocati in posizioni facilmente accessibili e dovranno essere dotati di un interruttore generale di emergenza per il pronto intervento in caso di pericolo. Dovranno essere protetti entro appositi armadi metallici, chiudibili a chiave e riportare, all'interno e all'esterno degli sportelli, le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e le istruzioni del caso.
Le linee di alimentazione delle diverse utenze dovranno essere protette contro il danneggiamento meccanico e gli agenti atmosferici e, per maggior sicurezza, dovranno essere disposte in posizione elevata affinché giungano all'utilizzatore mediante discese dall'alto.
Le prese a spina dovranno rispondere alle norme CEE ed essere corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e di protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico.
L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area operativa, e dovrà essere interconnesso all'impianto esistente previa verifica della sua funzionalità.
Il conduttore di collegamento dovrà essere protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed eventuali dispersori dovranno essere tutti protetti da pozzetto di ispezione.
L'impianto di terra potrà essere comune con quello di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.
L'impianto dovrà essere sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sottoposto al controllo da parte di personale qualificato.
L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al Direttore tecnico di cantiere, il quale dovrà indicare il punto di attacco per le varie utenze.
Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica e dalle regole dell'arte.
L'impresa installatrice dovrà rilasciare all'Impresa Appaltatrice copia dello schema dell'impianto e copia della dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/08; tali documenti devono essere custoditi in cantiere a disposizione degli organi ispettivi e del CSE, che potrà richiederne copia.
Entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto il datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice dovrà inviare copia della dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competente.

Il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione. Qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico, è necessario segnalarla immediatamente al Direttore tecnico di cantiere e al Capocantiere e Responsabile del cantiere per la sicurezza. Il personale di cantiere non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico.

Dovrà inoltre:

- disporre con cura i conduttori elettrici ed eventuali tubazioni evitando che intralcino i passaggi, che corrano rasenti il piano di calpestio o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine e utensili;
- non inserire o disinserire macchine e utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello opposto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale), è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il Responsabile del cantiere per la sicurezza, senza cercare di risolvere il problema autonomamente;
- le postazioni pericolose, come le cabine elettriche e le derivazioni principali con parti attive non protette, dovranno essere sempre chiuse a chiave;
- le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto, dovranno essere segnalate con apposita segnaletica;
- i cavi a posa mobile, che alimentano le apparecchiature trasportabili all'interno del cantiere devono essere possibilmente sollevati da terra e seguire percorsi brevi; non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio o sul posto di lavoro;
- i cavi devono essere posati per quanto è possibile in modo da rispettare i raggi di curvatura minimi;
- i cavi non devono attraversare vie di transito all'interno del cantiere e non devono intralciare la circolazione; in alternativa essi devono essere protetti contro il danneggiamento;
- le linee principali possono anche essere interrate: in tal caso vanno prese le dovute precauzioni nei confronti dei danneggiamenti meccanici, mentre i cavi devono essere adatti alla posa interrata;
- dovrà essere utilizzato un interruttore automatico magnetotermico e differenziale generale di cantiere subito a valle della fornitura e tale interruttore dovrà essere posto in un contenitore isolante (doppio isolamento);
- dovranno essere predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) ed alle sue parti (sui quadri di zona); tali comandi dovranno essere noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili.

Gli utensili elettrici portatili alimentati a bassa tensione dovranno essere del tipo CALSSE II, cioè provvisti di doppio isolamento; i loro involucri, pertanto, non dovranno essere collegati a terra. In alternativa potranno essere adoperati utensili con alimentazione a 220 V collegati direttamente al trasformatore di isolamento. Al fine di garantire la massima sicurezza dalle tensioni indirette, dovrà essere collegato al trasformatore un solo apparecchio alla volta.
Tutti gli apparecchi elettrici dovranno essere muniti di spine a norma CEI.

5.11 Impianto di alimentazione idrica

Non è previsto poiché l'impresa farà uso di servizi chimici.

5.12 Impianto fognario

Non è previsto poiché l'impresa farà uso di servizi chimici.

5.13 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

La necessità di un collegamento a terra delle baracche e del ponteggio, ai fini della protezione contro i fulmini, andrà valutata dall'impresa esecutrice dei lavori secondo le norme CEI 81-1.

Copia di tale valutazione e dei provvedimenti che ne derivano dovrà essere consegnata al C.S.E.

Poiché, i sostegni in carpenteria metallica di nuova infissione vengono dotati da subito d'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impresa può proteggere il personale e le opere provvisionali con adeguati collegamenti dei mezzi d'opera e delle opere provvisionali alle strutture metalliche dei predetti sostegni.

Sono elencate di seguito le misure che, nelle fasi successive, debbono essere riportate e descritte dall'impresa esecutrice nel suo Piano Operativo di Sicurezza:

- Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, eventualmente presenti nel cantiere, devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.
- L'impianto di messa a terra dovrà essere predisposto in ottemperanza alla normativa vigente in materia di sicurezza e di quella del CEI - fascicolo 64-8 e denunciato dalla stessa impresa alla competente sede dell'ASL a mezzo dell'apposita scheda.
- Secondo le direttive emanate dalla Regione - Assessorato Sanità - Igiene - Ambiente, la denuncia relativa agli impianti di messa a terra, realizzati a norma del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

6. PROCEDURE E RELAZIONI CHE DEVONO ESSERE ATTUATE TRA I SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

I soggetti con ruolo attivo nella fase esecutiva dell'opera sono:

- Responsabile del procedimento
- Direttore dei lavori
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- Direttore tecnico di cantiere/capocantiere
- Responsabile della sicurezza in cantiere

6.1 Responsabile del procedimento ⇒ Direttore dei lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ⇒ Imprese Esecutrici

Il Responsabile del procedimento prima dell'inizio dei lavori è tenuto a:

- trasmettere il PSC all'Impresa/e, al Direttore dei lavori ed al CSE (nel caso detta figura non coincida con il Coordinatore per la progettazione) che lo devono sottoscrivere per presa visione ed accettazione;
- essere il riferimento nelle relazioni che intercorrono tra il Direttore dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione, le Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi;
- analizzare e, in caso di parere favorevole, approvare le modifiche/integrazioni al PSC richieste preventivamente dal Coordinatore per l'esecuzione e/o dal Direttore dei lavori e/o dalle Imprese esecutrici;
- autorizzare, quando previsto dalla normativa vigente, i maggiori oneri derivanti dalle modifiche/integrazioni al PSC;
- prendere provvedimenti nei confronti delle Imprese inadempienti, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- inoltrare all'A.S.L. ed al Direzione Provinciale del Lavoro la notifica preliminare e tutti i suoi aggiornamenti, in occasione di nuove imprese chiamate a prestare servizio presso il cantiere, nonché di modifiche intervenute in corso d'opera comportanti, per esempio, variazioni sull'importo dei lavori, sulla durata, ecc..

6.2 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ⇒ Responsabile del procedimento

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante le fasi di lavorazione in cantiere, deve:

- comunicare al Responsabile del procedimento l'eventuale proposta di modificazione e/o integrazione del PSC;
- proporre al Responsabile del procedimento e al Direttore dei lavori l'eventuale sospensione dei lavori e/o la rescissione del contratto, per gravi e ripetute inadempienze da parte delle Imprese esecutrici;
- comunicare al Responsabile del procedimento e al Direttore dei lavori l'avvenuta sospensione dei lavori a causa di prevedibili situazioni di pericolo, o di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, proponendo gli adeguamenti del caso;
- comunicare periodicamente al Responsabile del procedimento tutte le informazioni relative all'andamento dei lavori;
- sottoporre al Responsabile del procedimento la compatibilità, ai fini della sicurezza, delle richieste di modifica delle procedure lavorative da parte degli esecutori dell'opera e, se approvate, metterne in evidenza le eventuali migliorie e/o riserve.

6.3 Direttore dei lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Il Direttore dei lavori, nella veste delle specifiche competenze di verificatore dell'esecuzione dell'opera, in conformità con il Capitolato d'Appalto e con il rispetto degli accordi contrattuali, si dovrà rapportare con il CSE nel seguente modo:

- prende visione del PSC e lo sottoscrive per accettazione;
- sottopone al Responsabile del procedimento ed al CSE eventuali proposte di modifica e/o integrazione del PSC in relazione a problemi di gestione riscontrati, o a modifiche di materiali e/o lavorazioni intervenute in variante al Capitolato dell'opera;
- comunica al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le problematiche esecutive riscontrate durante le lavorazioni, nonché gli eventuali comportamenti anomali delle Imprese o dei Lavoratori autonomi.

6.4 Imprese esecutrici, Lavoratori autonomi ⇒ Direttore dei Lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

6.4.1 Procedure preliminari all'inizio dei lavori

I Datori di lavoro delle singole Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, devono:

- redigere il POS (tale documento viene richiesto dal CSP anche per i lavoratori autonomi, nonostante non sia obbligo imposto dalla normativa vigente) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC;
- prendere visione del PSC e sottoscriverlo, in tutte le sue parti, per accettazione;
- comunicare al CSE eventuali richieste di modifiche al PSC ritenute necessarie per esigenze operative;
- sottoporre il PSC ai Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (ovviamente sono esclusi da tale obbligo i lavoratori autonomi), i quali dovranno rilasciare apposita dichiarazione di presa visione e potranno richiedere i necessari chiarimenti sui contenuti e formulare eventuali proposte e/o modifiche al riguardo.

6.4.2 Procedure da attuare durante i lavori

I Datori di lavoro delle singole Imprese esecutrici ed i Lavoratori autonomi, durante i lavori, dovranno:

- organizzare le attività di cantiere in conformità alle disposizioni del PSC, del POS e delle norme vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- comunicare per iscritto al Direttore dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione l'intenzione di modifica delle procedure in corso d'opera previste dal PSC, ed attendere la loro autorizzazione per attuare le modifiche di cui sopra;
- informare tempestivamente il Direttore dei lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione qualora si verificassero situazioni di pericolo dovute ad operazioni non previste o a difficoltà non prevedibili;
- informare le maestranze di cantiere sui contenuti del PSC. I lavoratori autonomi dovranno, per proprio conto, prendere visione di quanto riportato nel PSC;
- fornire la documentazione di sicurezza di propria competenza e quella delle ditte subappaltatrici; tale documentazione dovrà essere allegata al POS;
- produrre settimanalmente la documentazione relativa all'andamento dei lavori ed in particolare alle verifiche di sicurezza effettuate sulle macchine/attrezzature di cantiere e sulle opere provvisionali.

7. GESTIONE DELLE IMPRESE OPERANTI IN CANTIERE

Tutte le imprese subappaltatrici ed i fornitori che devono accedere al cantiere per lavorare o eseguire operazioni di scarico materiali con mezzo proprio, o le imprese esterne che dovessero intervenire nell'ambito del cantiere dovranno avere regolare permesso rilasciato dalla Committenza, senza il quale non potranno accedere al cantiere.
Durante l'esecuzione dei lavori, deve essere assicurato il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate, e deve essere verificata, giornalmente, la perfetta efficienza di tutti gli apprestamenti di sicurezza, e di tutte le attrezzature e macchine impiegate.
Particolare attenzione dovrà essere posta dal Responsabile del cantiere per la sicurezza nel caso di operai recidivi o indolenti, per i quali si potrà rendere necessario un "richiamo scritto" e il loro allontanamento dal cantiere.
In ogni caso, le ditte subappaltatrici/subfornitrici saranno ritenute responsabili della manutenzione e dell'utilizzo delle proprie attrezzature e dell'utilizzo di quelle messe a disposizione dell'Impresa Appaltante.

7.1 Affidamento in subappalto di parte di opere e/o di lavorazioni

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e/o delle lavorazioni è subordinato all'autorizzazione del Committente, del DL e del CSE.
L'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

- che i concorrenti all'atto dell'offerta, o l'affidatario nel caso di varianti in corso d'opera all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio della esecuzione delle relative lavorazioni;
- che al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione, l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui punto successivo;
- che l'affidatario del subappalto sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti in materia di qualificazione delle imprese in rapporto all'importo del contratto di subappalto;
- che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della Legge 31 maggio 1965 n. 575 e successive modificazioni.

L'appaltatore resta, nei confronti dell'Amministrazione, l'unico ed il solo responsabile dei lavori subappaltati.

Il Committente/Responsabile del procedimento, ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., è tenuto a:

- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare,
- chiedere venga rilasciata dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali

comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti ed il certificato di regolarità contributiva, rilasciato dall'INPS o dall'INAIL, o dalle Casse Edili;

- trasmettere all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori, i nominativi delle imprese esecutrici, unitamente alla documentazione di cui nei due punti precedenti.

L'ESECUZIONE DELLE OPERE O DEI LAVORI AFFIDATI IN SUBAPPALTO NON PUÒ FORMARE OGGETTO DI ULTERIORE SUBAPPALTO FATTO SALVO QUANTO PREVISTO DALL'ART. 18, COMMA 12 DELLA L. 55/90.

7.2 Imprese fornitrici

L'ingresso in cantiere delle ditte fornitrici deve essere autorizzato dalla Committenza, dalla D.L. e dal CSE.
Le stesse dovranno attenersi alle regole vigenti in cantiere, in particolare rispettare:

- le procedure di accesso al cantiere;
- la viabilità pedonale e veicolare esistente;
- la segnaletica predisposta;
- l'obbligo dell'utilizzo dell'elmetto e delle scarpe antinfortunistiche all'interno dell'area di cantiere qualora i manovratori scendano dal mezzo.

7.3 Imprese esterne per la realizzazione di opere escluse dall'appalto

È esclusa la possibilità di accedere al cantiere da parte di personale non autorizzato e senza specifico permesso.
Qualora per esigenze della Committenza fosse indispensabile procedere ad allestimenti e/o a lavorazioni escluse dal progetto in esame e conseguentemente dal presente piano, si dovrà preventivamente acquisire il progetto delle opere e valutarne l'impatto sul cantiere, anche sulla base del Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere prodotto.
Si ritiene in ogni caso che non sia possibile consentire l'esecuzione di interventi nell'ambito dell'area di cantiere non contemplati nel PSC od oggetto di specifica integrazione.

8. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

Il PSC verrà utilizzato in ambito di coordinamento durante l'esecuzione dei lavori e ne rappresenterà il documento operativo di riferimento, in particolare:

- sarà messo a disposizione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese che dovranno prenderne visione prima dell'inizio dei lavori;
- verrà revisionato ed integrato ogni qualvolta, durante l'esecuzione dei lavori, si renda necessaria la modifica delle indicazioni precedentemente definite;
- sarà consegnato, in originale, alla Committenza alla fine dei lavori e rappresenterà la certificazione del lavoro di coordinamento svolto in cantiere.

Dovrà essere garantita la diffusione e la conoscenza dei contenuti del PSC in cantiere a tutti coloro che intervengono alla realizzazione dell'opera.
Pertanto, ciascun lavoratore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà essere reso edotto dei contenuti del Piano e, durante i lavori, delle eventuali modifiche e/o integrazioni apportate al documento in corso d'opera.

Tale attività di informazione dovrà essere condotta dai Datori di lavoro delle imprese operanti in cantiere, coadiuvati dai Responsabili di cantiere di ciascuna impresa, attraverso vari sistemi, anche in funzione della "risposta" delle singole categorie di lavoratori ed in particolare mediante:

- cartelli segnaletici;
- riunioni periodiche indirizzate ai lavoratori che svolgono la stessa lavorazione o che, pur svolgendo mansioni diverse, si trovano ad operare nella stessa area di cantiere creando interferenze pericolose;
- sorveglianza continua in cantiere (da parte anche del Direttore tecnico di cantiere e degli assistenti/preposti) con interventi mirati laddove si riscontrassero, in modo particolare, deficienze, difficoltà o distrazioni abituali.

Prima dell'ingresso in cantiere, i Datore di Lavoro di ogni impresa, dovrà organizzare delle riunioni aziendali con il personale che andrà ad impegnare in cantiere, per divulgare i contenuti del PSC e dei POS. Gli stessi Datori di Lavoro dovranno garantire una costante attività di sensibilizzazione dei lavoratori sull'uso dei dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori, cinture di sicurezza e funi di trattenuta, tute protettive, mascherine, ecc.), e sul corretto utilizzo delle macchine /attrezzature di cantiere, ricordando di non rimuovere o modificare i dispositivi o mezzi di protezione come carter, schermi, ecc. senza averne avuta l'autorizzazione dai propri superiori, e di non compiere operazioni che possano compromettere la propria ed altrui sicurezza.
Il personale negligente dovrà essere richiamato e punito con l'adozione di adeguati provvedimenti disciplinari.
Anche i lavoratori autonomi devono essere informati sui rischi presenti in cantiere, sulle misure di prevenzione e di protezione adottate nell'ambito del cantiere, e devono conformarsi all'attività di coordinamento prevista in cantiere per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Anche se la legge non richiede per il lavoratori autonomi l'obbligo di redazione del POS, il PSC prevede che ogni impresa che entra a fare parte del ciclo produttivo del cantiere, e quindi anche i lavoratori autonomi, debba redigere un documento riportante i dati identificativi della ditta, la descrizione degli interventi cui è chiamata ad operare, l'individuazione delle macchine, utensili ed attrezzature necessarie per la realizzazione delle opere, la valutazione dei rischi di lavorazione con l'individuazione delle misure di sicurezza e delle opere provvisionali da adottare. Tale documento deve, inoltre, contenere dichiarazione di avvenuta presa visione ed accettazione del PSC e del POS dell'impresa principale.
Qualora l'Appaltatore metta a disposizione dei lavoratori autonomi le proprie attrezzature ed apparecchiature, nonché i propri dispositivi di protezione collettiva, l'onere del rispetto delle norme di sicurezza resta a carico dell'Appaltatore, ossia tutto ciò che l'Appaltatore mette a disposizione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi deve essere idoneo e conforme alle norme vigenti. Il lavoratore autonomo sarà comunque ritenuto responsabile delle inosservanze sia in ordine all'uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione (manomissioni, utilizzo non corretto, ecc.), sia in ordine al rispetto delle disposizioni del PSC e di quelle impartite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
Qualora il lavoratore autonomo svolga la propria mansione impiegando attrezzature di lavoro proprie, queste dovranno essere idonee e conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza; egli dovrà, altresì, utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti nei fascicoli d'uso e manutenzione delle macchine, e quelli integrativi richiesti dal PSC e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

I LAVORATORI AUTONOMI DEVONO, SEMPRE, ADEGUARSI ALLE DISPOSIZIONI DEL PSC ED ALLE PRESCRIZIONI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.

Anche i fornitori devono essere considerati come i subappaltatori, in quanto rientranti nel ciclo produttivo del cantiere. Devono, pertanto, essere informati sui rischi presenti in cantiere, sulle misure di prevenzione e protezione adottate nell'ambito del cantiere, e devono conformarsi alle disposizioni del PSC e all'attività di coordinamento del CSE.
Devono, quindi, redigere e consegnare al CSE, il POS riferito alle attività specifiche di cantiere, e coordinarsi con le imprese presenti in cantiere.

Durante i lavori il Responsabile del cantiere per la sicurezza dovrà periodicamente indire (la cadenza verrà stabilita in funzione delle lavorazioni in corso e delle problematiche derivanti dall'ambito di intervento) delle riunioni di coordinamento tra le imprese operanti in cantiere in modo da garantire una puntuale informazione sui rischi presenti o che potrebbero insorgere in seguito ad interferenze tra le diverse attività, e definire le misure e le procedure da adottare per garantire la massima sicurezza possibile.
Alle imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi, l'impresa appaltatrice dovrà trasmettere tutta la documentazione relativa alla sicurezza; le stesse dovranno essere informate dall'impresa appaltatrice in merito alle decisioni prese durante le riunioni, i sopralluoghi e le ispezioni di cantiere eseguite dal Coordinatore per l'esecuzione. Analogamente, le imprese subappaltatrici/subfornitrici ed i lavoratori autonomi dovranno documentare al Coordinatore per l'esecuzione e al Responsabile del cantiere per la sicurezza l'adempimento delle eventuali prescrizioni impartite dal CSE, mediante invio di formale comunicazione.

8.1 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva da parte di più imprese e lavoratori autonomi

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi ed i dispositivi di protezione collettiva necessari per la realizzazione delle opere in progetto potranno essere usate in comune da parte delle ditte operanti in cantiere a condizione che:

- Per le opere provvisionali:
  - vengano montate da soggetti esperti che abbiano già svolto lavorazioni similari;
  - vengano montante secondo le indicazioni di progetto e dei sistemi costruttivi della casa costruttrice;
  - qualsiasi modifica venga apportata da chi ha realizzato l'opera;
  - non vengano manomesse e/o rimosse le parti componenti l'opera (es. rimozione tavole dal piano di calpestio, rimozione parapetti, rimozione tavole fermapiede, rimozione scale a pioli di accesso ai piani dell'impalcato….);
  - qualora, per esigenze lavorative, sia necessario rimuovere provvisoriamente un elemento dell'opera, deve essere prevista, durante la lavorazione interessata, un sistema alternativo di protezione e, in ogni caso, al termine di tale lavorazione deve essere immediatamente ripristinata l'opera, per garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza nei confronti degli altri utilizzatori dell'opera provvisionale.

- Per i dispositivi di protezione collettiva:
  - non vengano assolutamente rimossi e/o manomessi e/o alterate le caratteristiche.

- Per i mezzi di lavoro:
  - non è consentito l'utilizzo comune di macchine ed apparecchiature di lavoro da parte di lavoratori appartenenti a ditte diverse: ciascuna impresa deve arrivare in cantiere con le proprie macchine ed utensili di lavoro. Eventuali noli a freddo, dovranno essere autorizzati dal CSE, previo accertamento della qualifica dell'utilizzatore, dell'avvenuta informazione/formazione e dell'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale previsti;
  - la manutenzione di dette attrezzature/macchine sarà di esclusiva competenza della ditta proprietaria, che dovrà mettere a disposizione i manuali d'uso e manutenzione e dovrà informare/formare gli utilizzatori sul corretto funzionamento dei mezzi e sui relativi rischi. L'impresa che farà ricorso a noli a freddo, dovrà accertarsi che la ditta noleggiatrice abbia effettuato sui mezzi interessati le verifiche richieste per legge.

- Per i servizi igienico assistenziali:
  - venga verificato che i locali siano dimensionati ed arredati in funzione del numero di persone che li utilizzeranno (es. superficie, numero di armadietti, numero di lavabi, wc, docce….). In ogni caso, è preferibile che ciascuna impresa sia almeno dotata di proprio spogliatoio e di proprio container per il deposito di attrezzature e materiali;
  - venga garantita da parte di tutti gli utilizzatori la pulizia e la funzionalità dei servizi.

TUTTE LE IMPRESE DEVONO ESSERE INFORAMTE IN MERITO ALL'UTILIZZO IN COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA, IN MODO DA NON COMPROMETTERE IL LORO STATO D'USO ED EFFICIENZA MA SOPRATTUTO PER EVITARE CHE VENGANO COMPITUTE INCONSAPOLVOLMENTE AZIONI ERRATE E PERICOLOSE TALI DA PREGIUDICARE LA SICUREZZA DEL LUOGO DI LAVORO.

IN OGNI CASO, SI RICHIEDE VENGA RILASCIATA DA PARTE DELLA DITTA INSTALLATRICE, DICHIARAZIONE, FIRMATA DAL DATORE DI LAVORO, DELLA RISPONDENZA DELL'OPERA ALLE NORME DI SICUREZA E ALLE REGOLE DELL'ARTE, NONCHE' AGLI SCHEMI DI MONTAGGIO ED AI MANUALI D'USO E ISTRUZIONE.

LA DITTA CHE UTILIZZERA' L'OPERA DOVRA' RILASCIARE DICHIARAZIONE, FIRMATA DAL DATORE DI LAVORO, CHE SI IMPEGNERA' AD UTILIZZARE CORRETTAMENTE L'OPERA SENZA COMPROMETTERNE LA SUA INTEGRITA' E FUNZIONALITA' E QUINDI SENZA COMPIERE MANOMISSIONI E/O RIMOZIONI ALCUNE.

9. ATTIVITA' DI CONTROLLO SUI LUOGHI DI LAVORO A CURA DEL RESPONSABILE DEL CANTIERE PER LA SICUREZZA

Il Responsabile del cantiere per la sicurezza dovrà vigilare costantemente in cantiere affinché i lavoratori osservino le disposizioni generali previste dalle norme vigenti in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
Le disposizioni principali, cui si richiede la verifica della loro ottemperanza da parte del Responsabile del cantiere per la sicurezza, riguardano le norme di carattere generale, le norme che regolano l'uso di apparecchiature, e le norme che dettano le misure di sicurezza da adottare nello svolgimento di determinate lavorazioni. Naturalmente si fa riferimento alle attrezzature che verranno impiegate ed alle lavorazioni oggetto dell'Appalto per le quali la normativa detta disposizioni.

9.1 Prescrizioni di carattere generale

- Gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli utensili, gli strumenti, compresi gli apprestamenti di difesa, devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza.
- Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità, nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione.
- I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze:
  - attuare le misure di sicurezza necessarie;
  - rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione mediante affissione, negli ambienti di lavoro, di estratti delle presenti norme o, nei casi in cui non sia possibile l'affissione, con altri mezzi;
  - disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi al loro disposizione.
- I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti sono tenuti a rendere edotti i lavoratori autonomi dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui siano chiamati a prestare la loro opera (tale obbligo non si estende ai rischi propri dell'attività professionale o del mestiere che il lavoratore autonomo è incaricato di prestare). Nel caso in cui dal datore di lavoro siano concessi in uso macchine od attrezzi di sua proprietà per l'esecuzione dei lavori, dette macchine o attrezzi devono essere muniti dei dispositivi di sicurezza previsti dalle norme vigenti.
- Se i luoghi di lavoro comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute di oggetti, tali luoghi devono essere dotati di dispositivi per impedire che i lavoratori non autorizzati possano accedere a dette zone.

- Nei cantieri deve essere affissa idonea segnaletica di sicurezza in funzione dei rischi cui possono essere soggetti i lavoratori e il personale non direttamente interessato dalle lavorazioni; tale segnaletica deve essere conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
- Nei cantieri deve essere assicurata l'assistenza sanitaria ai lavoratori colpiti da infortunio o altrimenti bisognevoli di cure; a tal fine i cantieri devono disporre di adeguati presidi medico-chirurgici. Nei cantieri deve, altresì, essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto, atto a trasferire prontamente il lavoratore, che abbia bisogno di cure urgenti, al più vicino pronto soccorso.
- Nei cantieri devono essere attuate le seguenti misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori:
  - valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;
  - eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non sia possibile, loro riduzione la minimo;
  - riduzione dei rischi alla fonte;
  - programmazione della prevenzione mirando ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche e produttive e organizzative dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente del lavoro;
  - sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
  - rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
  - priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
  - limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
  - utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
  - controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
  - allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
  - misure igieniche;
  - misure di protezione collettiva ed individuale;
  - misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
  - uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
  - regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità all'indicazione dei fabbricanti;
  - informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
  - istruzioni adeguate ai lavoratori.

- Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.
- I lavoratori devono:
  - osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
  - utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
  - utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
  - segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui ai punti precedenti, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
  - 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.
- All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro il datore di lavoro deve prendere in considerazione le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere, i rischi presenti nell'ambiente di lavoro, i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse.
- I datore di lavoro deve prendere le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano installate in conformità alle istruzioni del fabbricante, utilizzate correttamente, oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso.
- Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono soddisfare alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori stessi ad esse applicabili.
- I lavoratori devono avere cura delle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione, non devono apportarvi modifiche di propria iniziativa e devono segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato.
- I dispositivi di protezione individuale devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

10 GESTIONE DELLE EMERGENZE: PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

10.1 Misure di prevenzione incendi e lotta antincendio

In prossimità di ogni area operativa dovranno essere collocati uno o più estintori, il cui utilizzo sarà consentito esclusivamente al personale autorizzato che abbia frequentato apposito corso.
Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere ingombrati, e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto.
Il Responsabile per la sicurezza del cantiere dovrà essere avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.
Dovrà essere garantita la presenza in cantiere di un numero adeguato di persone addette alla gestione delle emergenze, che dovranno aver frequentato apposito corso.

Qualora si verificassero situazioni di emergenza durante l'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà provvedere a:

- telefonare immediatamente ai Vigili del Fuoco, specificando la zona in cui è in atto l'emergenza, la natura dell'evento (incendio o altro) ed il nominativo dell'Impresa;
- prodigarsi con i propri mezzi di dotazione personale;
- mettere la propria attrezzatura in sicurezza;
- rendere agibili tutte le vie di fuga.

Nei POS di ciascuna impresa operante in cantiere dovranno essere riportati i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendio e lotta antincendio, di evacuazione nei casi di pericolo grave ed imminente, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza.
Il Responsabile del cantiere per la sicurezza o il capo cantiere dovranno verificare giornalmente le condizioni di sicurezza dei luoghi di lavoro e delle attrezzature impiegate, provvedendo al loro eventuale adeguamento.

10.2 Misure di pronto soccorso

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, in cantiere dovranno essere tenuti i prescritti presidi farmaceutici.
Essendo il cantiere prossimo a presidi sanitari pubblici permanenti di pronto soccorso, si richiede esclusivamente la disponibilità, in posizione segnalata con appositi cartelli (croce bianca su sfondo verde), di cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dalla normativa vigente in materia.
In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o di normale assistenza, e manifesti con l'indicazione dei primi soccorsi da portare agli infortunati.
Anche sui veicoli deve essere presente un pacchetto di pronto soccorso.

Tali prescrizioni devono essere rispettate da tutte le imprese esecutrici e lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori.
In tutti i luoghi o mezzi in cui vengono tenuti i presidi sanitari di primo soccorso deve essere esposta una segnaletica con croce bianca su sfondo verde e devono essere tenute istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

Contenuto del Pacchetto di Pronto Soccorso

- Guanti monouso in vinile o in lattice
- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- 2 pinzette sterili monouso
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- 1 rotolo di benda orlata alta cm 10
- 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- 2 lacci emostatici
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro

Contenuto della Cassetta di Pronto Soccorso

- Guanti monouso in vinile o in lattice
- 1 visiera paraschizzi
- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- 10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- 2 pinzette sterili monouso
- 1 confezione di rete elastica n. 5
- 1 confezione di cotone idrofilo
- 2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- 2 rotoli di benda orlata alta cm 10
- 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- 2 lacci emostatici
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
- 1 coperta isotermica monouso
- 5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro

10.3 Riferimenti utili e di emergenza

PRONTO SOCCORSO (EMERGENZA SANITARIA)

Denominazione	Soccorso Urgente	**Tel.** 118
Indirizzo		**CAP**

AZIENDA A.S.L. - SPRESAL

Denominazione	A.S.L. 1	**Tel.**
Indirizzo	Via Alassio n. 36/E – TORINO	**CAP** 10100

VIGILI DEL FUOCO (SOCCORSO)

Denominazione		**Tel.** 115
Indirizzo		**CAP**

VIGILI DEL FUOCO (SERVIZI)

Denominazione	Comando Provinciale di Torino	**Tel.** 011 74221
Indirizzo	Corso Regina Margherita n. 330, Torino	**CAP** 10143

PREFETTURA

Denominazione	Prefettura di Torino	**Tel.** 011 55891
Indirizzo	Piazza Castello n. 201, Torino	**CAP** 10124

I.N.A.I.L.

Denominazione	Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro	**Tel.** 011 55931
Indirizzo	Corso Galileo Ferraris, 1 – TORINO	**CAP** 10121

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO

Denominazione	Direzione Provinciale del Lavoro	**Tel.** 011 548484
Indirizzo	Via Arcivescovado n. 9, Torino	**CAP** 10121

I.S.P.E.S.L.

Denominazione	Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro	**Tel.** 011 502727

Indirizzo	Corso Turati n. 11, Torino	**CAP** 10128

A.R.P.A.

Denominazione	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte	**Tel.**
Indirizzo	Via Pio VII n. 9, Torino	**CAP** 10135

CARABINIERI (PRONTO INTERVENTO)

Denominazione		**Tel.** 112
Indirizzo		**CAP**

POLIZIA DI STATO (SOCCORSO PUBBLICO)

Denominazione		**Tel.** 113
Indirizzo		**CAP**

Tutte le informazioni riportate dovranno essere messe a disposizione dei lavoratori presenti nell'ambito del cantiere.

11. DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

L'Impresa Appaltatrice, le Imprese Subappaltatrici e i Lavoratori autonomi devono predisporre e conservare in cantiere, in originale o in fotocopia, la documentazione di propria competenza indicata di seguito:

- Piano di Sicurezza e di Coordinamento (con gli eventuali aggiornamenti)
- Piano Operativo di Sicurezza (con gli eventuali aggiornamenti)
- P.I.M.U.S.
- Copia della notifica preliminare
- Copia dei contratti di appalto
- Comunicazione all'INAIL di inizio lavori
- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. con dicitura antimafia
- Copia delle nomine dei soggetti referenti per la sicurezza
- Copia delle eventuali deleghe in materia di sicurezza del lavoro
- Libro matricola
- Registro infortuni
- Registro vaccinazione antitetanica
- Registro delle visite mediche periodiche ed elenco degli accertamenti periodici
- Copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
- Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori, nei casi di esposizione ai rischi specifici indicati dalla normativa di riferimento
- Schede di prequalificazione delle Imprese Subappaltatrici
- Valutazione del rischio rumore
- Copia della valutazione dei rischi dell'Impresa Affidataria e delle Imprese Subappaltatrici
- Libretti di omologazione dei macchinari soggetti
- Schede di registrazione delle manutenzioni e delle verifiche periodiche a cura delle imprese, previste dalle normative di legge e dal Piano di sicurezza e di coordinamento
- Elenco delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere con copia dei relativi manuali d'uso e manutenzione
- Documento attestante l'avvenuta consegna ai dipendenti dei dispositivi di protezione individuale
- Schede tecniche e tossicologiche di ogni prodotto/sostanza impiegata
- Verbali delle riunioni periodiche di coordinamento

- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori
- Documentazione relativa ai mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, completa dei verbali di verifica periodica e delle verifiche trimestrali delle funi e catene.
- …e quant'altro verrà ritenuto indispensabile per una corretta gestione della sicurezza del cantiere da parte del Coordinatore in fase di esecuzione.

Tali documenti dovranno essere raccolti in apposita cartella e messi a disposizione del Coordinatore per l'esecuzione e degli Organi ispettivi di vigilanza.

12 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è il documento che ogni impresa che entra a fare parte del ciclo produttivo di un cantiere (Impresa appaltatrice, imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi) deve redigere e consegnare al Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori.
Tale documento deve essere riferito alle specifiche attività che ciascun impresa andrà ad eseguire in cantiere.
I Piani Operativi di Sicurezza devono essere redatti sulla base del progetto e del PSC e possono essere oggetto di modifiche ed integrazioni in funzione dell'evoluzione dei lavori, di varianti in corso d'opera e delle scelte tecnico-organizzative che le singole imprese intenderanno attuare, in accordo con il CSE, la D.L. ed il Committente.
Copia di tali modifiche e/o integrazioni dovranno essere trasmesse al Coordinatore per l'esecuzione che ne verificherà l'idoneità in termini di sicurezza del cantiere e di coerenza con il PSC prima di consentire lo sviluppo delle lavorazioni oggetto del piano stesso.
L'obiettivo del POS è quello di individuare le iniziative che l'Impresa dovrà intraprendere per eseguire le opere nel rispetto delle norme generali di tutela e di salute dei lavoratori, delle norme di sicurezza in genere e di quanto previsto dal PSC.
Nessuna impresa sarà autorizzata ad accedere in cantiere e quindi ad iniziare i lavori, prima dell'avvenuta consegna del PSC e del rilascio di parere di idoneità da parte del CSE.

12.1 Contenuti minimi del POS

- Dati identificativi dell'impresa:
- Ragione sociale
- Indirizzo sede legale
- Indirizzo sede operativa
- Telefono
- Fax
- Partita IVA
- Posizione INPS
- Posizione INAIL
- Iscrizione C.C.I.A.A.
- Nominativo del datore di lavoro o legale rappresentante
- Nominativo del RSPP
- Nominativo del medico competente
- Nominativo del RLS

- Dati dell'impresa riferiti al cantiere:
  - Indirizzo del cantiere
  - Telefono/Fax ufficio di cantiere
  - Nominativo direttore tecnico di cantiere
  - Nominativo capocantiere
  - Nominativo responsabile della sicurezza in cantiere
  - Nominativi degli addetti alla gestione delle emergenze in cantiere (pronto soccorso, antincendio, evacuazione dei lavoratori)
  - Nominativi e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti operanti in cantiere
- Descrizione dell'attività e delle singole lavorazioni svolte in cantiere
- Descrizione delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- Elenco delle opere provvisionali, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere con individuazione delle rispettive caratteristiche
- Elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
- Esito del rapporto di valutazione del rumore
- Individuazione delle misure preventive e protettive integrative rispetto a quelle contenute nel PSC adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere
- Esito delle valutazioni in merito ad eventuali concentrazioni di particolari aerodispersi e di gas di origine naturale oppure indotti dalle lavorazioni, nel caso di criticità riconosciute legate all'area interessata, e descrizione delle modalità di esecuzione
- Eventuali procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC
- Elenco dei dispositivi di protezione individuale (DPI) forniti ai lavoratori occupati in cantiere
- Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere

13. ATTIVITA' DI COORDINAMENTO NELL'AMBITO DEL CANTIERE DA PARTE DEL CSE

Al fine di una corretta applicazione ed attuazione di quanto contenuto nel PSC, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare l'avvenuta trasmissione all'Azienda Sanitaria Locale ed alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti, della *notifica preliminare*;
- verificare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza delle imprese esecutrici, assicurandone la coerenza con il PSC;
- organizzare, prima dell'inizio dei lavori e in fase esecutiva, riunioni esplicative per la corretta applicazione del Piano e predisporre la sottoscrizione del documento da parte dell'Impresa/e costruttrice/i e dei soggetti con ruolo attivo nella gestione della sicurezza del cantiere;
- richiedere all'Impresa che si aggiudica i lavori, all'Impresa/e subappaltatrice/i ed ai lavoratori autonomi, l'elenco dei lavoratori (nominativi e relative qualifiche) a cui è consentito l'accesso al cantiere, e l'elenco delle macchine ed attrezzature che verranno introdotte nell'area di cantiere, con la dichiarazione di conformità delle stesse alle norme vigenti e la valutazione dei rischi di ogni singola mansione;
- organizzare tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione, attraverso riunioni operative di cantiere;
- verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, e controllo l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni e delle procedure contenute nel PSC ed il rispetto delle norme sicurezza;
- disporre, su richiesta della Committenza, della Direzione Lavori o dell'Appaltatore, modifiche e/o integrazioni al Piano; tali variazioni, per essere esecutive, dovranno prima essere vistate e sottoscritte per accettazione dall'Appaltatore, dal Committente e dalla Direzione Lavori;
- aggiornare il PSC in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute in corso d'opera, valutando le eventuali proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere e verificando che queste adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori eventuali inosservanze delle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e delle prescrizioni del PSC e proporre, per reiterata violazione, la sospensione dei lavori o la risoluzione del contratto o, ancora, l'allontanamento dell'Impresa/e o dei lavoratori autonomi dal cantiere. Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvedere a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere le lavorazioni in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, e richiedere l'adeguamento delle anomalie prima di consentire la ripresa delle lavorazioni stesse;

- effettuare periodiche visite in cantiere (in funzione della criticità delle lavorazioni) redigendo apposito "verbale di sicurezza" in relazione a:
  - misure di prevenzione dai rischi adottate;
  - installazioni fisse di cantiere (ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.);
  - protezione contro i rischi di incendio e lotta antincendio sul cantiere;
  - esistenza degli apprestamenti, delle attrezzature e delle opere provvisionali specificatamente previste nel PSC;
  - eventuali carenze e/o anomalie riscontrate in materia di sicurezza e di igiene nei luoghi di lavoro;
- analizzare i verbali redatti dal Responsabile per la sicurezza dell'Impresa principale sull'andamento dei lavori, sulle verifiche ed i controlli effettuati per garantire l'applicazione delle norme di tutela generale.

Il CSE dovrà assicurare una costante e continua attività di coordinamento con riunioni settimanali, in cui dovrà essere esaminata l'applicazione delle disposizioni del PSC e dei POS delle Imprese esecutrici ed in cui dovranno essere organizzate e pianificate, di volta in volta, le attività di cantiere, anche in funzione delle problematiche esistenti e derivanti in modo particolare dalle interferenze con le attività in essere.

Prima dell'inizio dei lavori e di ogni ingresso in cantiere di nuove imprese, il CSE dovrà esaminare l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza, in funzione dei contenuti minimi richiesti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. della rispondenza alle specifiche lavorazioni che eseguiranno in cantiere e della coerenza con il PSC che dovranno preventivamente leggere e sottoscrivere per accettazione.

13.1 Documenti che devono essere richiesti dal CSE

Il CSE deve richiedere ad ogni impresa, prima di autorizzare il suo ingresso in cantiere, la seguente documentazione:

- il POS, di cui al cap. precedente;
- il programma dettagliato delle lavorazione con individuazione delle aree e dei tempi di intervento;
- la planimetria di cantiere aggiornata in funzione dei propri apprestamenti;
- l'elenco degli impianti in comune con altre imprese e la dichiarazione firmata dal datore di lavoro delle avvenute procedure organizzative e di coordinamento adottate per il comune utilizzo;
- copia del certificato d'iscrizione alla C.C.I.A.A. con dicitura antimafia;
- dichiarazione firmata dal datore di lavoro sul rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali (INAIL, INPS e per le imprese edili CASSA EDILE) nei confronti dei lavoratori dipendenti;
- la dichiarazione firmata dal datore di lavoro sul tipo di contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti;

- copia del registro infortuni;
- copia della nomina del RSPP;
- copia della nomina del medico competente;
- copia della nomina del RLS;
- la dichiarazione firmata dal datore di lavoro dell'avvenuta presa visione del PSC e del POS dell'impresa principale e della divulgazione dei loro contenuti ai lavoratori dipendenti occupati in cantiere;
- la dichiarazione firmata dal datore di lavoro dell'avvenuta consultazione del RLS, come richiesto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- il documento sulla valutazione aziendale del rumore;
- il documento sulla valutazione del rischio vibrazioni;
- la dichiarazione firmata dal datore di lavoro sulla informazione e formazione impartite ai lavoratori dipendenti occupati in cantiere relativamente ai rischi derivanti dall'ambito di intervento, dalle singole mansioni e dall'uso di macchine e attrezzature di cantiere (anche comuni), nonché sul corretto utilizzo dei DPI;
- gli attestati controfirmati dai lavoratori dipendenti occupati in cantiere di avvenuta consegna da parte del datore di lavoro dei necessari DPI in riferimento alle mansioni svolte ed ai rischi provenienti dalle lavorazioni confinanti;
- copia degli attestati di frequenza ai corsi del RSPP, RLS, prevenzione incendi, pronto soccorso;
- schede delle macchine/attrezzature di cantiere, di cui di seguito si riporta facsimile.

13.1.1 Dati identificativi delle imprese presenti in cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, e prima dell'ingresso in cantiere di ogni impresa (subappaltatrice, subcontraente, subfornitrice, ecc.), il Coordinatore per l'esecuzione deve verificare, attraverso i POS, il possesso dei dati di seguito riportati.

Ragione sociale		
Sede legale	Indirizzo:	
	Tel.	Fax
Sede operativa	Indirizzo:	
	Tel.	Fax
P.IVA		
Matricola INPS	N°	Sede di:
P.a. INAIL	N°	Sede di:
Iscrizione CASSA EDILE	N°	Sede di:
Iscrizione C.C.I.A.A. / Albo artigiani		
Settore produttivo e attività		
Datore di lavoro		

Legale rappresentante	
RSPP	
RLS	
Medico competente	
Direttore tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Capo/i squadra	
Assistenti di cantiere	
Responsabile sicurezza cantiere	
Addetti alle emergenze (pronto soccorso e antincendio)	
Organico medio annuo distinto per qualifica:	
Dirigenti	
Impiegati	
Operai	
Elenco lavoratori operanti in cantiere (nominativi e qualifiche)	

13.1.2 Dati identificativi delle macchine/attrezzature di cantiere

Prima di ogni ingresso in cantiere di nuovi impianti, macchine ed attrezzature di lavoro, le imprese devono trasmettere al CSE tutti i dati identificativi di tali apparecchiature attraverso la compilazione delle seguenti schede

Facsimile scheda macchine attrezzature di cantiere da compilare a cura dell'impresa

MACCHINA – ATTREZZATURA		
Proprietà/noleggio		
Marca		
Modello		
Anno di costruzione		
Tipo di alimentazione		
N° targa – matricola		
Omologazione – marchio CE	SI	NO
Libretto di manutenzione	Disponibile	Non disponibile
Data ultima revisione		
Frequenza manutenzione programmata		

Lavoratori impegnati nel:	
Uso	
Manutenzione	
Montaggio/smontaggio	
Note:	

14. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.
La stima viene fatta in maniera congrua, analitica per voci singole, a corpo, riferita all'Elenco Prezzi della Regione Piemonte anno 2018. Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere specifico comprendente, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.
I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 25 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3 del D.P.R. 222/03.
I costi della sicurezza così individuati, saranno compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.
Il direttore dei lavori liquiderà l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Stima dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta che dovranno essere compresi dalle imprese nell'offerta a corpo.

TOTALE COSTI SICUREZZA	***€ 100.606,90***

N.B. Non si ritengono costi di sicurezza le incombenze e gli oneri derivanti dall'applicazione delle normative vigenti in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e quelli necessari per l'esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie richieste dai singoli manuali d'uso e di manutenzione delle macchine, attrezzature ed impianti utilizzati per la realizzazione dell'opera.

15. SOTTOSCRIZIONE PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PSC DA PARTE DEI SOGGETTI CON RUOLO ATTIVO NELLA GESTIONE DEL CANTIERE

Responsabile del Procedimento _____

Direttore dei lavori _____

Coordinatore per l'esecuzione _____

Datore di lavoro (Impresa Appaltatrice) _____

Direttore tecnico di cantiere _____

Responsabile per la sicurezza del cantiere _____

Capocantiere _____

INDICE

"PARTE GENERALE"

0. PREMESSA 4
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 5
1.1 Indirizzo del cantiere 5
1.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere 5
1.3 Descrizione delle opere in progetto 8
Piano terreno – primo - secondo 13
Piano interrato 14
Piano sottotetto 14
1.4 Scelte organizzative ed operative, procedure, misure preventive e protettive 21
1.5 Parametri identificativi del cantiere 23
1.5.1 Incidenza della manodopera 23
1.5.2 Entità presunta del cantiere espressa in "uomini/giorno". 23
1.5.3 Notifica preliminare 24
1.5.4 Piano di Sicurezza e di Coordinamento 25
2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI IMPEGNATI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA 26
2.1 Soggetti rappresentanti della Committenza 26
2.1.1 Committente/Responsabile dei Lavori/Responsabile del Procedimento 26
2.1.2 Progettisti 28
2.1.3 Coordinatore per la progettazione (CSP) 30
2.1.4 Direttore dei Lavori 31
2.1.5 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) 33
2.2 Soggetti delle Imprese con compiti di sicurezza 34
2.2.1 Datore di Lavoro (Impresa Appaltatrice) 34
2.2.2 Datore di Lavoro (Impresa Subappaltatrice/Subfornitrice) 38
2.2.3 Responsabile del cantiere per la sicurezza 38
2.2.4 Direttore tecnico di cantiere 40
2.2.5 Tecnici e operatori di cantiere (capocantiere, assistenti e preposti) 41
2.2.6 Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) 42
2.2.7 Medico competente 42
2.2.8 Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) 43
2.2.9 Lavoratori incaricati della gestione delle emergenze 44
2.2.10 Lavoratori subordinati 45
2.2.11 Lavoratore autonomo 47
3. RISCHI INTRINSECI AL CANTIERE E PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE 48
3.1. Interferenze con la circolazione veicolare e pedonale 48
3.2 Interferenze con il personale dipendente (uffici e laboratori) 48
3.3 Interferenze con elementi presenti nei cortili (pini, locali tecnici, apparecchiature, bombole, tubazioni sulle facciate) 50
3.4 Interferenze con arredi, strumentazioni/apparecchiature, bombole, impianti a soffitto presenti nei laboratori e negli uffici 53
4. RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE 54
4.1 Agenti inquinanti 54
4.1.1 Emissione di polveri 54
4.1.2 Emissione di rumore 54
4.1.3 Materiale contenente amianto 54
4.1.3 Reflui e rifiuti originati dalle attività di cantiere 56

4.2 Caduta di materiali dall'alto 57
4.3 Innesco di incendio 57
4.4 Interferenze con la viabilità ordinaria e con le attività esistenti 57
4.5 Interferenze con altri cantieri 58
5. IMPIANTO DI CANTIERE 59
5.1 Recinzioni e accessi 59
5.2 Servizi igienico assistenziali 61
5.4 Segnaletica di sicurezza 63
5.5 Aree di carico/scarico e deposito materiali 66
5.6 Postazioni fisse di cantiere 66
5.7 Ponteggi 66
5.8 Dispositivi antincendio 66
5.9 Presidio sanitario 67
Essendo il cantiere prossimo a presidi sanitari pubblici permanenti di pronto soccorso, si richiede esclusivamente la disponibilità, in posizione segnalata con appositi cartelli, di cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dalla normativa vigente in materia. 67
In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi dei posti e delle organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o di normale assistenza, e manifesti con l'indicazione dei primi soccorsi da portare agli infortunati. 67
5.10 Impianto elettrico di cantiere e impianto di messa a terra 67
5.12 Impianto fognario 70
5.13 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche 70
6. PROCEDURE E RELAZIONI CHE DEVONO ESSERE ATTUATE TRA I SOGGETTI COINVOLTI NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA 71
6.1 Responsabile del procedimento ⇒ Direttore dei lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ⇒ Imprese Esecutrici 71
6.2 Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ⇒ Responsabile del procedimento 72
6.3 Direttore dei lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori 72
6.4 Imprese esecutrici, Lavoratori autonomi ⇒ Direttore dei Lavori ⇒ Coordinatore per l'esecuzione dei lavori 73
6.4.1 Procedure preliminari all'inizio dei lavori 73
6.4.2 Procedure da attuare durante i lavori 73
7. GESTIONE DELLE IMPRESE OPERANTI IN CANTIERE 74
7.1 Affidamento in subappalto di parte di opere e/o di lavorazioni 74
7.2 Imprese fornitrici 75
7.3 Imprese esterne per la realizzazione di opere escluse dall'appalto 75
8. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E RECIPROCA INFORMAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI 76
8.1 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva da parte di più imprese e lavoratori autonomi 78
9. ATTIVITA' DI CONTROLLO SUI LUOGHI DI LAVORO A CURA DEL RESPONSABILE DEL CANTIERE PER LA SICUREZZA 80
9.1 Prescrizioni di carattere generale 80
10 GESTIONE DELLE EMERGENZE: PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE DEI LAVORATORI 83
10.1 Misure di prevenzione incendi e lotta antincendio 83
10.2 Misure di pronto soccorso 83
10.3 Riferimenti utili e di emergenza 85
11. DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE 87
12 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) 89

12.1 Contenuti minimi del POS 89
13. ATTIVITA' DI COORDINAMENTO NELL'AMBITO DEL CANTIERE DA PARTE DEL CSE 91
13.1 Documenti che devono essere richiesti dal CSE 92
13.1.1 Dati identificativi delle imprese presenti in cantiere 93
13.1.2 Dati identificativi delle macchine/attrezzature di cantiere 94
14. VALUTAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA 96
15. SOTTOSCRIZIONE PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PSC DA PARTE DEI SOGGETTI CON RUOLO ATTIVO NELLA GESTIONE DEL CANTIERE 97