

ALLEGATO 4
**“Piano della sicurezza e coordinamento
in fase di progettazione”**

**APPALTO INTEGRATO A PROCEDURA APERTA PER
L’AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E
DELL’ESECUZIONE DEI LAVORI DI
CHIUSURA DELLE TERRAZZE SUL LATO POSTICO DELL’EDIFICIO A
DELLA SEDE DI VIA BONOMEA n. 265 A TRIESTE
CPV 45262800-9 e 71223000-7**

**PROCEDURA APERTA
ex artt. 60 e 95 del D. LGS. 50/2016**

CIG 9416967700

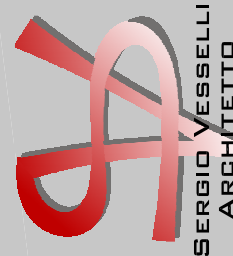
CUP G92B22002700008

**UFFICIO TECNICO E
LOGISTICA**

Via Bonomea, 265
34136 Trieste – Italy
T +39 0403787111
E info@sisa.it
sisa.it



OPERE DI CHIUSURA DELLE TERRAZZE LATO POSTICO DELL'EDIFICIO "A" PER LA REALIZZAZIONE DI UFFICI



Progetto esecutivo

settembre 2022

Gruppo di progettazione:
Coordinamento Sicurezza: arch. Sergio Vesselli

Committente: Il CSP: Impresa esecutrice:
Sissa Trieste arch. Sergio Vesselli
via Bonomea, 265
34100 Trieste (TS)
P.IVA 80035060328
R.U.P.:
geom. Andrea Di Sopra

scala: codice elaborato:
2022045-PEA-PSC.00

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PSC

REV. N.	DATA	OGGETTO	DIS.	VER.
0	26.10.2021	prima emissione	SV	SV

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	5
2.1 – Dichiarazione di Conformità	5
3. INFORMAZIONI GENERALI	6
3.1 – Anagrafica di Cantiere	6
3.2 – Subappalti	7
3.3 – Procedure di Coordinamento	11
3.3 – Opere da Realizzare	12
3.4 – Organizzazione Generale di Cantiere	12
3.5 – Micro Fasi - Analisi Singole Lavorazioni	13
4. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE	17
5. PROGRAMMA INFORMATIVO – FORMATIVO DI SICUREZZA PER IL PERSONALE	20
6. NORME E PROCEDURE GENERALI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA	22
6.1 – Norme Generali di Comportamento.....	22
6.2 – Prescrizioni Particolari	22
6.3 – Obblighi e Oneri del Coordinatore in Materia di Sicurezza per l’esecuzione dei lavori	24
6.4 – Obblighi e Oneri del Coordinatore in Materia di Sicurezza per l’esecuzione dei lavori	25
6.5 – Sorveglianza, verifiche e controlli in cantiere.....	30
6.6 – Sospensione lavori per pericolo grave ed immediato o mancanza dei requisiti minimi di sicurezza	31
6.7 – Provvista dei materiali, accettazione, qualità e impiego degli stessi	31
6.8 – Attrezzature per la protezione individuale.....	32
6.9 – Visite Mediche	34
6.10 – Gestione dell’emergenza in cantiere.....	34
6.11 – Numeri di emergenza in cantiere	42
7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	43
7.1 – Area di Cantiere	43
7.2 – Segnaletica di sicurezza	43
7.3 – Installazioni Assistenziali	47
7.4 – Aree deposito e stoccaggio.....	47
7.5 – Impianti elettrici e di terra.....	47

8. MEZZI E ATTREZZATURE DI CANTIERE	49
8.1 – Nozioni generali	49
8.2 – Macchine e Attrezzature	49
9. PRINCIPALI FASI LAVORATIVE	54
9.1 – Micro-Fasi di Lavoro previsti in Progetto.....	54
9.2 – Esecuzione dei Lavori.....	54
9.3 – Durata dei Lavori	55
10. AMIANTO (D.Lvo 257/2006).....	55
10.1 – Procedure Operative nella Rimozione degli Elementi in Amianto	56
11. RUMORE	58
12. RISCHIO BELLICO.....	60
13. PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO	60
14. INTERFERENZE DELLE LAVORAZIONI.....	61
14.1 – Criteri Generali	61
14.2 – Parametri di Valutazione	63
15. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA	64
16. PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	64
16.1 – Cadute dall'Alto	64
16.2 - Seppellimento – Sprofondamento	65
16.3 - Urti – Impatti – Colpi – Compressioni	65
16.4 – Punture – Tagli - Abrasioni	66
16.5 - Vibrazioni.....	66
16.6 - Scivolamenti – Cadute a livello.....	66
16.7 - Calore – Fiamme - Esplosione	67
16.8 - Freddo	67
16.9 – Rischio Elettrico	68
16.10 – Radiazioni Inonizzanti	68
16.11 - Rumore	68
16.12 - Cesoiamento – Stritolamento	69
16.13 – Caduta di materiale dall'alto	69
16.14 - Investimento.....	70
16.15 - Movimentazione manuale dei carichi	70
16.16 - Polveri – Fibre.....	70
16.17 - Fumi – Gas – Vapore.....	71

16.18 - Getti – Schizzi	71
16.19 - Catrame – Fumo	72
16.20 - Allergeni.....	72
17. ALLEGATI.....	72
17.1 – Layout cantiere	73
17.2 – Computo metrico degli oneri per la Sicurezza.....	74
17.3 – Cronoprogramma	75
17.4 – Fascicolo dell’opera	76

1. PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, compresi allegati, note ed elaborati, in relazione a quanto previsto dal Titolo IV del D.Lvo 8 aprile 2008 n°81 “Attuazione dell’art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”, con particolare riferimento all'accettazione e gestione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento, può sostituire la valutazione dei rischi dell'impresa limitatamente al cantiere oggetto del Piano stesso

Ogni singola impresa ha comunque l'obbligo di presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) ai sensi di quanto previsto dall’art. 28 del D.Lvo 81/2008.

Si richiama il fatto che il Piano di Sicurezza e Coordinamento non costituisce manuale di informazione/formazione per i lavoratori, né tantomeno guida alla buona tecnica del costruire e che pertanto le PRESCRIZIONI DI SICUREZZA indicate nel corso della relazione generale e/o degli allegati (schede di lavorazione, macchinari, attrezzature, ecc.) si intendono come INDICAZIONI MINIME INDEROGABILI, lasciando invece al datore di lavoro (Impresa, lavoratore autonomo) l'onere, ed il dovere, di eventuali maggiori approfondimenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoratore sul luogo di lavoro da descrivere nel Piano Operativo di Sicurezza.

2. CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento delle opere da realizzare per i **lavori di “Chiusura delle terrazze lato postico dell’edificio A per la realizzazione di uffici” nel comprensorio SISSA di via Bonomea 265 a Trieste**, è stato redatto con lo scopo di integrare le misure di sicurezza con i mezzi e le esigenze di produzione, con lo scopo di fondere i vari aspetti della fase esecutiva con le necessità di salvaguardia della sicurezza.

Per la compilazione del Piano sono stati analizzati gli aspetti concernenti l'organizzazione del lavoro, la mano d'opera, i mezzi, gli impianti, le attrezzature ed i materiali utilizzati.

Il "Piano di Sicurezza e Coordinamento" potrà essere soggetto a modifiche ed aggiornamenti che saranno messi a punto dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, ed introdotti durante lo svolgimento dei lavori stessi, sia per le eventuali nuove lavorazioni non previste che per ulteriori miglioramenti o integrazioni delle misure già elencate.

2.1 – Dichiarazione di Conformità

Le indicazioni contenute nel presente "Piano di Sicurezza e Coordinamento" sono conformi a quanto prescritto dal D.Lvo 81/2008.

3. INFORMAZIONI GENERALI

3.1 – Anagrafica di Cantiere

COMMITTENTE	Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati
Indirizzo	Via Bonomea 265 – Trieste
p.iva	
e-mail	
Telefono	
Telefax	
LAVORI	Chiusura delle terrazze lato postico dell'edificio A per la realizzazione di uffici.
Indirizzo	

NOMINATIVO R.U.P	Geom. Andrea Di Sopra
Indirizzo	Via Bonomea 265 - Trieste
Telefono	
e-mail	
Indirizzo PEC	
Cellulare	
NOMINATIVO CSP	Arch. Sergio Vesselli
Indirizzo	via Imbriani 5 - Trieste
Telefono	040.7606092
NOMINATIVO CSE	Arch. Sergio Vesselli
Indirizzo	via Imbriani 5 - Trieste
Telefono	040.7606092
e-mail	sergio.vesselli@gmail.com
Indirizzo PEC	sergio.vesselli@gmail.com
Cellulare	

IMPRESA AFFIDATARIA	
indirizzo	
telefono	
telefax	
e-mail	
Indirizzo PEC	
p. iva	
LEGALE RAPPRESENTANTE IMPRESA	
RESPONSABILE DI CANTIERE	
telefono	
NOMINATIVO RLS	

3.2 – Subappalti

Tutte le Società subappaltatrici che hanno stipulato contratto di commessa con l'Impresa affidataria, dovranno eseguire le opere in sicurezza secondo quanto previsto dalle indicazioni generali del presente Piano.

A tal fine il "Piano di Sicurezza e Coordinamento" sarà parte integrante del contratto di affidamento lavori; prima dell'inizio lavori le suddette Società dovranno presentare alla Direzione Tecnica di Cantiere i propri Piani Operativi di Sicurezza.

L'impresa affidataria non potrà subappaltare a terzi le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione dei committente o del responsabile dei lavori ovvero del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Qualora, durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria ritenesse opportuno, nell'interesse stesso dello sviluppo dei lavori, affidare il subappalto a ditte specializzate, esso dovrà ottenere preventiva esplicita autorizzazione scritta dal committente ovvero dal coordinatore per l'esecuzione.

Inoltre l'impresa affidataria rimane, di fronte al committente, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto attiene alla loro conformità alle norme di legge.

Il committente e il CSE potranno far annullare il subappalto per incompetenza od indesiderabilità del subappaltatore, senza essere in questo tenuta ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

L'impresa appaltatrice deve:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore della sicurezza in Fase di Esecuzione dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le imprese subappaltatrici sono equiparate all'impresa principale e quindi devono assolvere a tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo Piano;
- predisporre immediato diagramma dei lavori in cui siano definiti tempi modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'impresa principale e del cantiere in generale. Tale

diagramma, completo di note esplicative deve essere consegnato al Coordinatore in Fase di Esecuzione;

- ricordare alle imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in Fase di Esecuzione ed in special modo dalle modalità di coordinamento.

Tutte le Imprese Subappaltatrici presenti in cantiere nomineranno i loro Preposti che, muniti di delega specifica, faranno riferimento in materia di sicurezza del lavoro al Direttore di Cantiere.

L'impresa affidataria è tenuta alla compilazione del prospetto relativo alle imprese subappaltatrici e all'invio dello stesso al CSE e al RL, unitamente alla documentazione di cui al paragrafo 4.

IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

LAVORATORE AUTONOMO	
struttura dotata di lavoratori dipendenti SI/NO	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

LAVORATORE AUTONOMO	
struttura dotata di lavoratori dipendenti SI/NO	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

LAVORATORE AUTONOMO	
struttura dotata di lavoratori dipendenti SI/NO	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

LAVORATORE AUTONOMO	
struttura dotata di lavoratori dipendenti SI/NO	
attività prevista nel cantiere	
Indirizzo	
Telefono	
Indirizzo PEC	
Preposto	

3.3 – Procedure di Coordinamento

Le imprese partecipanti (affidataria e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in Fase di Esecuzione;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure previste dal Piano.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in Fase di Esecuzione, che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, e-mail, fax o comunicazione verbale/telefonica.

I convocati delle imprese dal Coordinatore in Fase di Esecuzione sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Tutti i verbali di coordinamento verranno trasmessi in copia via e-mail, che si ritiene il mezzo più veloce ed immediato per la trasmissione di documenti di importanza relativa alla sicurezza nel cantiere. Eventuali comunicazioni di estrema urgenza saranno trasmesse via Posta Elettronica Certificata, il cui indirizzo dovrà essere comunicato al coordinatore obbligatoriamente da tutte le imprese e lavoratori autonomi partecipanti all'opera.

I verbali costituiscono, per i contenuti a tutti gli aspetti prescrittivi e procedurali, integrazione del PSC vigente. L'impresa affidataria ha l'onere di affiggere copia dei verbali in cantiere in zona facilmente accessibile a tutti gli operatori in modo che possano essere consultati.

L'attività di stretta sorveglianza delle condizioni di sicurezza del cantiere da parte dell'impresa affidataria dovrà essere affidata ad un professionista specificatamente formato in materia di Sicurezza nei Cantieri Edili, che dovrà garantire la presenza giornaliera in cantiere, con particolare riferimento alle riunioni di coordinamento e che risponderà per conto dell'impresa

affiataria dell'attuazione delle misure di coordinamento e delle prescrizioni per la sicurezza impartite dal CSE, nonché della verifica del comportamento delle imprese subappaltatrici in relazione alla sicurezza; in assenza di specifica indicazione nel POS, si intende che tale ruolo sarà svolto dal preposto dell'impresa affidataria.

Sarà compito dello stesso mantenere ordinata e sempre aggiornata la documentazione relativa alle imprese, da conservare e da rendere disponibile in cantiere. Tale soggetto agirà in coordinamento con il CSE e il capocantiere.

3.3 – Opere da Realizzare

Il sito oggetto di intervento è costituito da un polo di ricerca scientifica, posto a nord della città di Trieste, nella parte più alta della via Bonomea che sale all'altipiano carsico; il complesso è caratterizzato da diversi edifici collocati all'interno di un parco.

Il progetto prevede la trasformazione delle terrazze site sul lato nord dell'edificio principale, con la loro chiusura in volume edilizio e trasformazione in spazi ad uso ufficio. L'intervento coinvolge le terrazze site ai piani 2,3,4,5,6.

Particolare attenzione dovrà essere diretta alle possibili interferenze con le attività scientifiche, di ricerca e di amministrazione, che rimarranno attive durante l'esecuzione dei lavori; dovranno essere verificati in accordo con il RSPP dell'istituto i percorsi previsti per gli accessi da parte di tutta l'utenza.

3.4 – Organizzazione Generale di Cantiere

Si prevede di collocare l'area di cantiere a nord dell'edificio "A", in corrispondenza al largo percorso esterno pavimentato in porfido carrabile, che si sviluppa all'incirca al livello del secondo piano dell'edificio; nel layout allegato, si identifica l'area di cantiere prevista; i mezzi ed il personale di cantiere accederanno al comprensorio dal varco principale; l'area di cantiere, divisa in due recinti distinti (area di cantiere sin e area di cantiere dx) sarà completamente delimitata e dotata di cancelli, che dovranno tassativamente aprirsi solo per lo stretto tempo necessario a permettere l'accesso dei mezzi e del personale di cantiere. L'area di cantiere sin, ospiterà anche le baracche di cantiere, gli apprestamenti igienico-sanitari e le aree di deposito materiali, oltre agli spazi necessari alle lavorazioni da eseguirsi sull'ala sinistra, mentre l'area di cantiere dx sarà di dimensioni ridotte, minime e sufficienti a gestire le lavorazioni relative all'ala destra del fabbricato.

Nella fase preliminare saranno eseguiti tutti i sezionamenti degli impianti che interessano le aree di ampliamento volumetrico, mentre per le restanti aree di intervento si provvederà di volta in volta al sezionamento o interruzione dei servizi elettrici, gas, telefonici, acqua e riscaldamento, provvedendo ad isolare le aree di lavoro. **Le interruzioni di servizio saranno di volta in volta concordate con il responsabile della gestione dell'attività della sede SISSA al fine di evitare interruzioni improvvise, la disalimentazione di apparecchiature delicate ed ogni altro inconveniente derivante dall'interruzione dei servizi senza preavviso; parimenti dovranno essere concordate le modalità di riallaccio delle utenze; in ogni caso le maestranze e gli utenti della struttura dovranno comportarsi sempre come se le reti impiantistiche fossero pienamente in servizio.**

A completamento dell'allestimento del cantiere, saranno eseguite delle pannellature perimetrali cieche, funzionali a eliminare il rischio di caduta di materiali anche di piccole dimensioni nella zona di transito pedonale riservata alle vie di fuga sul retro dell'edificio principale.

Le aree di cantiere temporanee interne all'edificio e non direttamente pertinenti all'intervento di ampliamento volumetrico delle terrazze, saranno delimitate di volta in volta secondo le necessità di cantiere e previo accordi con i responsabili della struttura.

3.5 – Micro Fasi - Analisi Singole Lavorazioni

- **Allestimento del cantiere**

Ai fini dell'allestimento e organizzazione di cantiere sarà da prevedere l'installazione di idonea segnaletica di cantiere con particolare riferimento al cartello di cantiere con tutti i divieti e obblighi previsti per la salvaguardia della salute e sicurezza da rispettare nel monto che si acceda all'area.

Per il deposito di attrezzature manuali, elettriche e dei dispositivi di protezione individuale nonché per l'esigenza dei servizi igienici, si provvederà in fase di allestimento di cantiere a posizionare adeguate strutture prefabbricate (box o container) da adibire a magazzino, locale spogliatoio e a servizi igienici da ubicare all'interno dello spazio di cantiere.

Nel locale adibito a deposito materiali saranno inoltre da conservare i presidi sanitari e antincendio minimi necessari.

La recinzione di cantiere dovrà essere opportunamente segnalata ed indicata, dotata di segnalazioni visive diurne e notturne di ingombro.

Sarà obbligatoria la verifica dei cablaggi aerei esistenti ed esecuzione dell'isolamento o spostamento delle linee elettriche poste a distanza inferiore a 5,00m dal ponteggio e dalle aree di movimentazione di materiali con gru.

In corrispondenza di tutti i macchinari di cantiere (gru, sega circolare etc.) l'impresa esecutrice dovrà installare apposita segnaletica di sicurezza.

Per quant'altro non specificato nel presente paragrafo l'Impresa provvederà a concordare preventivamente con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione le eventuali opere provvisorie e/o modalità esecutive per l'allestimento di cantiere. In tal caso il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione provvederà ad emanare apposito nulla osta e ad aggiornare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Si evidenzia sin d'ora la presenza di n.2 idranti antincendio nelle immediate vicinanze delle aree di cantiere; tali idranti dovranno essere mantenuti accessibili in caso di necessità da parte delle squadre di emergenza dei VVF.

- **Impianto Elettrico di Cantiere**

L'alimentazione delle apparecchiature elettriche avverrà mediante fornitura ACEGAS; pertanto l'impresa installerà un proprio quadro elettrico di cantiere a valle del punto di fornitura. Tale quadro elettrico sarà munito di targa indelebile o certificazione indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

L'impianto elettrico di cantiere indipendentemente dal tipo di fornitura dovrà essere realizzato attenendosi alle norme CEI e dalla Legge n° 37/2008 da apposita ditta specializzata la quale rilascerà a fine lavori la relativa Dichiarazione di Conformità dell'Impianto alla Regola dell'Arte.

Nella fase preliminare all'avvio delle operazioni di demolizione, saranno eseguiti tutti i sezionamenti degli impianti, compresi quelli elettrici, provvedendo ad isolare completamente le aree oggetto di demolizione e garantendo il corretto funzionamento delle porzioni di impianti rimaste attive nei manufatti edilizi non oggetto di attività di cantiere; l'impresa affidataria sarà pertanto tenuta a fornire nuova dichiarazione di conformità per gli impianti preesistenti parzialmente sezionati e che rimarranno attivi a servizio delle attività scolastiche.

- **Demolizioni**

La prima fase di demolizione prevede il lievo di tutte le parti edili non strutturali quali tubazioni, serramenti, corpi radianti etc.

Prima di procedere alle lavorazioni l'impresa esecutrice dovrà provvedere alla verifica di tutte le linee alimentazione elettrica e gas nonché sottoservizi presenti, affinché le lavorazioni non arrechino rischi per i lavoratori e agli impianti stessi.

Le demolizioni prenderanno in ogni caso avvio a seguito di coordinamento con il RSPP della struttura, a garanzia della massima riduzione dei disagi derivanti da vibrazione e rumore.

- **Rinforzo strutturale dei solai**

Saranno realizzati rinforzi dei solai con uso di carpenteria metallica; tutte le lavorazioni saranno eseguite con l'uso del ponteggio di servizio e argano da cantiere.

- **Tamponamenti Perimetrali e lavorazioni edili**

Al termine dei rinforzi strutturali si procederà con la realizzazione dei tamponamenti in muratura, delle tramezzature e dei pavimenti interni, la posa del cappotto e del rivestimento di facciata.

Le lavorazioni sui fori architettonici che si aprono sul corridoio interno esistente saranno eseguite con l'ausilio del confinamento, che separerà gli spazi della struttura che rimarranno operativi da quelli destinati al cantiere.

- **Impianti**

La realizzazione di impianti, prevista prevalentemente a soffitto, sarà eseguita con l'ausilio di trabatelli e scale a mano.

Nell'intervento all'interno delle aree oggetto di lavorazione temporanea nei corridoi interni all'edificio, sarà utilizzato il tunnel pedonale per la protezione delle porte di accesso agli uffici che rimarranno operativi; le giornate di intervento nei diversi corridoi saranno preventivamente concordate con il RSPP della struttura.

Le giornate per l'esecuzione degli interventi alle estremità delle ali destra e sinistra del fabbricato saranno concordate con il RSPP della struttura e prevederanno la chiusura temporanea dei corridoi ciechi, nonché delle porte di accesso agli stessi.

Gli impianti da realizzare in copertura dell'edificio saranno eseguiti con l'ausilio del sistema di protezione collettiva già in dotazione al fabbricato.

- **Disallestimento cantiere**

In base all'avanzamento lavori sarà smontato il ponteggio e verranno lasciati in opera solo dei castelletti di servizio con argano di cantiere. Al termine di tutte le lavorazioni saranno rimossi i piani di lavoro, le recinzioni e tutti i baraccamenti di cantiere; saranno eseguite le pulizie necessarie per riconsegnare alla committenza il cantiere finito.

4. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

Da parte dell'appaltatore e dei subappaltatori è obbligatorio spedire al CSE prima dell'ingresso in cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione CCIAA (appaltatore e subappaltatore);
- DURC (appaltatore e subappaltatore);
- Dichiarazione in merito all'Orgnico Medio Annuo
- dichiarazione ai sensi del dlgs 81/2008 Allegato XVII comma 1 lettera d di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 dello stesso d.lgs 81/2008
- copia lettera di nomina controfirmata per accettazione dal medico competente (appaltatore e subappaltatore);
- copia dei certificati sanitari di idoneità al lavoro (appaltatore e subappaltatore);
- copia dei certificati di idoneità specifica al lavoro nei casi di esposizione a specifici rischi indicati dalla normativa di riferimento (appaltatore e subappaltatore);
- copia degli attestati dell'avvenuta consegna dei DPI (appaltatore e subappaltatore);
- copia certificati di frequenza corsi RSPP, addetto emergenze, addetto antincendio e relative nomine (appaltatore e subappaltatore);
- copia comunicazione RSPP all'ASS e alla DPL (appaltatore e subappaltatore);
- POS - Piano Operativo di Sicurezza (appaltatore e subappaltatore);
- PIMUS, libretto, autorizzazione ministeriale e eventuale schema e progetto di ponteggio
- Piano di Lavoro per la rimozione dei manufatti in cemento amianto (se necessario);
- rapporto di valutazione del rumore (D.Lgs. 277/91) (appaltatore e subappaltatore);
- dichiarazione da parte dei datori di lavoro, che i lavoratori sono opportunamente addestrati ed edotti dei rischi associati al lavoro da svolgere e professionalmente competenti;
- Attestati di formazione base obbligatori (8h, 12h o 16h) delle maestranze di cantiere (appaltatore e subappaltatore);
- Presa visione e accettazione del PSC da parte del datore di lavoro, dal responsabile della sicurezza del lavoratori RLS e dal RSPP se diverso dal datore di lavoro (appaltatore e subappaltatore);
- Nomina e attestato di formazione del responsabile della sicurezza dei lavoratori RLS (appaltatore e subappaltatore);

- Attestati di formazione dei lavoratori per le tipologie lavorative che richiedono formazione specifica (appaltatore e subappaltatore).

Oltre a copia della documentazione sopra elencata, è obbligatorio conservare presso il cantiere e presentare, su richiesta dei funzionari degli organi di controllo, i seguenti certificati o documenti:

- copia delle autorizzazioni e/o concessioni edilizie;
- cartello di identificazione dei cantieri;
- notifica preliminare, ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- registro degli infortuni aggiornato, salvo deroghe (appaltatore e subappaltatore);
- copia aggiornata dei tesserini di registrazione della vaccinazione antitetanica di tutti i lavoratori (appaltatore e subappaltatore);
- libro matricola dei dipendenti in originale o in copia aggiornata, salvo deroghe (appaltatore e subappaltatore);
- certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni (appaltatore e subappaltatore);
- tabella con indicati numeri di interesse e di pronto soccorso;
- PSC - Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- pratica occupazione suolo pubblico (se necessaria);
- registro delle presenze (appaltatore e subappaltatore);
- copia di denuncia di attività temporanea presentata all'INAIL, INPS e CASSE EDILE (appaltatore e subappaltatore);
- omologazione, denuncia di installazione (per portata superiore a 200kg), certificati di verifica annuale (per portata superiore a 200kg) e fotocopia dei libretti dei sistemi di sollevamento;
- registrazione di verifiche trimestrali di funi e catene effettuate a cura dell'impresa, sul libretto di omologazione;
- certificati degli estintori;
- dichiarazione di stabilità per gli impianti di betonaggio;
- verifica di stabilità di ogni apparecchiatura soggetta a ribaltamento;
- copia dei documenti e, libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti in cantiere, se di proprietà, o copia dei contratti di noleggio e di comodato;

- piano manutenzione macchinari, impianti ed attrezzature;
- documentazione relativa agli apparecchi a pressione (ai sensi del R.D. 824/1927);
- dichiarazione di conformità impianti elettrici alle Norme tecniche di sicurezza eseguita dall'impresa installatrice firmata da tecnico abilitato (Legge 46/90);
- copia degli avvisi inoltrati agli esercenti le linee elettriche, quando si opera ad una distanza inferiore ai 5,00 m dalle stesse;
- documentazione relativa agli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, modelli A e B opportunamente compilati e vidimati dall'ISPESL;
- scheda di denuncia degli impianti di messa a terra, vidimata dagli organi competenti (DPR 547/55);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate;
- tutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispezioni, effettuate dagli organi di vigilanza e del coordinatore della sicurezza

5. PROGRAMMA INFORMATIVO – FORMATIVO DI SICUREZZA PER IL PERSONALE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere in oggetto; relativamente alla sicurezza sarà formato ed informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione ed in materia di salute e igiene del lavoro.

Trattandosi di operazioni che coinvolgono più imprese nelle stesse fasi lavorative, sarà necessario che queste separino le proprie aree di lavoro in modo tale da evitare interferenze tra le stesse.

Trattandosi inoltre di un cantiere all'interno di un edificio operativo destinato alla ricerca scientifica, nel quale dovrà essere garantita la continuità dell'attività, saranno da limitare al massimo tutte le interferenze con il personale estraneo alle lavorazioni. In particolar modo sarà fatto divieto assoluto di trasporto di materiali e passaggio di maestranze all'interno dell'area operativa dell'edificio principale, se non limitatamente ai casi di assoluta impossibilità ad accedere in maniera alternativa alle aree di lavorazione e comunque sempre previo accordo con il RSPP della struttura.

Ciascun Datore di Lavoro deve ottemperare alle seguenti disposizioni:

- riunione con i Rappresentanti per la Sicurezza (RLS) per l'illustrazione dei piani;
- riunione di sicurezza con i Lavoratori per rendere edotti gli stessi sui rischi specifici delle lavorazioni;
- riunioni periodiche con il Capo Cantiere e con i Preposti in presenza di eventuali lavorazioni interferenti, per concordare eventuali misure di sicurezza da adottare;
- colloquio con eventuali Lavoratori infortunati per l'esame delle cause e delle circostanze che hanno determinato l'infortunio al fine di individuare l'eventuale presenza di rischi ed adottare le relative misure di prevenzione;
- il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, assieme al Piano Operativo di Sicurezza, deve essere messo a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, per essere preventivamente esaminato e discusso in ogni

parte gli stessi. Eventuali osservazioni, se ritenute valide, devono essere formalizzate per iscritto, per consentire di effettuare le eventuali modifiche migliorative dello stato di sicurezza.

- il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori, deve essere illustrato, per la parte di relativa competenza, a tutto il Personale dipendente occupato nel cantiere, ed a loro eventuale esplicita richiesta, anche alle organizzazioni sindacali;
- la persona incaricata dell'illustrazione del Piano è tenuta ad accertarsi che tutto il Personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate. Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento deve essere consegnata al Capo Cantiere ed ai Preposti che soprintendono i lavori;
- il Piano di Sicurezza e Coordinamento deve essere esibito ai Funzionari addetti alla vigilanza.

6. NORME E PROCEDURE GENERALI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA

6.1 – Norme Generali di Comportamento

Tutto il personale presente nel cantiere, è tenuto ad osservare le seguenti norme generali di comportamento:

- mantenere l'ordine sul posto di lavoro (ad es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite, ecc.);
- usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi;
- non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto;
- non sostare sotto il raggio d'azione degli escavatori o di apparecchi di sollevamento;
- non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi;
- non destinare le macchine ad usi non appropriati; non spostare ponti mobili con persone sopra;
- non intervenire né usare attrezzature o impianti di cui non si è esperti;
- evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (ad es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva);
- adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati;
- non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione, ma restituirle al magazziniere e chiederne la sostituzione;
- rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza, avvertendo direttamente anche il coordinatore in fase di sopralluogo nel cantiere.

6.2 – Prescrizioni Particolari

Nell'ambito dell'area del cantiere sarà posta in opera tutta la cartellonistica di segnalazione dei pericoli delle varie fasi lavorative in corso (divieti di transito, carichi sospesi, ecc.);

- tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo;
- gli utensili portatili non devono superare la tensione di 220V e in particolare in luoghi umidi o bagnati la tensione deve essere inferiore a 50V;

- tra il personale dell'Impresa dovrà figurare un addetto alla manutenzione di tutte le attrezzature il quale dovrà anche segnalare al Direttore di cantiere eventuali attrezzature da sostituire e richiedere l'acquisto dei ricambi, in modo da assicurare sempre l'idoneità dell'attrezzatura e la rispondenza alle Normative di sicurezza;
- periodicamente, l'impresa verificherà la conformità delle schede redatte per la manutenzione ordinaria di ogni attrezzatura.
- raccolta dei materiale di rifiuto, in particolare sabbie e acque, in appositi sistemi di contenimento per il loro successivo trasporto in discarica.
- protezione con appositi gusci dei giunti dei ponteggi alle altezze interessanti il passaggio pedonale.
- realizzazione di passaggi protetti con segregazioni continue per consentire l'accesso in sicurezza ai locali commerciali e all'atrio dell'edificio

Trattandosi di un cantiere operativo nell'ambito di un comprensorio di ricerca scientifica, si segnala la necessità di prevedere ogni interferenza, valutare possibili rischi particolari derivanti dalla presenza di attività scolastica e mettere in atto tutte le misure preventive e protettive necessarie a ridurre al massimo i rischi e l'impatto del cantiere sul contesto e sulle attività di servizio allo stesso, con particolare riferimento a polveri, rumore e vibrazioni.

L'attività di stretta sorveglianza delle condizioni di sicurezza del cantiere da parte dell'impresa affidataria dovrà garantire la presenza giornaliera in cantiere di un addetto competente in materia di sicurezza, con particolare riferimento alle riunioni di coordinamento; l'addetto individuato dall'impresa risponderà per conto dell'affidataria dell'attuazione delle misure di coordinamento e delle prescrizioni per la sicurezza impartite dal CSE, nonché della verifica del comportamento delle imprese subappaltatrici in relazione alla sicurezza.

Il CSE, il RUP, il Responsabile di Cantiere e il preposto dell'impresa affidataria, unitamente al professionista individuato dall'impresa per la sorveglianza dello standard di sicurezza nel cantiere, dovranno confrontarsi e stabilire specifici accordi con la il RSPP della struttura al fine di limitare la diffusione di polveri, la produzione di rumore e la propagazione di vibrazioni negli orari più delicati per lo svolgimento dell'attività di ricerca; allo stesso modo saranno verificati tutti i percorsi di accesso e le eventuali interferenze con la normale attività dell'Istituto, sottoscrivendo eventuali elaborati grafici di layout integrativi rispetto all'allegato layout.

Si evidenzia la necessità di garantire sempre la massima percorribilità delle vie di fuga esterne sul lato nord del fabbricato anche sotto agli appoggi del ponteggio che sostiene il piano di lavoro.

6.3 – Obblighi e Oneri del Coordinatore in Materia di Sicurezza per l'esecuzione dei lavori

Al coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori nominato dal committente, compete con le conseguenti responsabilità:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento ed il fascicolo tecnico 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;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, ed alle prescrizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione

provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Unità sanitaria locale territoriale competente ed alla Direzione provinciale del lavoro;

- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;

6.4 – Obblighi e Oneri del Coordinatore in Materia di Sicurezza per l'esecuzione dei lavori

Gli obblighi e doveri delle figure professionali dell'Impresa Appaltatrice sono conformi alle disposizioni normative che disciplinano la materia e alla quale il Piano nella sua struttura di base fa riferimento.

6.4.1. Obblighi del Datore di lavoro (Appaltatore)

L'appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, nei documenti allegati ed a tutte le richieste del coordinatore per l'esecuzione; pertanto ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al committente ovvero al responsabile dei lavori, al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- comunicare al committente ovvero al responsabile dei lavori, al coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente piano, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i previsti servizi logistici di cantiere (uffici, spogliatoi, ecc.);
- attuare le misure di sicurezza previste dalla normativa vigente;
- attuare quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;

- rendere edotti i Lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;
- disporre ed esigere che i singoli Lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione;
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- assicurare la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
- assicurare le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
- assicurare il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- assicurare la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- provvedere all'assicurazione contro i danni dell'incendio, dello scoppio del gas e del fulmine per gli impianti e attrezzature di cantiere, per i materiali a pie' d'opera e per le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
- richiedere tempestivamente entro 30 (trenta) giorni dalla firma del contratto di appalto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano

di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza;

- redigere il piano operativo di sicurezza;
- tenere a disposizione dei coordinatori per la sicurezza, del committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia della documentazione relativa alla progettazione ed al piano di sicurezza;
- provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli stati di avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal piano di sicurezza;
- osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere: adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo ed in particolare:
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dal D.Lvo 81/2008;
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mettere a disposizione di tutti i responsabili del servizio di prevenzione e protezione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi il presente piano di sicurezza e coordinamento;
- informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;

- fornire al committente o al responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Nello svolgere tali obblighi l'appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il committente ovvero con il responsabile dei lavori, con il coordinatore per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati.

6.4.2. Obblighi del Direttore Tecnico

Al direttore tecnico di cantiere nominato dall'appaltatore, competono le seguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nel piano di sicurezza, le norme di coordinamento descritte nel presente piano, nonché le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- predisporre le misure di sicurezza specifiche, ivi comprese quelle non prescritte dalla legge ma rese necessarie dalla natura dei lavori, anche in assenza di adeguate istruzioni dei Datore di Lavoro;
- impartire ordini e direttive precise per la migliore esecuzione del lavoro;
- vigilare, anche mediante personali riscontri e controlli, affinché le istruzioni vengano eseguite;
- attenersi, nell'esercizio dei propri compiti, ai criteri suggeriti dall'esperienza e dalla tecnica ed impedire che determinati errori tecnici possano essere commessi dagli addetti ai lavori;
- incaricare Capi Cantiere, Sorveglianti o Preposti affinché svolgano mansioni di controllo e di sorveglianza impartendo precise istruzioni sulle operazioni da svolgere;
- controllare preventivamente e periodicamente l'efficacia e l'idoneità degli strumenti affidati ai dipendenti;
- accertarsi di persona della pericolosità di ogni attività che assuma aspetti di maggiore pericolosità, impartendo anche istruzioni ed ordini precisi;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal committente o dal responsabile dei lavori.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

6.4.3. Obblighi dei Preposti

- vigilare sull'osservanza delle norme;
- rendere edotti i Lavoratori sui rischi specifici;
- esigere l'osservanza delle norme igieniche e l'uso dei mezzi di protezione.

6.4.4. Obblighi dei Lavoratori

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolare vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
- tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in finzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti inoltre a:

- osservare le norme, usare con cura i dispositivi di sicurezza, segnalare le condizioni di pericolo, non rimuovere le protezioni e non compiere operazioni pericolose;
- non fumare o usare fiamme libere ove esiste pericolo di incendio;
- non rimuovere le protezioni delle macchine;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri Lavoratori;
- contribuire, assieme ai Datori di Lavoro, ai Dirigenti ed ai Preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi necessari imposti dall'Autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei Lavoratori durante il lavoro.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

6.4.5. Obblighi dei Lavoratori autonomi e delle imprese subappaltatrici

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono le conseguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai fini della sicurezza;
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti. presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

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

6.5 – Sorveglianza, verifiche e controlli in cantiere

Durante lo svolgimento delle opere il Datore di Lavoro deve disporre una sorveglianza continua dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno, con valutazione dei diversi fattori ambientali come recinzioni, vie di transito, macchinari, impianti, attrezzature, servizi igienico-assistenziali e di quant'altro possa influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti ai lavori e di terzi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo eventuali interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa degli stessi dev'essere preceduta da una verifica eventuale della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, di protezione collettiva e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

Detta attività dovrà essere affidata ad un professionista specificatamente formato in materia di Sicurezza nei Cantieri Edili, che dovrà garantire la presenza giornaliera in cantiere, con particolare riferimento alle riunioni di coordinamento e che risponderà dell'attuazione delle

misure di coordinamento e delle prescrizioni per la sicurezza impartite dal CSE. Sarà compito dello stesso mantenere ordinata e sempre aggiornata la documentazione relativa alle imprese, da conservare e da rendere disponibile in cantiere. Tale soggetto, anche corrispondente con il preposto o il capocantiere, agirà in coordinamento con il CSE.

In relazione agli standard di sicurezza nel cantiere, si stabilisce che il CSE, qualora rilevi e segnali per la seconda volta la mancata applicazione di prescrizioni o il mancato rispetto di basilari norme di sicurezza in cantiere, abbia la facoltà di comminare delle penali pari a € 250,00 per ogni infrazione, che potranno essere detratte dalla contabilità finale dei lavori.

6.6 – Sospensione lavori per pericolo grave ed immediato o mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei lavori ovvero il committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'appaltatore.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

6.7 – Provvista dei materiali, accettazione, qualità e impiego degli stessi

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

Le operazioni di consegna dei materiali, gli interventi di manutenzione alle attrezzature e gli interventi di pura consulenza da parte di imprese non identificate come subappaltatrici e non provviste di POS specifico per il cantiere in oggetto, sono da considerarsi come mera fornitura

qualora il personale deputato alla consegna non prenda parte in alcun modo alla realizzazione dell'opera. Tale personale è tenuto comunque all'utilizzo dei necessari DPI e all'osservanza delle norme di sicurezza specifiche per il cantiere, che sarà onere dell'impresa affidataria e del capo-cantiere comunicare per iscritto al momento dell'accesso al cantiere; nel caso in cui gli accessi al cantiere di personale esterno comporti lo svolgimento di operazioni interferenziali con le attività del cantiere oggetto del presente PSC, sarà compito dell'impresa affidataria provvedere alla redazione del DUVRI necessario a garantire la salute e sicurezza dei lavoratori.

6.8 – Attrezzature per la protezione individuale

Un aspetto di fondamentale importanza ai fini della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali è rappresentato dall'uso corretto e puntuale delle attrezzature di protezione individuale.

La normativa di riferimento fa espresso richiamo all'obbligo del Lavoratore ad usare questi strumenti di protezione.

Devono essere sempre disponibili, secondo il tipo di lavori da svolgere:

- a) guanti di protezione con caratteristiche idonee al tipo di lavoro;
- b) stivali di sicurezza e da lavoro da usare in presenza di acqua e fango,
- c) calzature da lavoro con soletta antiforo, puntale in acciaio, suola antisdrucciolo con un buon livello di protezione da cadute;
- d) guanti isolanti per lavori elettrici, di cuoio contro le abrasioni ed anticalore;
- e) occhiali e schermo protettivi per tutte quelle lavorazioni che potrebbero mettere a rischio gli occhi;
- f) elmetto di protezione dotato di contro struttura interna tale da non consentire il contatto della testa con le pareti perimetrali;
- g) cinture di sicurezza da usare durante i lavori in quota;
- h) cuffie di protezione per lavori ad alto inquinamento acustico; i) maschera respiratoria da usare in presenza di polveri e fumi;
- j) tute e guanti, per tutti i lavori che espongano ad irritazioni della pelle.

Oltre a questi strumenti assume un'importanza notevolissima anche il tipo di abbigliamento che sarà di grande praticità, e comodità in modo da assicurare piena libertà di movimento.

I mezzi personali sono assegnati al Lavoratore che avrà cura della loro buona conservazione.
Si vigilerà affinché vengano utilizzati in modo corretto.

6.9 – Visite Mediche

I Lavoratori che hanno mansioni specifiche che gli espone all'azione di sostanze tossiche o comunque nocive saranno sottoposti a visita medica obbligatoria periodica.

Le visite saranno effettuate da un medico del lavoro, ed i certificati di idoneità fisica saranno conservati in cantiere per essere presentati, se richiesti, agli organi di ispezione.

Le Ditte Subappaltatrici che si occupano di quelle lavorazioni soggette a visite mediche dovranno produrre in copia alla Direzione dell'Impresa i certificati di idoneità fisica dei loro addetti.

Saranno inoltre conservati gli elenchi con i nominativi dei singoli operai e le informazioni riguardanti le indicazioni del gruppo sanguigno, le vaccinazioni, eventuali allergie ai farmaci ecc.

6.10 – Gestione dell'emergenza in cantiere

Vengono di seguito considerate le procedure organizzative di prevenzione e gestione di un'eventuale situazione di pericolo determinata a seguito di infortunio, di incendi di piccole e grandi dimensioni, o da qualunque situazione di grave rischio emergente che richieda interventi immediati ed adeguati.

Il Datore di Lavoro deve:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendi e gestione dell'emergenza;
- designare preventivamente i Lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendi e gestione dell'emergenza;
- informare tutti i Lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i provvedimenti da adottare;
- programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i Lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non possa essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- prendere i provvedimenti necessari affinché qualsiasi Lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;

Il Direttore Tecnico di Cantiere deve sempre e costantemente provvedere affinché:

- siano predisposte vie d'esodo orizzontali e verticali;
- siano segnalate, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- siano mantenute fruibili le vie di accesso;
- siano predisposti adeguati estintori e sia controllata costantemente l'efficienza; sia segnalata la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- sia attivata la formazione dei lavoratori ai sensi del D.Lvo 81/2008 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

In linea generale, a supporto dell'informazione/formazione obbligatoria che le imprese devono attuare si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

In relazione alle altre figure operanti all'interno del cantiere, valgono le seguenti procedure organizzative:

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;
- Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel Piano di Sicurezza e Coordinamento);
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
- I lavoratori addetti all'antincendio ed all'emergenza attueranno, quando necessario, le previste procedure di emergenza vigenti nella propria impresa;

- i restanti lavoratori presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso del cantiere) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

Presidi emergenziali e procedure di gestione dell'emergenza in cantiere

I presidi sanitari e di pronto soccorso necessari per un primo sollecito intervento in caso di necessità sono realizzati nel rispetto della normativa vigente e segnatamente riguardano la tenuta in cantiere del pacchetto di medicazione, come indicato nel layout allegato.

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere saranno quindi tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

Si precisa quanto segue:

- qualora il cantiere occupi fino a 50 dipendenti e l'attività in esso svolta non presenti rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento, sarà tenuto in cantiere, pacchetto di medicazione contenente:
 - un tubetto di sapone in polvere;
 - una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato;
 - tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
 - due fialette da cc. 2 di ammoniac;
 - un preparato antiustione;
 - un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2;
 - due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5, e una da m 5 x cm 7;
 - dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10;
 - tre pacchetti da gr 50 di cotone idrofilo;
 - tre spille di sicurezza;
 - un paio di forbici;
 - istruzione sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico;
 - due pacchetti da gr 25 di cotone idrofilo;
 - un vasetto di cotone emostatico;
 - un laccio emostatico;

- un bollitore per siringhe;
- una siringa ipodermica da ce. 5;
- un ago ipodermico;
- tre cerotti di vario tipo;
- quattro pacchetti da gr 100 di cotone idrofilo.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale predisporre alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- predisporre e garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso;
- predisporre le indicazioni più chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata, ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente né sconsideratamente;
- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ecc.) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie; eliminare, se è il caso e se è possibile, l'agente causale dell'infortunio;

- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito : tipo di danno (grave, superficiale), regione corporea colpita, probabili conseguenze (svenimento, insufficienza cardio- respiratoria, ...);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio od alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere o massaggiare quando l'evento può avere causato lesioni profonde. non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone o di mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

Procedure in caso di infortunio

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" ed accompagnerà l'infortunato al più vicino punto di Pronto Soccorso; provvederà quindi a trascrivere sul Registro degli Infortuni l'evento precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti.

Qualora l'infortunio determini inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, l'impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dal momento dell'infortunio stesso la Denuncia di Infortunio sia al Commissariato di P.S. competente per territorio sia alla sede INAIL di pertinenza.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari del Pronto Soccorso.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, l'infortunato, munito di certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione, rientrerà al lavoro ed il Responsabile di Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data del rientro ed il numero dei giorni di assenza complessivamente effettuati.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. o in alternativa ai Carabinieri.

L'Impresa inoltre darà comunicazione alla sede INAIL competente entro 24 ore facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

I rischi da Incendio

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile, ed in quello in oggetto in particolare, non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda alle procedure di sicurezza particolari instaurate delle Imprese appaltatrici.

Si ritiene comunque necessario prescrivere, a carico del Direttore di Cantiere e dei responsabili delle singole imprese, quanto segue:

- l'obbligo della segnalazione delle sostanze infiammabili e/o combustibili utilizzate;
- l'assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione;
- l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando continuamente la formazione di detriti che possano essere fonte di pericolo d'incendio;
- l'obbligo di disporre di adeguati, per numero e caratteristiche, dispositivi di estinzione degli incendi (estintori), da mantenere sempre efficienti, in relazione alle caratteristiche delle lavorazioni in atto. **Come dotazione minima si prescrive il mantenimento dei dispositivi di estinzione nelle due aree di cantiere esterne in luogo segnalato; altri dispositivi portatili dovranno essere tenuti invece a disposizione nelle immediate vicinanze degli operatori,**

durante le operazioni richiedenti l'utilizzo di fiamme libere, sostanze infiammabili o altri prodotti che generino pericolo di incendio;

- l'assoluto divieto di usare fiamme libere al di fuori delle normali modalità operative di buona tecnica;
- l'assoluto divieto di abbandonare bombole o taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili al di fuori dei depositi predisposti;
- l'assoluto divieto di lasciare cavi elettrici (anche non in tensione) abbandonati a terra o su strutture;
- l'assoluto divieto di lasciare lampade accese (anche se protette ed a nonna) nei periodi di pausa, anche breve;
- l'assoluto divieto di accendere fuochi in cantiere;
- il moderare l'uso di sigarette e l'assoluto divieto di lasciare mozziconi nelle aree di cantiere;
- l'obbligo di aerare costantemente i locali in qualsiasi situazione di lavoro;
- l'assoluto divieto di utilizzo di sistemi di saldatura o taglio in locali chiusi senza adeguato sistema di ventilazione;
- l'obbligo, da parte di ciascun lavoratore, di mantenere in efficienza le vie d'esodo predisposte;
- l'obbligo di controllo, al termine della giornata lavorativa od alla pausa, delle attrezzature e delle situazioni in relazione al pericolo di innesco di incendio.

Le cause di incendio possono essere riconducibili a:

- **Elettriche**, dovute a sovraccarichi e/o corto circuiti
- **Fulmini**, dovuta a fulmini su strutture
- **Surriscaldamento**, dovuto a forti attriti su macchine operatrici in movimento o su organi metallici
- **Autocombustione**, dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
- **Esplosioni o scoppi**, dovuti ad alta concentrazione di sostanze tali da poter esplodere
- **Azioni colpose**, dovute all'azione dell'uomo ma non alla sua volontà di provocare l'incendio (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, ecc.)
- **Atti vandalici**, dovuti all'azione dell'uomo con volontà di provocare l'incendio

Breve analisi sui mezzi estinguenti e le classi.

CLASSE A

Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

AGENTI ESTINGUENTI

ACQUA con un effetto BUONO

SCHIUMA con un effetto BUONO

POLVERE con un effetto MEDIOCRE

CO₂ con un effetto SCARSO

CLASSE B

Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

AGENTI ESTINGUENTI

ACQUA con un effetto MEDIOCRE

SCHIUMA con un effetto BUONO

POLVERE con un effetto BUONO

CO₂ con un effetto MEDIOCRE

CLASSE C

Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc..

AGENTI ESTINGUENTI

ACQUA con un effetto MEDIOCRE

SCHIUMA con un effetto INADATTO

POLVERE con un effetto BUONO

CO₂ con un effetto MEDIOCRE

CLASSE D

Incendi di materiali metallici

AGENTI ESTINGUENTI

POLVERI SPECIALI con effetto BUONO

CLASSE E

Incendi di apparecchiatura elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiatura elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

AGENTI ESTINGUENTI

ACQUA con un effetto INADATTO (se non nebulizzata)

SCHIUMA con un effetto INADATTO

POLVERE con un effetto BUONO

CO₂ con un effetto BUONO

6.11 – Numeri di emergenza in cantiere

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave o di emergenza, si farà capo al numero unico per le emergenze:

112

7. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

7.1 – Area di Cantiere

L'area di cantiere sarà composta da un'area destinata al deposito dei materiali, un'area in cui sarà prevista la posa della gru di cantiere e un'area in cui saranno presenti i baraccamenti di cantiere.


E' obbligatorio concordare con l'azienda locale la messa fuori esercizio, ed il conseguente isolamento o protezione, di eventuali cavi aerei di illuminazione pubblica o privata che possano interferire ad una distanza inferiore a ml 5,00 con le attività di cantiere.

Nella fase preliminare all'avvio delle operazioni di demolizione, anche con il reperimento delle planimetrie dei sottoservizi, saranno eseguiti tutti i sezionamenti degli impianti elettrici, gas, telefonici, acqua e riscaldamento, provvedendo ad isolare completamente le aree di lavoro e garantire il corretto funzionamento delle porzioni di impianti rimaste attive, producendo contestualmente nuova dichiarazione di conformità per questi ultimi.



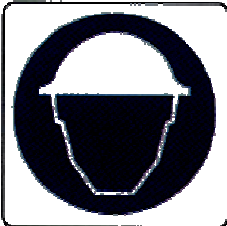
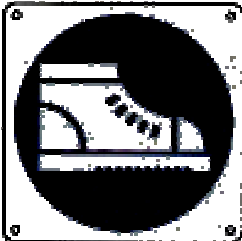
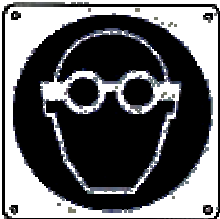
7.2 – Segnaletica di sicurezza

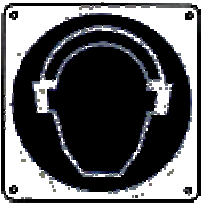
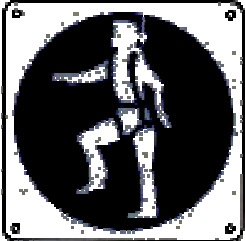




CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda

Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

SEGNALE	Ubicazione	Disposizioni particolari
	Lungo il ponteggio ed il perimetro della recinzione di cantiere; in corrispondenza di tutti gli accessi di cantiere.	

 <p>VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE</p>	<p>In corrispondenza di tutti gli accessi di cantiere.</p>	
 <p>VIETATO SALIRE E SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI</p>	<p>In corrispondenza di tutti gli accessi di cantiere.</p>	
<p>CARTELLI DI SALVATAGGIO – Forma quadrata o rettangolare Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).</p>		
 <p>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO</p>	<p>In prossimità del presidio</p>	
 <p>ESTINTORE</p>	<p>In prossimità del presidio</p>	<p>Tenere a portata di mano un estintore nel caso di utilizzo di fiamme libere o sostanze infiammabili</p>

CARTELLI DI PRESCRIZIONE – Forma rotonda Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).		
SEGNALE	Ubicazione	Disposizioni particolari
	All'ingresso del cantiere e nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	
 <p>Uso obbligatorio dei guanti</p>		
 <p>Uso obbligatorio del casco</p>		
 <p>Uso obbligatorio delle calzature di sicurezza</p>	All'ingresso del cantiere e nelle aree di lavorazione che impongono l'uso di tale DPI	
 <p>Uso obbligatorio delle protezioni agli occhi</p>	Durante le fasi di taglio, abrasione, pulizia meccanica	

 <p>Uso obbligatorio delle protezioni dell'udito</p>	<p>Durante le lavorazioni di demolizione e comunque in corrispondenza delle fasi ed attività rumorose</p>	
 <p>Uso obbligatorio delle funi di ritenuta</p>	<p>Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio metallico e durante le operazioni prospicienti i vuoti eventualmente non protetti</p>	
<p>CARTELLI DI AVVERTIMENTO / PERICOLO - Triangolare Pittogramma nero su sfondo giallo (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello); bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) nero.</p>		
SEGNALE	Ubicazione	Disposizioni particolari
 <p>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</p>	<p>All'ingresso del cantiere</p>	
 <p>ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI</p>	<p>In prossimità delle aree di accesso del cantiere</p>	
 <p>attenzione  strada dissestata</p>	<p>In prossimità delle aree di accesso del cantiere</p>	

7.3 – Installazioni Assistenziali

Tutte le installazioni assistenziali, saranno collocate all'interno dell'area di cantiere; in particolar modo si provvederà all'installazione di un wc chimico per ogni 10 maestranze, di un ufficio di cantiere in cui si potranno conservare tutte le documentazioni e la cassetta di pronto intervento, tre box ad uso spogliatoio, nei quali saranno collocati gli armadietti a triplo scomparto di pertinenza di ciascun lavoratore, e di un box quale locale di riposo, da utilizzarsi a turno dai lavoratori anche per il consumo di bevande.

Per quanto riguarda i pasti, l'impresa appaltatrice, qualora non provveda diversamente, avrà la facoltà di stipulare adeguata convenzione con un locale pubblico limitrofo all'area di cantiere.

7.4 – Aree deposito e stoccaggio

La pianificazione ed il posizionamento dei depositi ed aree di stoccaggio, ed i necessari mezzi di sollevamento, dovranno essere predisposti in modo tale da non costituire alcuna interferenza con le strutture presenti nel cantiere e con le lavorazioni che dovranno essere eseguite; si dovranno, inoltre, prevedere i massimi ingombri di deposito e le aree di manovra in modo tale da garantire il rispetto delle distanze di sicurezza in qualsiasi circostanza.

I depositi di materiale inerte devono essere effettuati in modo razionale, e tali da evitare crolli o cedimenti.

Durante il sollevamento e la movimentazione dei materiali sia nelle aree di deposito che nell'ambito dell'intero cantiere si provvederà ad osservare la massima attenzione.

Vengono individuate delle aree con funzione di stoccaggio materiali e deposito inerti interni al confine di proprietà e preliminarmente indicate nel layout allegato.

7.5 – Impianti elettrici e di terra

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere devono essere progettati e realizzati secondo le norme dei regolamenti di prevenzione e protezione e le norme di buona tecnica riconosciute; devono essere eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate; deve essere tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla Legge 5

marzo 1990, n.46. Tale dichiarazione deve essere sottoscritta dall'Impresa installatrice qualificata, e deve essere integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire le dispersioni delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito dell'impianto generale di terra.

8. MEZZI E ATTREZZATURE DI CANTIERE

8.1 – Nozioni generali

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti. Il capo cantiere verificherà, prima di permettere l'ingresso, che i macchinari siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra.

Sarà cura del capo cantiere far preparare una documentazione completa relativa agli apparecchi operanti abitualmente in cantiere; anche le Ditte in subappalto dovranno predisporre e consegnare in copia alla Direzione di Cantiere eventuale elenco dei macchinari in loro dotazione corredato dai relativi documenti.

Copia di tale documentazione dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il capo cantiere dovrà controllare periodicamente che le macchine operanti nel settore di propria competenza, non siano in qualche modo modificate o manomesse (es. esportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti ecc.)

Il capo cantiere verificherà che tutte le macchine operatrici vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

8.2 – Macchine e Attrezzature

MACCHINE OPERATRICI

La Direzione di cantiere, all'atto dell'accettazione in cantiere di dette macchine operatrici, deve accertarsi che:

1. siano fornite di regolare libretto di circolazione (escavatore, pale meccaniche, ecc.);
2. non presentino elementi meccanici in movimento non protetti;

3. siano dotati di regolare cabina chiusa al posto di guida atta a proteggere il conduttore dalla proiezione di materiali ed al ribaltamento;
4. abbiano dispositivi od elementi di protezione delle manopole di comando per evitare un possibile azionamento accidentale dei mezzi.

Specifici ordini di servizio dovranno essere diffusi per assicurarsi che i conduttori dei mezzi:

- a) in caso di prima utilizzazione siano a conoscenza di tutte le istruzioni per la conduzione e la manutenzione fornita dal costruttore;
- b) siano a conoscenza delle norme di sicurezza e dei codice della strada per gli spostamenti nell'ambito e fuori dei cantiere;
- c) comunichino tempestivamente le eventuali anomalie delle macchine;
- d) allontanino dalla macchina e dal suo raggio d'azione le persone;
- e) asportino la chiave di accensione tutte le volte che stazionano il mezzo;
- f) non utilizzino le macchine di movimento terra come mezzi di sollevamento di materiali e/o persone;
- g) non rimuovano i dispositivo di sicurezza dei mezzi;
- h) non utilizzino fiamme libere a serbatoio aperto.

MACCHINE ED ATTREZZATURE VARIE

Sarà cura del Capo Cantiere verificare che tutte le macchine e le attrezzature di lavoro abbiano, prima del loro utilizzo, tutti i requisiti di sicurezza, previsti dalla normativa vigente ed in particolare:

1. verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carter di protezione fissi e mobili;
2. installare le attrezzature fisse (per esempio betoniere, molazze) in luoghi idonei e se sotto il raggio di azione delle gru provvedere alla costruzione di tettoie di protezione;
3. assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;
4. accertarsi della presenza sulle macchine elettriche di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;

5. provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque di tutte le attrezzature elettriche prive di doppio isolamento;
6. assicurarsi che sulle condutture delle attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o attrezzature a fiamma (gas propano) siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

Inoltre saranno messi al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare e si vigilerà affinché non vengano manomessi i carter, le protezioni ed i dispositivi di sicurezza nel corso dei lavori.

PONTEGGI METALLICI

L'organizzazione di cantiere prevede l'installazione di ponteggi, necessari per proteggere dalla caduta le maestranze che dovranno effettuare le lavorazioni che espongono gli operatori al rischio di caduta dall'alto, in corrispondenza alle porzioni di facciata oggetto di intervento.

Si riportano le caratteristiche e la documentazione minima che deve essere fornita prima dell'installazione del ponteggio.

Premesse:

1. Tenere in cantiere l'Autorizzazione Ministeriale con istruzioni e schemi, il disegno firmato dal Capo cantiere per i ponteggi rientranti negli schemi tipo alti meno di 20,00ml.
2. Provvedere al collegamento della struttura dei ponteggio all'impianto di terra la cui efficienza deve essere controllata periodicamente.
3. Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi esterni debbono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza dei preposti.
4. Allestire opere di protezione delle persone, quali mantovane, stuoie ecc.
5. Proteggere eventuali parti sporgenti, contundenti o semplicemente esposte, come tubi innocenti verticali e orizzontali, giunti e altri elementi rigidi con protezioni in neoprene o materiale plastico arrotondato, atte ad attutire urti accidentali ed evitare il ferimento di residenti dello stabile o altri fruitori estranei al cantiere in transito in prossimità dei ponteggi.
6. Segregare l'area circostante al ponteggio in costruzione.
7. Affiggere cartello "Ponteggio in fase di allestimento" durante il montaggio dello stesso.

Misure di sicurezza:

- le scale di accesso ai vari piani di lavoro dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste in prosecuzione, e quando sono sistemate verso la parete esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano- parapetto (art.8 D.P.R. 164/56);
- per i lavori che si eseguono ad un'altezza superiore ai 2 m deve essere eseguito un adeguato ponteggio od idonee opere provvisorie atti ad eliminare i pericoli di caduta dall'alto di persone o di cose;
- l'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda del fabbricato. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato a parti stabili dell'edificio in corrispondenza almeno di ogni due piani di ponteggi e ad ogni due montanti;
- le tavole di legno costituenti il piano di calpestio dei ponteggi devono avere:
 - fibre con andamento parallelo all'asse;
 - spessore e larghezza adeguati (spessore non inferiore di 4 cm e larghezza non inferiore a 20 cm);
 - le tavole non devono presentare parti a sbalzo e poggiare almeno su 4 traversi, e le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno 40 cm;
 - essere ben accostate ed ancorate all'opera, con un distacco dalla muratura non superiore a 20 cm;
- i ponti ed i sottoposti di servizio posti ad altezza superiore a 2 m devono essere forniti di robusto parapetto completi di robusti correnti superiore e inferiore il cui margine superiore sia posto a non meno di m 2 dal piano di calpestio, e forniti di tavola fermapiiede alta non meno di cm 20, la luce massima tra correnti e la tavola non deve superare i 60 cm;
- gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, posto a distanza non superiore a 2,50 m;
- il ponteggio deve essere realizzato secondo le indicazioni e prescrizioni contenute negli schemi di montaggio fornite dal fabbricante;
- gli ancoraggi e le controventature devono essere realizzati in conformità alla relazione tecnica;
- le aste metalliche del ponteggio devono essere in profilato o in tubi senza saldatura con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta e l'estremità inferiore deve essere sostenuta da una piastra di base metallica a superficie piana;
- i vari elementi metallici dei ponteggi devono essere opportunamente difesi dagli agenti nocivi esterni con adeguate protezioni;

- devono essere realizzati idonei sistemi di accesso ai vari piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.

SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE

Nel caso vengano utilizzate durante le lavorazioni sostanze classificate come pericolose, devono venire adottate tutte le misure preventive e protettive, nonché i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.), descritte nelle schede di sicurezza delle sostanze stesse.

Copia delle schede di sicurezza deve essere conservata in cantiere e messa a disposizione dei lavoratori che utilizzano tali sostanze; una copia deve altresì essere consegnata, prima dell'utilizzo delle sostanze, al Coordinatore per l'Esecuzione.

9. PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

9.1 – Micro-Fasi di Lavoro previsti in Progetto

– ALLESTIMENTO CANTIERE

Installazione cantiere

Sezionamento impianti interferenti

Montaggio opere provvisoriale

Montaggio piano di lavoro e ponteggi di servizio

Demolizioni non strutturali

– RINFORZI STRUTTURALI

Esecuzione di carpenteria metallica per il rinforzo di solai

– OPERE EDILI

Realizzazione nuovi tamponamenti, isolamenti termici e finiture di facciata

Esecuzione pareti interne, massetti e controsoffitti, rivestimenti

Serramenti interni ed esterni

– IMPIANTI

Predisposizione di impianti meccanici, elettrici e speciali prevalentemente a soffitto, anche nelle parti non direttamente interessate dall'ampliamento volumetrico

– DISALLESTIMENTO CANTIERE

Smontaggio opere provvisoriale

Lievo attrezzature e apprestamenti di cantiere

Pulizie finali

L'Impresa Appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, consegnerà al Committente, alla D.L. ed al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione, un dettagliato programma delle fasi di lavorazione indicante il numero di addetti (compresi gli eventuali subappaltatori) previsti in ogni fase.

9.2 – Esecuzione dei Lavori

Tutte le lavorazioni eseguite nel cantiere devono essere condotte nel rispetto delle vigenti norme relative alla sicurezza ed all'igiene del lavoro.

Le misure minime da adottare, per la prevenzione degli infortuni, durante le lavorazioni sono descritte nelle schede di valutazione del rischio allegate al presente piano.

Si ribadisce come tali misure, indicate nel corso della relazione generale e/o degli allegati (schede di lavorazione, macchinari, attrezzature, ecc.) si intendono come MINIME INDEROGABILI, lasciando invece all'Impresa (appaltatrice e/o subappaltatrice, anche con meno di dieci addetti) l'onere, ed il dovere, di eventuali maggiori approfondimenti in materia di sicurezza delle lavorazioni di propria pertinenza, che devono essere illustrate nel Piano Operativo di Sicurezza (POS).

9.3 – Durata dei Lavori

Per l'esecuzione delle lavorazioni previste e precedentemente descritte, **si prevede una durata di 180 giorni.**

Considerando che il **n° medio di operatori sarà di 10 unità al giorno,**

Il rapporto uomini giorno risulta di 1.800.

10. AMIANTO (D.Lvo 257/2006)

Per quanto agli atti, al momento non sono stati individuati nel manufatto esistente oggetto di intervento specifici materiali contenenti amianto; è ragionevole tuttavia prevedere che vi siano quanto meno delle tubazioni o delle canne fumarie di pertinenza della centrale termica o del sistema di smaltimento delle acque reflue, che siano state realizzate in fibrocemento. Queste ultime dovrebbero quindi essere trattate alla stregua di materiali contenenti amianto del tipo compatto. Qualora fossero rinvenuti materiali contenenti amianto (compatto e non), è obbligo dei lavoratori e del capo cantiere informarne immediatamente il coordinatore per la sicurezza al fine di concordare le modalità di intervento per la rimozione degli stessi.

In via preliminare si riportano le principali informazioni utili in merito agli interventi di smaltimento. La rimozione di elementi costituiti da amianto (colonne di scarico, coibentazione pareti e/o coperture), l'esposizione dei lavoratori addetti a fibre di amianto; il rischio di inalazione delle fibre aerodisperse crescono proporzionalmente con lo stato di degrado degli elementi in cemento amianto (rottture, fessurazioni, ecc.).

In base al D. Lgs. 257/2006 l'impresa esecutrice dovrà predisporre un adeguato Piano di Lavoro prevedendo in particolare:

- la tecnica di rimozione dell'amianto ovvero dei materiali contenenti amianto;
- la fornitura ai lavoratori di appositi mezzi individuali di protezione (DPI);
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- l'adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui al D.Lgs.257/2006, delle misure di emergenza, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico.

Copia di detto Piano di Lavoro dovrà essere presentata all'A.S.S. Giuliano Isontina prima dell'inizio della rimozione; nel caso l'organo di vigilanza non rilasci ulteriori prescrizioni entro i termini di legge, i lavori di rimozione potranno avere inizio.

Il Piano di Lavoro sarà altresì consegnato al Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

10.1 – Procedure Operative nella Rimozione degli Elementi in Amianto

Le procedure operative da utilizzare nella rimozione dei materiali saranno quelle contenute nel Piano di Lavoro ex D.Lgs. 257/2006, eventualmente integrato da prescrizioni aggiuntive dell'A.S.S.; in ogni caso, valgono i seguenti principi di carattere generale:

- i manufatti di copertura in cemento-amianto devono essere adeguatamente bagnati prima di qualsiasi manipolazione o movimentazione; la bagnatura dovrà essere effettuata mediante nebulizzazione o a pioggia, con pompe a bassa pressione. In nessun caso si dovrà fare uso di getti d'acqua ad alta pressione.
- Qualora si riscontri un accumulo di fibre di amianto nei canali di gronda, questi devono essere bonificati inumidendo con acqua la crosta presente sino ad ottenere una fanghiglia densa che, mediante palette e contenitori a perdere, viene posta all'interno di sacchi di plastica; questi sacchi, sigillati con nastro adesivo, vanno smaltiti come rifiuti di amianto.
- Le colonne devono essere rimosse senza romperle evitando l'uso di strumenti demolitori; devono essere smontate rimuovendo ganci, viti o chiodi di fissaggio, avendo cura di non danneggiarle. Non devono essere utilizzati trapani, seghetti, flessibili o mole abrasive ad alta velocità. In caso di necessità, si dovrà far ricorso esclusivamente ad utensili manuali o ad attrezzi meccanici provvisti di sistemi di aspirazione idonei per la lavorazione del cemento-amianto, dotati di filtrazione assoluta in uscita.

- materiali asportati non devono in nessun caso essere frantumati dopo la rimozione. Non devono assolutamente essere lasciate cadere a terra. Un idoneo mezzo di sollevamento deve essere previsto per il calo a terra dei materiali.
- I materiali rimossi devono essere accatastati in modo da consentire un'agevole movimentazione con i mezzi di sollevamento disponibili in cantiere; devono essere chiusi in imballaggi non deteriorabili o rivestiti con teli di plastica sigillati. Eventuali pezzi acuminati o taglienti devono essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.
- I materiali rimossi devono essere allontanati dal cantiere il prima possibile. L'eventuale accatastamento temporaneo deve avvenire separatamente dagli altri detriti, preferibilmente nel container destinato al trasporto, oppure in una zona appositamente destinata, in luogo non interessato dal traffico di mezzi che possano provocare la frantumazione.

Giornalmente deve essere effettuata una pulizia ad umido e/o con aspiratori a filtri assoluti della zona di lavoro e delle aree del cantiere che possano essere state contaminate da fibre di amianto.

11. RUMORE

Il D.Lgs. 10 aprile 2006, n.195 prescrive l'obbligo da parte del Datore di Lavoro di valutare il rischio rumore.

La valutazione deve essere registrata in un rapporto di cui anche il singolo Lavoratore può prendere visione; consultando il rapporto di valutazione si ha il quadro degli adempimenti di prevenzione che l'impresa deve adottare.

L'Impresa deve informare ed addestrare i Lavoratori adibiti a macchine rumorose a più di 80 dBA. Le stesse macchine, se acquistate dopo l'11.09.1991, devono essere accompagnate da informazioni sul livello di rumore prodotto e sui rischi che questo può causare.

Vanno ridotti al minimo gli accessi alle aree di lavoro ad oltre 90 dBA, che saranno segnalate e perimetrate.

In generale, vanno adottate tutte le attenzioni ed i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.

I criteri di valutazione presuppongono il seguente processo:

1. individuazione delle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle stesse, in relazione ai posti di lavoro;
2. suddivisione dei Lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte, ed individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo, dei livelli di esposizione giornalieri di ciascuna delle attività del gruppo stesso e della percentuale di tempo lavorativo dedicata nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata, a ciascuna delle attività svolte;
3. calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere;
4. valutazione specifica dei livelli di esposizione degli addetti a macchine particolarmente rumorose.

Una volta effettuate le valutazioni di cui sopra, i Lavoratori saranno suddivisi in quattro categorie:

1. Lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA.

Per tali Lavoratori non è previsto alcun obbligo.

2. Lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dBA. In tali casi:
 - informare i Lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione;
 - effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai Lavoratori e confermati dal Medico competente.
3. Lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 90 dBA. In tali casi:
 - informare ed addestrare gli esposti;
 - fornire DPI (cuffie e tappi);
 - eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni.
4. Lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA. In tali casi:
 - va garantita l'informazione, la formazione (addestramento) specifica;
 - vanno forniti DPI, con l'obbligo dell'uso;
 - vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno;
 - va compilato il registro degli esposti, che sarà trasmesso all'USL.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere, il dlgs 81/2008 prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un Lavoratore al rumore possa essere calcolata, in fase preventiva, facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione Prevenzione Infortuni.

Nel Piano Operativo di Sicurezza potrà pertanto essere presente una valutazione del rischio rumore realizzata con livelli di rumore standard (ad es. tabelle ANCE).

12. RISCHIO BELLICO

Non essendo previste lavorazioni di scavo di alcun tipo, non si prevede la necessità di attuare misure ai fini di limitare il rischio bellico.-

13. PRINCIPALI MISURE DI SICUREZZA CONTRO I RISCHI DI CADUTA DALL'ALTO

L'organizzazione di cantiere prevede la predisposizione di ponteggi, necessari per proteggere le maestranze che dovranno effettuare tutte le lavorazioni che espongono gli operatori al rischio di caduta dall'alto.

Tutte le lavorazioni non protette da dispositivi di protezione collettiva dovranno essere eseguite attraverso l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale specifici che dovranno essere preventivamente condivisi nei rispettivi POS delle specifiche imprese esecutrici e concordati con il CSE prima dell'inizio della singola lavorazione.

In generale le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luogo di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivo di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero.

In particolare di seguito si definisce la procedura per il montaggio/smontaggio dei parapetti in tavolato ligneo. Il parapetto in tavolato ancorato alle strutture in elevazione, ai cordoli di solaio in calcestruzzo armato a mezzo chiodatura o tassellatura o alle punte metalliche disposte a contrasto sulle strutture portanti, dovrà essere costituito da almeno tre tavole orizzontali (fermapiede,

tavola intermedia e corrimano) per un'altezza complessiva minima di 1.00 metro, ancorate agli elementi verticali posti a distanza massima di 2.00 metri. La posa in opera di detti parapetti dovrà essere effettuata da maestranze che operino in sicurezza, con adeguati DPI (cinture di sicurezza e arrotolatore con dispositivo di arresto) che permettano il saldo ancoraggio dell'operatore in punti sicuri.

Si possono considerare sicure le strutture in elevazione in calcestruzzo armato, strutture metalliche operanti a contrasto sulla muratura portante esistente, tasselli chimici ancorati alle suddette strutture con sezioni resistenti a sforzi di taglio.

Lo stato dei parapetti dovrà essere verificato a cura del capo cantiere con cadenza minima settimanale e comunque dopo il verificarsi di urti accidentali violenti o intemperie particolarmente persistenti.

La stessa procedura sopra descritta andrà applicata nelle fasi di lievo del parapetto, avendo cura di transennare l'area per escludere il transito di altre maestranze non assicurate con adeguati DPI.

14. INTERFERENZE DELLE LAVORAZIONI

14.1 – Criteri Generali

Lo schema per le procedure di esecuzione dei lavori, riportato in precedenza è stato redatto al fine di evitare sovrapposizioni spaziali e temporali nell'esecuzione delle lavorazioni; nel caso imprevisto di fasi di lavoro tra loro interferenti, le imprese coinvolte dovranno temporaneamente sospendere i lavori e chiedere l'intervento del Direttore tecnico di cantiere.

Il Direttore di cantiere, visti i problemi tecnici e valutati i momenti di rischio, impartirà istruzioni per la corretta esecuzione degli interventi in oggetto.

E' fatto comunque obbligo al Direttore di Cantiere ed ai singoli Responsabili della Sicurezza delle imprese presenti in cantiere di:

- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre, o lavoratori autonomi, la propria presenza, il tipo di attività e le sostanze pericolose utilizzate;

- la segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza (segregazione orizzontale) che in relazione ai rischi e pericoli per le persone che si potessero trovare nelle aree sottostanti o sovrastanti (segregazione verticale);
- evitare nel modo più assoluto lavorazioni "in verticale" con possibilità di contatto o caduta di materiali, ecc. nelle zone sottostanti;
- rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, o lavoratori autonomi, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso / spostamento.

L'elevato pericolo di incendio nei lavori edili dovuto alla presenza di materiali ad altissima possibilità di innesco rende fondamentale, in relazione alle problematiche della sovrapposizione di fasi lavorative:

- l'obbligo di segnalazione delle sostanze pericolose utilizzate
- l'assoluto divieto di abbandonare, anche per piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione
- l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio l'obbligo di mantenere costantemente controllati ed operativi i dispositivi di estinzione portatili (estintori) in relazione alle caratteristiche del lavoro che si sta svolgendo

La presenza di macchine, mezzi e attrezzature di grandi dimensioni in un cantiere dagli spazi relativamente contenuti, fa prevedere che facilmente sarà necessaria la disponibilità di almeno un operatore avente la formazione di moviere, che pur svolgendo altre mansioni possa essere chiamato a prestare la sua opera per garantire un sicuro spostamento dei mezzi di grandi dimensioni all'interno del cantiere, in caso di manovre in ambiti particolarmente ristretti, oppure all'esterno del cantiere in caso di percorsi particolarmente stretti, caratterizzati da scarsa visibilità o in momenti in cui siano presenti nelle aree esterne anche altri utenti che ingombrano le vie di uscita dalle aree pertinenziali del comprensorio scolastico.

Si sottolinea che la presenza del moviere è prevista quale scelta ultima, solo qualora non sia possibile organizzare i movimenti delle macchine operatrici in situazioni di piena visibilità o in orari non coincidenti o in spazi più ampi.

Si rimanda ai RSPP e al POS delle varie imprese il controllo reale in cantiere di tali situazioni.

Fatto salvo il giudizio del Direttore di cantiere, che disciplinerà con decisione autonoma metodi e tecniche di lavorazione, si riporta di seguito l'elenco dei principali parametri di valutazione che ne condizioneranno l'intervento.

14.2 – Parametri di Valutazione

Il Direttore di Cantiere ha lo specifico compito di evitare i rischi di interferenza tra le varie lavorazioni, monitorando costantemente le postazioni di lavoro delle diverse maestranze occupate nel cantiere.

Sarà suo compito individuare:

- le metodologie/tempistiche di lavoro alternative;
- le lavorazioni prioritarie.

Fermo restando quanto detto al cap. 3.2. (Procedure di Coordinamento), se per ragioni tecniche dettate da opportunità costruttive non sarà possibile raggiungere questo obiettivo, i Direttori di Cantiere delle rispettive parti convocheranno il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori e con lui definiranno tempi e metodi dell'intervento contemporaneo.

A tal fine:

- Sarà individuata la gradualità degli intervenuti definendo la priorità delle operazioni.
- Saranno nominati i Responsabili alla manovra e impartiti loro ordini specifici sulle procedure da seguire.
- Sarà dato mandato all'Assistente responsabile del settore di sorvegliare le manovre, ed in caso di pericolo, intervenire presso i manovratori per far rispettare le istruzioni ricevute.

15. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I costi per la sicurezza sono determinati in via analitica in relazione alla conformazione dei luoghi, al loro uso e alle tipologie di lavorazioni da svolgere; si veda il dettaglio analitico nell'allegato computo metrico degli oneri per la sicurezza.

16. PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

16.1 – Cadute dall'Alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luogo di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivo di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero.

In particolare di seguito si definisce la procedura per il montaggio/smontaggio di impalcati o parapetti "normali" non prefabbricati in assenza di validi dispositivi di protezione collettiva.

I parapetti saranno ancorati alle strutture in elevazione, al ponteggio perimetrale e puntualmente alla struttura del tetto a mezzo snodi tipo "innocenti", chiodatura o tassellatura, dovranno essere costituiti da almeno tre tavole orizzontali (fermapiede, tavola intermedia e corrimano) per un'altezza complessiva minima di 120cm; la posa in opera di detti parapetti o impalcati dovrà essere effettuata da maestranze che operino in sicurezza, con adeguati DPI (cinture di sicurezza e arrotolatore con dispositivo di arresto) che permettano il saldo ancoraggio dell'operatore in punti

sicuri. Si possono considerare sicure le strutture in elevazione in calcestruzzo armato, strutture metalliche operanti a contrasto sulla muratura portante esistente, tasselli chimici ancorati alle suddette strutture con sezioni resistenti a sforzi di taglio.

Lo stato dei parapetti e degli impalcati dovrà essere verificato a cura del capo cantiere con cadenza minima settimanale e comunque dopo il verificarsi di urti accidentali violenti o intemperie particolarmente persistenti.

La stessa procedura sopra descritta andrà applicata nelle fasi di lievo, avendo cura di transennare l'area per escludere il transito di altre maestranze non assicurate con adeguati DPI.

16.2 - Seppellimento – Sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

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

16.3 - Urti – Impatti – Colpi – Compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli

apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

16.4 – Punture – Tagli - Abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

16.5 - Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad es: manici antivibrazioni, dispositivo di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

16.6 - Scivolamenti – Cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in

profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

16.7 - Calore – Fiamme - Esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

16.8 - Freddo

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si

deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

16.9 – Rischio Elettrico

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'esistenza e la posizione delle linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

16.10 – Radiazioni Inonizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

16.11 - Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori

inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

16.12 - Cesoimento – Stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

16.13 – Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16.14 - Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

16.15 - Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e nazionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

16.16 - Polveri – Fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Come misura preventiva generale, ai fini della salute dei lavoratori e delle persone esterne al cantiere, si prescrive di adottare le misure necessarie (bagnamento o contenimento fisico) all'abbattimento delle polveri nelle aree soggette a demolizioni o altre lavorazioni suscettibili di produrre polveri o fibre facilmente dispersibili nell'aria.

16.17 - Fumi – Gas – Vapore

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflaggio di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

16.18 - Getti – Schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

16.19 - Catrame – Fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti annessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

16.20 - Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntivici, dermatiti allergiche da contatto).1 fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di infezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti di lavoro e DPI appropriati.

17. ALLEGATI

- LAYOUT CANTIERE
- COMPUTO METRICO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA
- CRONOPROGRAMMA
- FASCICOLO DELL'OPERA

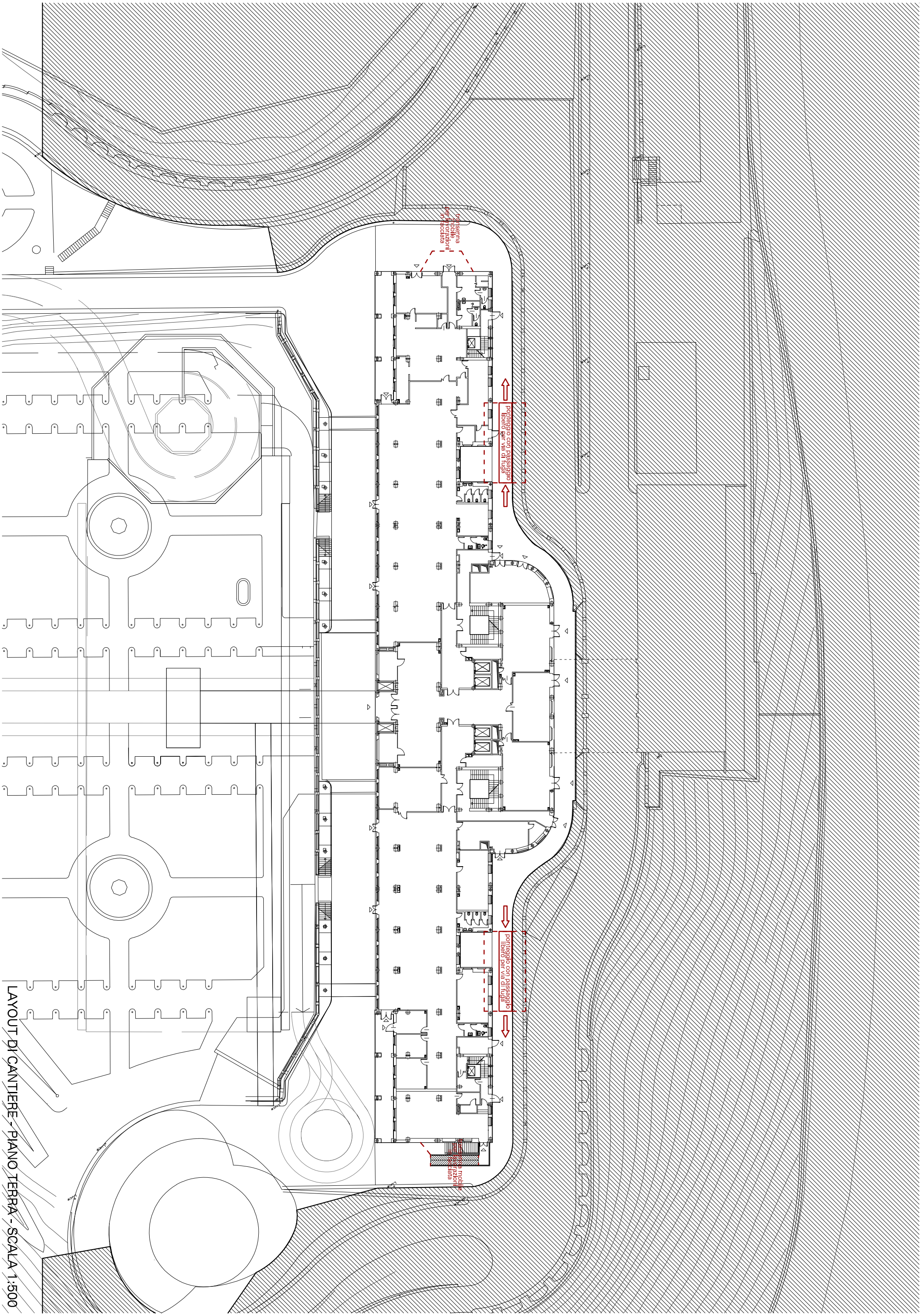
Il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione:

Dott. Arch. Sergio Vesselli

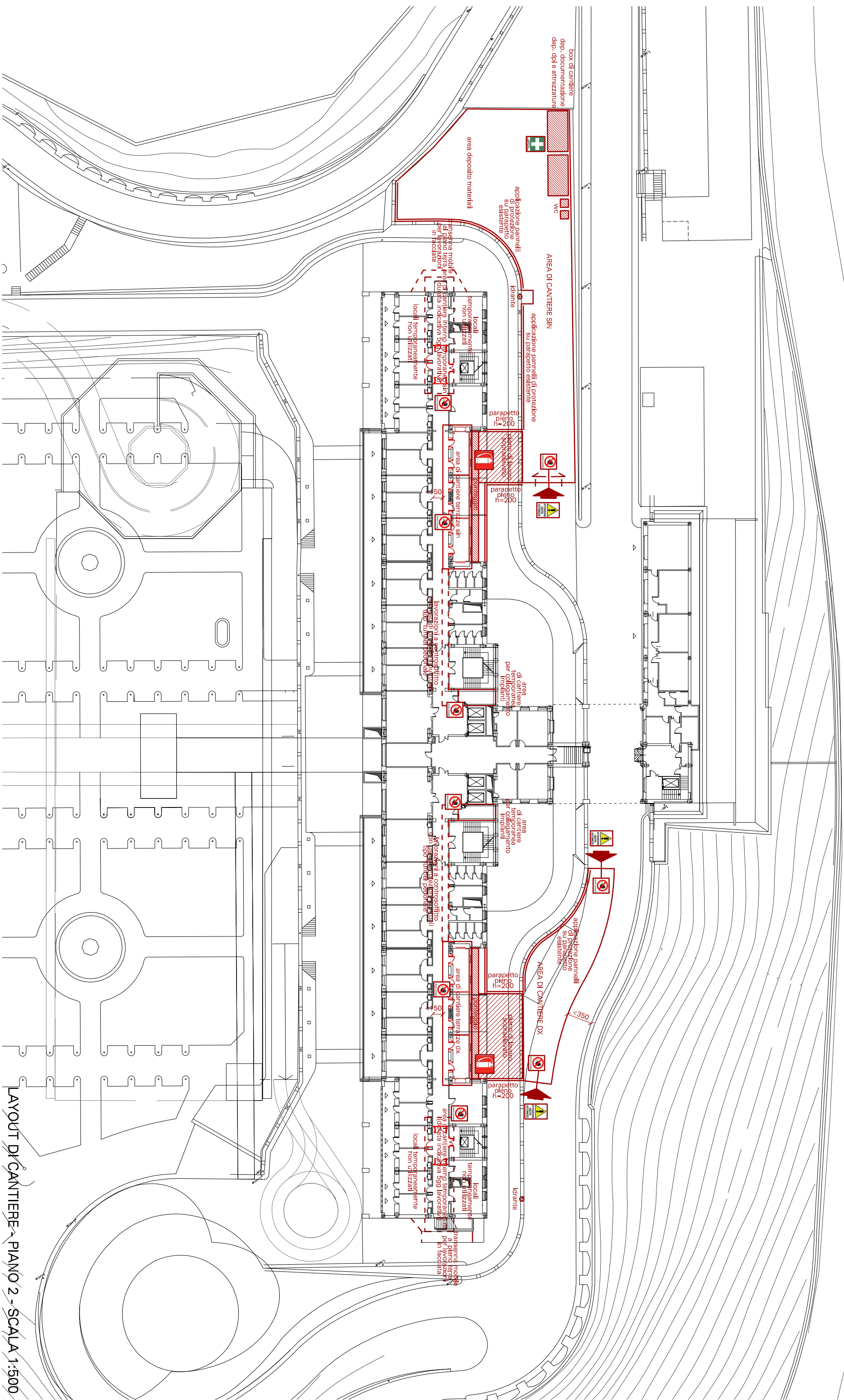
17.1 – Layout cantiere



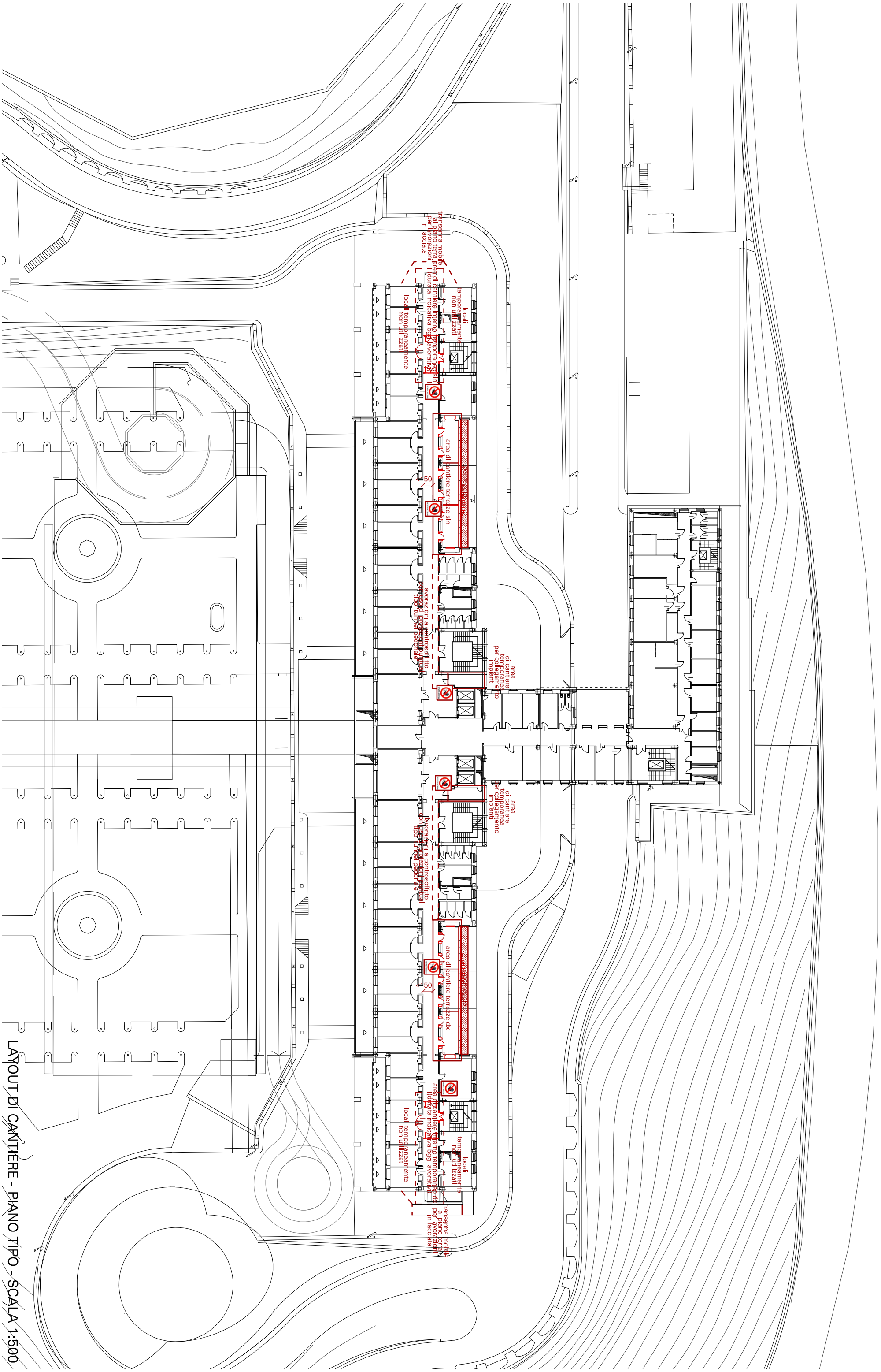
ESTRATTO DA C.T.R. DEL F.V.G. - TAV. N°110104 - SCALA 1:5000



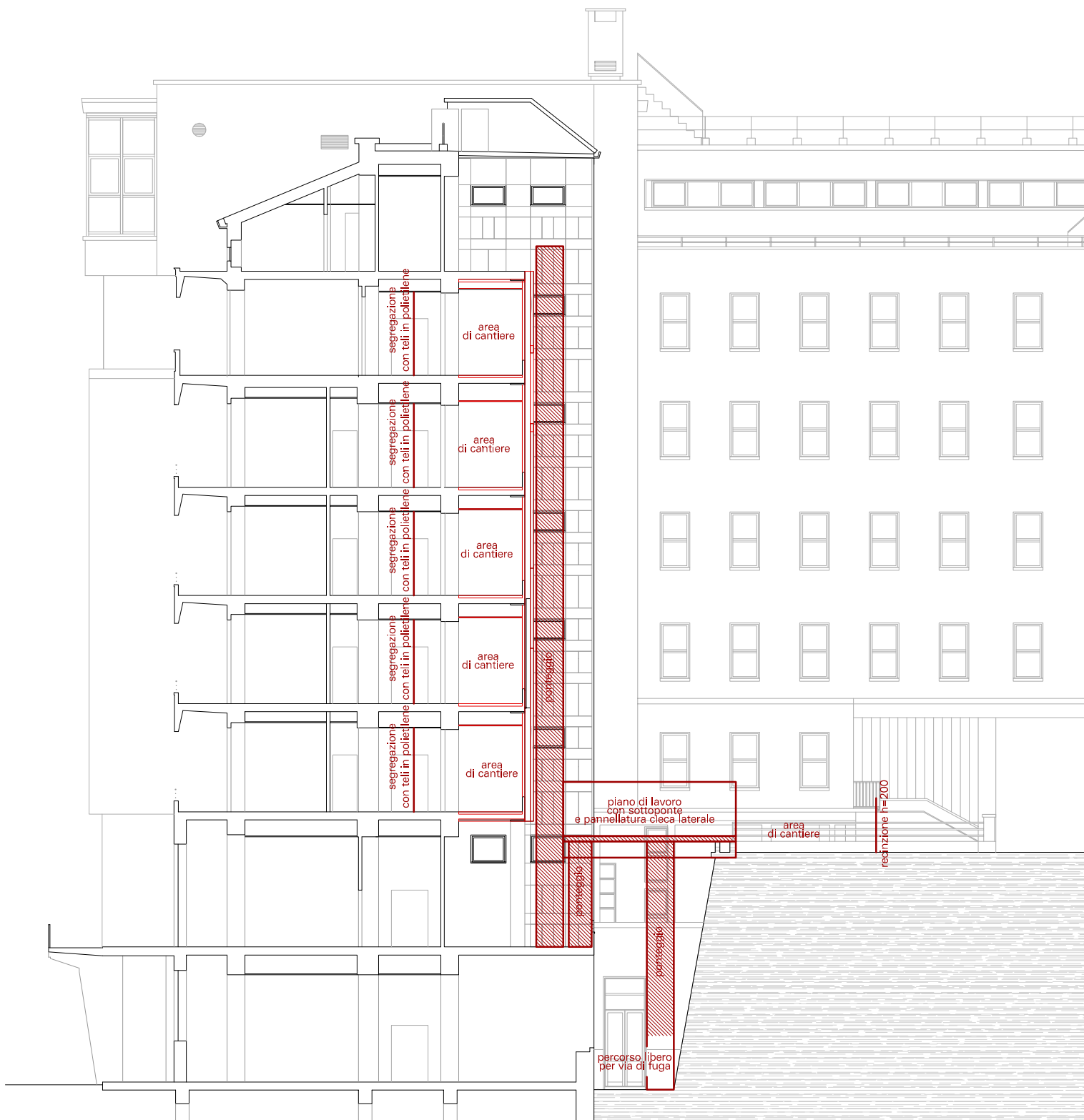
LAYOUT DI CANTIERE - PIANO TERRA - SCALA 1:500



LAYOUT DI CANTIERE - PIANO 2 - SCALA 1:500



LAYOUT DI CANTIERE - PIANO TIPO - SCALA 1:500



17.2 – Computo metrico degli oneri per la Sicurezza

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
	ONERI SICUREZZA						
	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO						
99.1.AB1.02	Fornitura e posa in opera di cassetta di pronto soccorso rispondente all'art. 29 del D.P.R. 303/56 e art. 1 D.M. 28/07/58 contenente: 1 flacone di sapone liquido, 1 flacone di disinfettante da 250 cc, 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 garze sterili 10x10 cm, 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g, 5 garze sterili 18x40 cm, 2 confezioni da 2 paia di guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm, 1 pinzetta sterile da 9 cm, 2 rocchetti di cerotto da 2,5 cm per 5 m, 2 confezioni da 20 cerotti 2x7 cm, 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti di polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm, 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da 10 siringhe sterili da 10 cc, 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isoteramica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula e 1 elenco del contenuto.						
	Prevista una cassetta in baracca di cantiere	cad.	1,00	€ 96,94	€ 96,94	3,14%	€ 3,04
	RECINZIONE PREFABBRICATA						
	Esecuzione di recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli di rete elettrosaldata (dimensioni 3,50x1,95 m) e basi prefabbricate in cemento. Compreso il montaggio, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione. Prezzo primo mese						
99.1.AH2.07.A	Prezzo primo mese	mq	90,00	€ 10,73	€ 965,70	45,38%	€ 438,23
	recinzione aperta (40,00+5,00)*2,00		90,00				
99.1.AH2.07.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/me se	450,00	€ 3,54	€ 1.593,00	17,19%	€ 273,84
	cfr. voce precedente		450,00				
	RECINZIONE DI CANTIERE CON LAMIERA ONDULATA O GRECATA						
	Esecuzione di recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti in magrone di calcestruzzo e lamiera ondulata o grecata metallica. Compreso il fissaggio della lamiera metallica ai tubi, lo smontaggio e il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.						
99.1.AH2.02.A	Prezzo primo mese	mq	222,00	€ 9,04	€ 2.006,88	67,32%	€ 1.351,03
	recinzione cieca sui lati del piano di lavoro e dell'area di cantiere aperti su passaggi sottostanti ((55,00+5,00+12,00)+(22,00+12,00+5,00))*2,00		222,00				
99.1.AH2.02.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/me se	1.110,00	€ 1,69	€ 1.875,90	36,01%	€ 675,51
	cfr. voce precedente		1.110,00				
	ACCESSO DI CANTIERE A 1 O 2 BATTENTI CON RETE METALLICA ELETTRISALDATA E RETE DI PLASTICA						
	Esecuzione di accesso di cantiere a 1 o 2 battenti, eseguito con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e rete di plastica stampata. Compreso il fissaggio delle reti al telaio e lo smontaggio.						
99.1.AH2.05.A	Prezzo primo mese	mq	32,00	€ 9,03	€ 288,96	60,66%	€ 175,28
	n.2 cancelli per le aree di cantiere DX e SIN (8,00+4,00+4,00)*2		32,00				
99.1.AH2.05.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/me se	160,00	€ 2,97	€ 475,20	20,49%	€ 97,37
	cfr. voce precedente		160,00				

PROGETTO ESECUTIVO
CIG: 93418198E8 - CUP: G92B22002700008

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
99.1.MH4.02.D	Fornitura e posa in opera di cartello con segnale di sicurezza in alluminio di spessore 0,5 mm conforme al D.Lgs. 14/08/96 n. 493 e UNI 7543, completo di fissaggi. Formato "Y"						
	Contabilizzati 10 cartelli	cad/me se	50,00	€ 3,62	€ 181,00	16,81%	€ 30,43
	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE						
	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere, avente costruzione, dispositivi di sicurezza, indicatori di pressione, supporti, contrassegni, colore e omologazione rispondenti al D.M. 20/12/82. Adatti allo spegnimento di fuochi di Classe A, B, C, capacità minima di estinzione indicata nei sottoarticoli, completi di dichiarazione di conformità al documento di omologazione emesso da parte del M.I., rilasciato dal Costruttore, di staffa per montaggio a parete e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge.						
99.1.QX1.01.B	Carica da kg 9 - Capacità di estinzione 43 A-183B-C						
	Previsto un estintore per area di cantiere DX e uno per area di cantiere SIN	cad/ Mese	12,00	€ 6,26	€ 75,12	43,58%	€ 32,74
	BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO DIM. 2,4x5,4x2,4 m						
99.1.XB1.02.A	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico (radiator elettrico), dotato di 6 armadietti a due scomparti e 6 seggiole. Dimensioni orientative 2,4x5,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio. Prezzo primo mese						
	spogliatoio	cad	1,00	€ 611,13	€ 611,13	13,94%	€ 85,19
99.1.XB1.02.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo		5,00	€ 228,92	€ 572,30	3,72%	€ 21,29
	cfr. voce precedente	cad/me se	5,00				
	BAGNO CHIMICO PORTATILE						
	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, inclusa manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali.						
99.6.CV1.02.A	Prezzo primo mese						
	servizi igienici	cad	1,00	€ 314,92	€ 314,92	16,91%	€ 53,25
99.6.CV1.02.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo						
	cfr. voce precedente	cad/me se	5,00	€ 174,71	€ 873,55	4,35%	€ 38,00

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
	BOX DI CANTIERE USO MENSA						
	Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso mensa realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale, divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di scaldavivande, tavoli e sedie. Dimensioni orientative 2,4x6,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio.						
99.1.XB1.06.A	Prezzo primo mese						
	box mensa	cad	1,00	€ 640,03	€ 640,03	0,57%	€ 3,65
99.1.XB1.06.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo						
	cfr. voce precedente	cad/me se	5,00	€ 269,53	€ 1.347,65	0,11%	€ 1,48
	RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUA POTABILE A VISTA						
	Realizzazione di rete di distribuzione acqua potabile per i servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato UNI 8863-S serie media, compreso gli allacci, le giunzioni e i pezzi speciali; è ammesso il riutilizzo di tubazioni purché adeguatamente pulite.						
99.2.IH2.01.B	Diametro 1"						
	un punto acqua per area di cantiere DX e uno per area di cantiere SIN	m	80,00	€ 22,57	€ 1.805,60	13,48%	€ 243,39
	LINEE IN CAVO TRIPOLARE H07RN-F 0,6/1 kV						
	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici tripolari tipo H07RN-F 0,6/1 kV isolati in PVC con guaina esterna in neoprene, conformi alle norme CEI 20-19, CEI 20-35, UNEL 00722/69, posati a vista, completi di capicorda, fascette di ancoraggio, giunzioni a serraggio indiretto, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali.						
99.2.OH5.05.D	Cavo 3x6 mm ²	m	100,00	€ 11,13	€ 1.113,00	10,94%	€ 121,76
	lunghezza stimata per collegamento quadro area di cantiere SIN e DX		100,00				
99.2.QZ1.01	Applicazione di lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione.	cad/me se	150,00	€ 1,70	€ 255,00	15,35%	€ 39,14
	uso di un lampeggiatori lungo la recinzione e a intervalli regolari alla base del ponteggio		150,00				
	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE						
	Realizzazione di impianto di terra per cantiere, costituito da picchetti in acciaio zincato di lunghezza 2,5 m interconnessi con corda di rame nuda da 35 mm ² incluso il collegamento con il collettore generale di terra mediante cavo isolato da 16 mm ² , compreso lo scavo e il rinterro.						
99.2.OZ1.05.B	Potenza fino a 25 kW - n. 2 picchetti	a.c.	2,00	€ 354,88	€ 709,76	4,29%	€ 30,45
	due collegamenti per area di cantiere lato DX e lato SIN		2,00				
	COLLEGAMENTO A TERRA DI PONTEGGIO						
99.2.OZ1.04	Realizzazione di collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 m di sviluppo in pianta del ponteggio con un minimo di due calate alle estremità), eseguito con conduttore isolato di rame da 35 mm ² collegato a dispersore in acciaio zincato di lunghezza 2,5 m infisso nel terreno. Prezzo per ogni calata.	a.c.	2,00	€ 99,66	€ 199,32	9,16%	€ 18,26
	due collegamenti per area di cantiere lato DX e lato SIN		2,00				

PROGETTO ESECUTIVO

CIG: 93418198E8 - CUP: G92B22002700008

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
	APPARECCHI ILLUMINANTI STAGNI						
	Applicazione di apparecchi illuminanti stagni, con grado di protezione IP65, completo di collegamento alla linea elettrica.						
99.2.QZ1.06.A	2x18 W	cad/me se	50,00	€ 4,77	€ 238,50	11,64%	€ 27,76
	una lampada per ciascun livello in corrispondenza alle terrazze oggetto di ampliamento		50,00				
	QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE DA CANTIERE						
	Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici di distribuzione da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale isolante, antiurto e autoestinguente per installazione a parete o per il fissaggio su cavalletto autoportante, dotati di porte con chiave triangolare per impedire l'accesso al quadro a persone non autorizzate, adatti ad essere chiusi a spine inserite, con installate al suo interno cassette con morsettiera, gruppi presa IP55 di tipo interbloccato, cassette complete di interruttori di protezione magnetotermici con potere di interruzione da 6 kA e di tipo differenziale tarato a 0,03 A, incluso il collegamento della linea di alimentazione mediante spina fissa esterna al quadro o mediante morsettiera, pulsante luminoso di emergenza installato sulla carpenteria del quadro all'esterno completo di bobina di sgancio sull'interruttore generale, certificazione CEI 17.13/4 (EN 60349-4), cablaggio, collegamenti elettrici, opere accessorie e di finitura. Compreso il lievo alla fine dell'utilizzo.						
99.2.QZ1.09.F	Quadro compreso di n. 2 prese 2P+T da 16 A, n. 2 prese 3P+N+T da 32 A e n. 2 prese 3P+N+T da 63 A complete di interruttori magnetotermici e interruttore generale magnetotermico differenziale 4P - 100 A - 0,03 A	cad/me se	6,00	€ 79,00	€ 474,00	5,78%	€ 27,40
	quadro di cantiere principale						
	QUADRO ELETTRICO PORTATILE						
	Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici portatili da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale termoplastico a doppio isolamento antiurto e autoestinguente predisposto per il fissaggio su cavalletto o portatile con cavo a spina, gruppi presa IP55, complete di interruttori di protezione magnetotermici differenziali potere di interruzione 6 kA e taratura differenziale da 0,03 A. Compresi i collegamenti elettrici.						
99.2.QZ1.10.C	n. 2 prese 2P+T 16 A e n. 2 prese 3P+T da 16 A completo di interruttore magnetotermico differenziale 4P -16 A -0,03 A						
	n.2 sottoquadri per area di cantiere DX e SIN	cad/me se	12,00	€ 9,57	€ 114,84	0,00%	€ -
	PONTEGGIO A TUBI GIUNTI PER MANUTENZIONE						
	Esecuzione di ponteggio costituito da struttura a tubi e giunti per manutenzione, dotato di impalcato realizzato con tavolati in legno, di tavola fermapiEDE, di due correnti di cui quello superiore ad un'altezza di 100 cm dal piano da proteggere e di controventatura. Compreso il montaggio e lo smontaggio.						
99.3.AH2.14.A	prezzo primo mese	mq	1.200,00	€ 14,91	€ 17.892,00	67,35%	€ 12.050,26
	ponteggio di facciata cantiere SIN 26,00*20		520,00				
	ponteggio di facciata cantiere DX 26,00*20		520,00				
	ponteggio per appoggio piano di lavoro cantiere SIN 5,00*(10,00+4,00)		80,00				
	ponteggio per appoggio piano di lavoro cantiere DX 5,00*(10,00+4,00)		80,00				
99.3.AH2.14.B	Prezzo per ogni mese e frazione di mese successivo al primo	mq/me se	4.800,00	€ 5,05	€ 24.240,00	30,13%	€ 7.303,51

PROGETTO ESECUTIVO

CIG: 93418198E8 - CUP: G92B22002700008

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
	PIANO DI LAVORO CON SOTTOPONTE						
	Piano di lavoro per ponteggi, costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50mm, tavola, fermapiede e scale di collegamento, valutato al mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale)						
A15024a	per i primi 30gg, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	mq	120,00	€ 5,66	€ 679,20	73,00%	€ 495,82
	piano di lavoro con sottoponte area di cantiere SIN 5,00*6,00*2		60,00				
	piano di lavoro con sottoponte area di cantiere DX 5,00*6,00*2		60,00				
A15024b	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25gg)	mq	480,00	€ 1,52	€ 729,60	0,00%	€ -
	PROTEZIONE DA POLVERI CON TELO IN MATERIALE PLASTICO						
99.3TN6.02	Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico.	mq	936,00	€ 4,21	€ 3.940,56	14,46%	€ 569,80
	ponteggio di facciata cantiere SIN 26,00*18		468,00				
	ponteggio di facciata cantiere DX 26,00*18		468,00				
	PROTEZIONE NODI DI PONTEGGIO						
99.3AN6.01	Esecuzione di protezione dei nodi di ponteggio con gusci in PVC	cad	40,00	€ 2,37	€ 94,80	25,68%	€ 24,34
	protezione in corrispondenza alle vie di fuga						
	SOVRAPPREZZO AL PONTEGGIO PER REDAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DI TECNICO ABILITATO						
99.5.AA3.07	Sovrapprezzo al prezzo del ponteggio per compensare la redazione del progetto del ponteggio di altezza superiore ai 20 m, o difforme dagli schemi di montaggio previsti dall'autorizzazione ministeriale, redatto ai sensi dell'Art. 32 del DPR 164/56 da ingegnere o architetto abilitati.	mq	1.200,00	€ 1,16	€ 1.392,00	87,07%	€ 1.212,01
	cfr. voce precedente		1.200,00				
	SOVRAPPREZZO AL PONTEGGIO PER VERIFICA INIZIALE PRIMA DEL MONTAGGIO						
99.5.AA3.09	Sovrapprezzo al prezzo del ponteggio per compensare la verifica preliminare effettuata dal Responsabile del Cantiere ai sensi della Circolare n. 46 del 11/7/00 del Ministero del Lavoro, compresa la compilazione della scheda di verifica e sua custodia nella baracca di cantiere assieme al libretto del ponteggio.	mq	1.200,00	€ 0,51	€ 612,00	87,12%	€ 533,17
	cfr. voce precedente		1.200,00				
	SOVRAPPREZZO AL PONTEGGIO PER VERIFICA PERIODICA MENSILE						
99.5.AA3.10	Sovrapprezzo al prezzo del ponteggio, per ogni mese oltre il primo, per compensare la verifica mensile periodica effettuata dal Responsabile del Cantiere ai sensi della Circolare n. 46 del 11/7/00 del Ministero del Lavoro, compresa la compilazione della scheda di verifica e sua custodia nella baracca di cantiere assieme al libretto del ponteggio.	mq/me se	4.800,00	€ 0,07	€ 336,00	87,12%	€ 292,72
	cfr. voce precedente		4.800,00				
	DOCUMENTAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE						
	Compenso per la predisposizione della documentazione dell'impianto elettrico di cantiere secondo norme CEI di settore, predisposizione della dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90 completa di allegati obbligatori e suo deposito presso Enti di controllo ed ISPESL, compresa una copia da conservare nella baracca di cantiere.						
99.5.AA3.11.B	Potenza installata da 11 kW a 30 kW	cad	1,00	€ 639,69	€ 639,69	86,96%	€ 556,27
	dichiarazioni di conformità impianto di cantiere		1,00				

PROGETTO ESECUTIVO

CIG: 93418198E8 - CUP: G92B22002700008

CODICI FVG 2022 DEI 2022	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	QUANT.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO	% MAN	INCID. MANODOP.
	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE						
	Realizzazione di impianto di terra per cantiere, costituito da picchetti in acciaio zincato di lunghezza 2,5 m interconnessi con corda di rame nuda da 35 mm ² incluso il collegamento con il collettore generale di terra mediante cavo isolato da 16 mm ² , compreso lo scavo e il rinterro.						
99.2.OZ1.05.B	Potenza fino a 25 kW - n. 3 picchetti	a.c.	1,00	€ 493,75	€ 493,75	4,62%	€ 22,81
	ARGANO ELETTRICO						
	Nolo di argano ad azionamento elettrico a montaggio rapido con portata 0,5t, escluso operatore						
B1.1.010.25.C	Potenza 6 kW	h	2.400,00	€ 1,46	€ 3.504,00	5,00%	€ 175,20
	n.2 argani per area cantiere DX e SIN						
	CONFINAMENTO STATICO DI AMBIENTI						
	Esecuzione di confinamento statico ambientale con struttura in morali di legn e teli in polietilene nastrati.						
NP.S02	Morali 5x5 passo 60cm A13002c € (382,89*,05*,05*,6)*1,15*1,20 Manodopera operaio comune C.01 per montaggio/smontaggio € (27,37*,3)*1,15*1,20 FPO Barriera al vapore B25058a € 3,66 Smaltimento materiali 0,20 € Viterie e materiali minuti 2,00 €	mq	640,00	€ 18,03	€ 11.541,61	70,95%	€ 8.188,92
	delimitazione aree di cantiere nei corridoi 10*(3,20*20,00)		640,00				
	DELIMITAZIONE CON PALETTI MOBILI IN MATERIALE PLASTICO E CATENA						
	Applicazione di demolizione costituita da paletti mobili in moplen, di diametro 40mm su base di moplen e cemento, disposti a distanza di 2 metri e catena in moplen bicolore						
99.1.AN6.02.B	dimensione anello 8x29x49mm	m.mese	20,00	€ 1,10	€ 22,00	55,33%	€ 12,17
	Delimitazione aree esterne per lavori in facciata Considerati 20 metri per un mese		20,00				
	TUNNEL PEDONALE						
	Fpo di tunnel pedonale in alluminio						
NP.S01	Uso previsto nei corridoi interni nei punti oggetto di lavorazione a controsoffitto davanti alle porte di uffici operativi, costo giornaliero desunto da prezzo di mercato € 817,00/1,22*1,20*1,15	cad	1,00	€ 924,15	€ 924,15	0,00%	€ -
	MANODOPERA OPERAIO COMUNE						
C.01	operaio comune	h	35,00	€ 37,77	€ 1.321,97	100,00%	€ 1.321,97
	0,5h/g per 70gg per gestione tunnel pedonale nei corridoi interni Considerata una settimana di lavorazioni per ciascun corridoio		35,00				
	TOTALE OPERE SICUREZZA				€ 85.191,56	39,36%	€ 33.533,19

17.3 – Cronoprogramma

Durata presunta: 180 gg

[illegible]

Durata presunta: 180 gg

[illegible]

Durata presunta: 180 gg

Giorni	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	
IMPOSTAZIONE CANTIERE																																							
Allestimento area di cantiere e allacciamenti																																							
Montaggio piano di lavoro																																							
Montaggio castelletto di servizio sin e dx																																							
Demolizioni esterne zona terrazze																																							
Segregazione corridoi di piano																																							
Demolizioni interne zona terrazze																																							
Montaggio ponteggio di servizio sin e dx																																							
Rinforzi strutturali terrazze																																							
Tamponamento esterno zona terrazze		x	x	x	x	x																																	
Isolamento termico facciata e copertura zona terrazze									x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x					
Rivestimento dogata zona terrazze																																						x	x
Opere edili interne zona terrazze																																					x	x	
Interventi interni impianti zona terrazze		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x			x	x	x	x	x				x	x	x	x	x			x	x	x	x					
Allestimento cantiere interno p2 sin																																							
Interventi interni edili p2 sin																																							
Interventi interni impianti p2 sin																																							
Allestimento cantiere interno p2 dx																																							
Interventi interni edili p2 dx																																							
Interventi interni impianti p2 dx																																							
Allestimento cantiere interno p3 sin																																							
Interventi interni edili p3 sin																																							
Interventi interni impianti p3 sin																																							
Allestimento cantiere interno p3 dx																																							
Interventi interni edili p3 dx																																							
Interventi interni impianti p3 dx																																							
Allestimento cantiere interno p4 sin																																							
Interventi interni edili p4 sin																																							
Interventi interni impianti p4 sin																																							
Allestimento cantiere interno p4 dx																																							
Interventi interni edili p4 dx																																							
Interventi interni impianti p4 dx																																							
Allestimento cantiere interno p5 sin																																							
Interventi interni edili p5 sin																																							
Interventi interni impianti p5 sin																																							
Allestimento cantiere interno p5 dx																																							
Interventi interni edili p5 dx																																							
Interventi interni impianti p5 dx																																							
Allestimento cantiere interno p6 sin																																							
Interventi interni edili p6 sin																																							
Interventi interni impianti p6 sin																																							
Allestimento cantiere interno p6 dx		x																																					
Interventi interni edili p6 dx			x	x																																			
Interventi interni impianti p6 dx					x	x																																	
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p2sin									x	x	x																												
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p2dx																x	x	x																					
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p3sin																							x	x	x														
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p3dx																																							
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p4sin																																							
Collegamenti impianti controsoffitto corridoio p4dx																																							

Durata presunta: 180 gg

[illegible]

Durata presunta: 180 gg

[illegible]

17.4 – Fascicolo dell'opera

Chiusura delle terrazze lato postico dell'edificio "A" per la realizzazione di uffici nel comprensorio SISSA

FASCICOLO DELL'OPERA

Settembre 2022

(Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008

PARTE GENERALE

Indirizzo del Cantiere:

Via Bonomea 265, Trieste

Descrizione opere:

Chiusura delle terrazze lato postico dell'edificio "A" per la realizzazione di uffici

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:

arch. Sergio Vesselli

Coordinatore della sicurezza in fase d'esecuzione:

arch. Sergio Vesselli

Committente:

Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati

Imprese affidatarie:

Premessa

La presente analisi, essendo redatta a priori e non potendo perciò tener conto né di eventuali future prescrizioni di legge, né di variazioni climatico ambientali, né del continuo progresso della tecnologia e della tecnica operativa ed antinfortunistica, è da ritenersi una guida all'individuazione di situazioni critiche nella vita dell'opera. Per tale ragione il Fascicolo in oggetto, pur fornendo prescrizioni per le lavorazioni individuate, non può ritenersi esaustivo ma dovrà essere soggetto a continui aggiornamenti da parte del Committente in relazione ai problemi manutentivi che si dovessero presentare. E' opportuno ricordare che ogni eventuale modifica o variazione d'uso dell'opera comporterà la completa revisione ed aggiornamento del Fascicolo medesimo.

Note d'uso del fascicolo informazioni.

1. Note generali

Il Fascicolo informazioni relativo all'opera in oggetto è redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 260/5/93.

Il fascicolo informazioni va preso in considerazione all'atto di eventuali lavori di manutenzione successivi all'opera.

Come riporta il Documento UE 260/5/93 " ... vanno precisate la natura e le modalità di esecuzione di eventuali lavori successivi all'interno o in prossimità dell'area di cantiere si tratta quindi di un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene, specifica ai lavori di manutenzione e di riparazione dell'opera."

Il fascicolo delle informazioni è così articolato:

- PARTE GENERALE – In questa parte vengono spiegate le modalità di utilizzo del documento, indicati i responsabili della compilazione e dell'aggiornamento dello stesso, nonché indicati i dati generali dell'opera.
- SCHEDE – In questa sezione sono evidenziati una serie di punti critici per i quali è necessario definire quali possono essere gli interventi più adeguati su determinate parti dell'opera da eseguire.

Le Schede del presente Fascicolo sono così composte:

Parte A

Per ogni *comparto* dell'opera vengono individuati gli interventi di riparazione e manutenzione con l'indicazione dei pericoli che eventualmente possono presentarsi nel corso di lavori successivi e i dispositivi e/o i provvedimenti relativi programmati per prevenire tali rischi.

Parte B

Vengono fornite le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Parte C

Per ogni *comparto* dell'opera viene individuata la documentazione tecnica in dotazione, con l'indicazione degli autori e relative date di emissione.

2. Procedura operativa del Fascicolo informazioni

Il Fascicolo informazioni ha differente procedura gestionale rispetto al piano di sicurezza e coordinamento. Possono infatti essere considerate tre fasi:

1) FASE DI PROGETTO a cura del Coordinatore per la progettazione:

il fascicolo viene definito compiutamente nella fase di pianificazione.

2) FASE ESECUTIVA a cura del Coordinatore per l'esecuzione:

il fascicolo viene adeguato all'effettiva esecuzione dei lavori.

3) DOPO LA CONSEGNA "CHIAVI IN MANO" DELL'OPERA a cura del Committente:

il fascicolo viene aggiornato in caso di modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera.

Il Committente ha l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo informazioni.

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera)

Il Fascicolo informazioni deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

3. Descrizione dell'opera

L'opera prevede l'ampliamento volumetrico del fabbricato per mezzo della chiusura delle terrazze poste sul lato nord dell'edificio ai piani 2,3,4,5,6.

L'intervento dal punto di vista architettonico si caratterizza per un rivestimento dogato verticale di facciata.

Saranno contestualmente eseguite tutte le opere impiantistiche integrative negli spazi interni all'edificio non oggetto di ampliamento.

FASCICOLO INFORMAZIONI

(Art. 91, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/2008

SCHEDA

PARTE A. - interventi di riparazione e manutenzione dell'opera

COMPARTIMENTO: Strutture

AZIONE PREVISTA O OGGETTO DELLA MANUTENZIONE	Indispensabile		Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari suggeriti	Osservazioni e indicazioni
	SI	NO						
Manutenzione strutture in carpenteria metallica.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	All'occorrenza	Ditta specializzata	<ul style="list-style-type: none"> - caduta di persone e/o cose dall'alto - abrasione e/o schiacciamento delle mani 	- linea vita in copertura	<ul style="list-style-type: none"> - Cesta autocarrata - Transenne metalliche - Trabatello metallico 	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e le aree perimetrali a quelle di intervento al piano di campagna
Manutenzione strutture in c.a..	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	All'occorrenza	Ditta specializzata	<ul style="list-style-type: none"> - scivolamento - inciampo - contusioni - tagli e abrasioni 		<ul style="list-style-type: none"> - Transenne metalliche - Trabatello metallico 	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e le aree perimetrali a quelle di intervento al piano di campagna

COMPARTIMENTO: Rivestimenti e serramenti

AZIONE PREVISTA O OGGETTO DELLA MANUTENZIONE	Indispensabile		Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari suggeriti	Osservazioni e indicazioni
	SI	NO						
Manutenzione murature di tamponamento e rivestimenti esterni.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	All'occorrenza	Ditta specializzata	- caduta di persone e/o cose dall'alto - abrasione e/o schiacciamento delle mani		- Cesta autocarrata	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti
Manutenzione pavimenti.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	All'occorrenza	Ditta specializzata	- scivolamento - inciampo - contusioni - tagli e abrasioni		- Transenne metalliche	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro;
Manutenzione controsoffitti.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	All'occorrenza	Ditta specializzata	- caduta di persone e/o cose dall'alto - abrasione e/o schiacciamento delle mani		- Ponteggio metallico - Trabatello metallico - Transenne metalliche	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti;
Maniglioni antipanico a spinta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	semestrale	Ditta specializzata	- schiacciamento delle mani - tagli e abrasioni		- Transenne metalliche	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro;

COMPARTIMENTO: Impianti

AZIONE PREVISTA O OGGETTO DELLA MANUTENZIONE	Indispensabile		Cadenza	Ditta Incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari suggeriti	Osservazioni e indicazioni
	SI	NO						
Quadri elettrici	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Semestrale	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni		- estintori	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro; Obbligo di valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa manuttrice in merito all'opportunità della messa fuori esercizio temporanea dell'impianto.
Impianti di terra e protezione da scariche atmosferiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	annuale	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni	- linea vita in copertura	- estintori	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti; Obbligo di valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa manuttrice in merito all'opportunità della messa fuori esercizio temporanea dell'impianto.
condutture e punti di utilizzo e comando	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Semestrale	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni		- estintori - scale e trabatelli	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro;
corpi illuminanti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	annuale	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni		- estintori - scale e trabatelli	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti; Obbligo di valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa manuttrice in merito all'opportunità della messa fuori esercizio temporanea dell'impianto.

illuminazione di sicurezza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mensile	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni		- estintori - scale e trabatelli	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro; Obbligo di valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa manuttrice in merito all'opportunità della messa fuori esercizio temporanea dell'impianto.
allarme incendio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trimestrale	Ditta Specializzata	- folgorazione - tagli e abrasioni		- estintori - scale e trabatelli	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti;
impianto di climatizzazione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	annuale	Ditta Specializzata	- tagli, contusioni e abrasioni - folgorazione - ustioni	- linea vita in copertura	- estintori - scale e trabatelli	Sempre necessario delimitare le aree di lavoro e quelle sottostanti; Obbligo di valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa manuttrice in merito all'opportunità della messa fuori esercizio temporanea dell'impianto.

PARTE B. - misure preventive e protettive in dotazione all'opera

COMPARTIMENTO: Strutture di copertura

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MODALITA' DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	INTERVENTI DI MANUTENZIONE, VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE	PERIODICITA'
Sistema di protezione collettiva esistente	Cfr. elaborato tecnico della copertura e manuale di uso e manutenzione specifico	Cfr. manuale di uso e manutenzione specifico	Cfr. manuale di uso e manutenzione specifico

COMPARTIMENTO: Rivestimenti e serramenti

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MODALITA' DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	INTERVENTI DI MANUTENZIONE, VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE	PERIODICITA'
Nulla da segnalare			

COMPARTIMENTO: Impianti in copertura

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MODALITA' DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA	INTERVENTI DI MANUTENZIONE, VERIFICHE E CONTROLLI DA EFFETTUARE	PERIODICITA'
Sistema di protezione collettiva esistente	Cfr. elaborato tecnico della copertura e manuale di uso e manutenzione specifico	Cfr. manuale di uso e manutenzione specifico	Cfr. manuale di uso e manutenzione specifico

PARTE C. - documentazione tecnica dell'opera

COMPARTIMENTO: Strutture

Trattandosi di edificio di nuova edificazione, non sono ad oggi specificabili documenti relativi a trasformazioni edilizie precedenti; la presente sezione sarà completata a cura del CSE, con i dati reperiti in corso di esecuzione dei lavori, attualmente si riportano i soli dati relativi al progetto definitivo

Documentazione	Disponibili		N. del progetto e/o di repertorio	Data	Tecnico firmatario	Ente detentore del documento emesso	Osservazioni
	SI	NO					
Deposito strutture		X					

COMPARTIMENTO: Opere architettoniche, rivestimenti e serramenti

Trattandosi di edificio di nuova edificazione, non sono ad oggi specificabili documenti relativi a trasformazioni edilizie precedenti; la presente sezione sarà completata a cura del CSE, con i dati reperiti in corso di esecuzione dei lavori, attualmente si riportano i soli dati relativi al progetto definitivo

Documentazione	Disponibili		N. del progetto e/o di repertorio	Data	Tecnico firmatario	Ente detentore del documento emesso	Osservazioni
	SI	NO					
Progetto definitivo architettonico	X		Delibera di Approvazione n. _____		Ing, Paco Ferrante	SISSA	

COMPARTIMENTO: Impianti e prevenzione incendi

Trattandosi di edificio di nuova edificazione, non sono ad oggi specificabili documenti relativi a trasformazioni edilizie precedenti; la presente sezione sarà completata a cura del CSE, con i dati reperiti in corso di esecuzione dei lavori, attualmente si riportano i soli dati relativi al progetto definitivo

Documentazione	Disponibili		N. del progetto e/o di repertorio	Data	Tecnico firmatario	Ente detentore del documento emesso	Osservazioni
	SI	NO					
Progetto definitivo impianti meccanici	X		Delibera di Approvazione n. _____		Ing, Paco Ferrante	SISSA	
Progetto definitivo impianti elettrici	X		Delibera di Approvazione n. _____		Ing, Paco Ferrante	SISSA	
Parere Vigili del Fuoco di Gorizia	X		Valutazione progetto Prot u.0008330	13/08/ 22	Ing. Paco Ferrante	SISSA, VVFF Trieste	