



Lavori di: **MIGLIORAMENTO ENERGETICO
DELL'EDIFICIO ADIBITO A RECEPTION
E SALA POLIFUNZIONALE**

Loc. cantiere: **via Pio VII n. 9 - TORINO**

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

REV 01 - NOVEMBRE 2025

Coordinatore in fase di progettazione

STASSI geom. Alberto

INDICE

PREMESSA.....	4
1. ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI	4
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI	5
2.1 Anagrafica del cantiere	5
2.2 Descrizione sintetica dell'opera	5
2.3 Gruppo di progettazione e di gestione del cantiere	11
3. CRONO-PROGRAMMA DEI LAVORI.....	12
3.1 Gestione delle attività contemporanee o successive.....	12
4. MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE	13
4.1 Organizzazione del cantiere	13
4.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere	13
4.1.2 Viabilità di cantiere	14
4.1.3 Servizi logistico - assistenziali di cantiere	15
4.1.4 Aree di deposito dei materiali.....	15
4.1.5 Posti fissi di lavoro	15
4.1.6 Depositi di sostanze chimiche.....	15
4.1.7 Segnaletica di sicurezza	15
4.1.8 Gestione emergenza.....	17
4.1.9 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori	18
4.1.10 Dispositivi di protezione individuale (DPI).....	19
4.1.11 Sorveglianza sanitaria.....	20
4.1.12 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere	20
4.2 Impianti di cantiere.....	20
4.2.1 Impianto elettrico.....	20
4.2.2 Impianto idrico.....	21
4.3 Macchine e Attrezzature di cantiere	21
4.4 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari	22
4.4.1 Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali.....	22
4.4.2 Rischio di incendio o di esplosione	23
4.4.3 Rischio da rumore	23
5. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA.....	24
6. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI.....	26
6.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere	26
6.2 Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa	26
6.3 Rischi presenti nell'esecuzione di attività lavorative ricorrenti	27
7. AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI	48
7.1 Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi	50
7.1.1 Identificazione del responsabile di cantiere	50
7.1.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere.....	50
7.1.3 Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti.....	50
7.2 Modalità di gestione del PSC e del POS	51
7.2.1 Revisione del piano.....	51
7.2.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento	51
7.2.3 Piano operativo per la sicurezza.....	51
7.3 Programma dei lavori.....	52
7.3.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori	52
7.4 Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori	52
7.4.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere	52

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 3 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

7.4.2	Riunione preliminare all'inizio dei lavori.....	52
7.4.3	Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività	53
7.4.4	Sopralluoghi in cantiere	53
8.	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	54
9.	NUMERI UTILI.....	59



Studio Tecnico
Geom. STASSI ALBERTO

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dal D.Lgs 81/2008.

L'impresa appaltatrice e gli altri esecutori dell'opera, dipendenti da questa, dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno in modo da poter organizzare i lavori in sicurezza.

Ogni impresa esecutrice dovrà realizzare il proprio piano operativo di sicurezza, che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

1. ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

PSC	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera
POS	Piano operativo di sicurezza, redatto da parte delle imprese esecutrici
RL	Responsabile dei lavori nominato dal Committente
CP	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
CE	Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI COINVOLTI**2.1 Anagrafica del cantiere**

Natura dell'opera	Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale presso la sede Arpa Torino (EX MOI)
Ubicazione cantiere	Via Pio VII n. 9 - TORINO
Data presunta di inizio lavori	Marzo/aprile 2026
Durata del cantiere	150 giorni
N° max. lavoratori in cantiere	3/4 operai + preposto

Committente	Nome	ARPA PIMONTE
	Indirizzo	Via Pio VII n. 9 - TORINO
	Recapiti telefonici	Tel. 011 19680495 Fax 011 19681541
Direttore dei lavori	Nome	OREGLIA Geom. Giampaolo
	Indirizzo	c/o Arpa Piemonte – via Pio VII 9 - TO
	Recapiti telefonici	Tel. 011 19680495 Fax 011 19681541

2.2 Descrizione sintetica dell'opera

L'immobile oggetto del presente progetto è sito nell'area ex-MOI nel lotto post olimpico numero 4, compreso tra le vie Pio VII, Zino Zini ed il sottopasso del Lingotto. L'immobile oggetto di intervento è adibito a Reception e Sala polifunzionale, oltre ai servizi igienici e spogliatoi.

L'edificio è costituito da un basso fabbricato coperto con una lamiera coibentata da 6 cm e tamponamenti in buona parte in vetro camera (in particolare per la reception totalmente vetrata sui due lati lunghi) e muratura tradizionale.

Nel tempo si è dovuto prendere atto del fatto che, sia da un punto di vista impiantistico che di involucro, si presentano una serie di criticità che si possono riassumere come segue:

- Le superfici vetrate a tutta altezza, composte da un normale vetro camera non garantiscono un adeguato isolamento sia invernale che estivo;
- L'impianto di climatizzazione centralizzato rende poco flessibile l'utilizzo dello stesso nelle mezze stagioni, quando gli altri edifici del complesso non necessitano ancora di intervento mentre l'edificio in oggetto per sua natura è più sensibile alle temperature esterne;

- c. La copertura in lamiera grecata coibentata con schiuma isolante poliuretanica a sandwich è stata posata con uno spessore di soli 6 cm. Questo spessore dell'isolamento comporta una non adeguata prestazione energetica;
- d. Un numero consistente di viti di fissaggio delle lamiere alla struttura ha le guarnizioni di tenuta ormai deteriorate dall'esposizione al sole ed agli elementi climatici; la situazione comporta elevato rischio di infiltrazioni piovane;
- e. Le lastre di polycarbonato a copertura degli abbaini insistenti sul tetto della sala polifunzionale risultano gravemente compromesse dal sole e dalla grandine – in un numero elevato di punti sono parzialmente forate e prossime al degrado totale; trattandosi inoltre di lastre in materiale plastico leggero, dello spessore di 1 cm non garantiscono comunque né un isolamento termico né un isolamento acustico adeguato.

Si è reso quindi necessario intervenire con il presente progetto a salvaguardia delle prestazioni termiche che, nel caso della copertura, degli abbaini e del sistema di climatizzazione, risultano avere ampi margini di miglioramento, come emerso da relativa diagnosi energetica.

A seguito di un esame approfondito delle varie problematiche riscontrate e ai fondi disponibili si è scelto di operare con i seguenti interventi:

- un incremento dell'isolamento del tetto, intervenendo al di sopra della copertura esistente;
- sostituzione degli abbaini a completamento della miglior coibentazione della copertura;
- installazione di un nuovo impianto di climatizzazione a espansione diretta di tipo VRF per la climatizzazione autonoma estiva e invernale della Reception e della Sala Polifunzionale
- sostituzione delle lampade tradizionali con equivalenti a LED;
- realizzazione di nuovo sistema di estrazione forzata nei bagni della zona Reception.

Viene dettagliato di seguito l'insieme delle lavorazioni previste per l'intervento in oggetto.

1. Smontaggio di tutte le viti e guarnizioni di fissaggio delle lamiere di copertura alla struttura sottostante, sostituzione delle stesse per installazione di nuovi arcarecci in larice rosso, utilizzando i medesimi fori esistenti, da ancorare alle sottostanti travi HEA;
2. Pulizia e lavaggio delle lamiere in copertura e successiva preparazione per l'incollaggio dei pannelli isolanti in polistirene;
3. Smontaggio delle lattonerie esistenti, con esclusione di quelle al piano gronda;
4. Fornitura e posa di pannelli isolanti in polistirene espanso, per l'isolamento termico e acustico, avente densità compresa tra 28 e 36 Kg/m³, trasmittanza pari a 0,033 W/mK. Da posare tramite incollaggio con resine epossidiche adeguate al materiale della copertura esistente. Interposizione di un pannello di spessore 40 mm tra le coste delle lamiere esistenti, da sagomare in opera e soprastante pannello da 60 mm;
5. Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante in polipropilene ad elevata traspirabilità per proteggere il coibente ed i materiali sottostanti il manto di copertura; i giunti dovranno essere

- sigillati con nastro butilico con temperatura di resistenza da - 40 °C a + 90 °C e grado di deformabilità adeguato;
6. Fornitura e posa in opera di tetto in lamiera grecate e verniciate a fuoco, del medesimo colore delle esistenti, posate sugli arcarecci in larice rosso. Data la scarsa pendenza tutti i giunti dovranno essere dotati di adeguate guarnizioni sia sui giunti longitudinali che trasversali per impedire risalita di acque piovane; a progetto è stato inoltre previsto un sormonto maggiorato, nel senso longitudinale, delle lamiera, sempre per contrastare la risalita delle acque piovane;
 7. Ripristino delle faldalerie in lamiera verniciata a fuoco del medesimo colore dell'esistente e nelle medesime posizioni dell'esistente;
 8. Fornitura e posa in opera di nuovi lucernari, secondo i particolari costruttivi di cui alle tavole di progetto, completi di vetrocamera basso emissivo, composta da due lastre di vetro, stratificate, con interposta intercapedine di gas; complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti etc.; i vetri antigrandine sono costituiti da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirale (PVB); Le caratteristiche dei vetri sono descritte in modo più preciso nella descrizione del computo metrico estimativo;
 9. Smontaggio e modifica del controsoffitto della reception, per le porzioni necessarie all'installazione delle nuove macchine di climatizzazione e per il passaggio delle tubazioni di alimentazione e dello scarico condensa;
 10. Fornitura e posa in opera di nuovi pannelli per i controsoffitti in materiale fonoassorbente, da reinstallare utilizzando i telai esistenti e rispettando gli stessi perimetri e geometrie;
 11. Nuovo impianto di climatizzazione estiva/invernale a espansione diretta di tipo VRF a recupero di calore composto da unità esterna singola raffreddata ad aria e posta nell'area esterna adiacente alla palazzina A3, e da n.15 macchine interne del tipo cassette a 2 vie;
 12. Fornitura e posa di impianto di rilevazione fughe di gas per il refrigerante R32 nei circuiti dell'impianto di raffrescamento;
 13. Fornitura e posa in opera di sistema puntuale di aspirazione nei locali servizi igienici da installarsi nel controsoffitto; l'impianto è composto da un semplice sistema di espulsione dell'aria all'esterno;
 14. Tinteggiatura delle pareti della sala reception – bagni e spogliatoio, nei limiti previsti dal computo metrico estimativo, secondo necessità ed indicazione della D.L., con n° 2 mani di idropittura;
 15. Smontaggio di tutti i corpi illuminanti esistenti – sostituzione delle lampade esistenti nella sala polifunzionale e nella reception:
 - a) Sala polifunzionale – con lampade a plafoniera a sospensione, corpo in lamiera d'acciaio verniciata, diffusore in plastica prismaticizzato, sorgente luminosa a LED, cablaggio elettronico, alimentazione 230 V - 50/60 Hz, controllo del flusso luminoso ON/OFF, gruppo rischio fotobiologico GR0, durata>= 50.000 ore, indice di resa cromatica > 80, Temperatura di colore 4.000 K, efficienza luminosa > 110; per flusso compreso nel campo 2.600 ÷ 2.900 lm ed avente potenza elettrica assorbita fino a: 36 W;

- b) Reception - con lampade a plafoniera a sospensione, corpo in lamiera d'acciaio verniciata, diffusore in plastica prismaticizzato, sorgente luminosa a LED, cablaggio elettronico, alimentazione 230 V - 50/60 Hz, controllo del flusso luminoso ON/OFF, gruppo rischio fotobiologico GR0, durata ≥ 50.000 ore, indice di resa cromatica > 80 , Temperatura di colore 4.000 K, efficienza luminosa > 110 ; per flusso compreso nel campo $2.600 \div 2.900$ lm ed avente potenza elettrica assorbita fino a: 18 W;



Figura 1. Ingresso reception Arpa oggetto d'intervento



Figura 2. Vista della zona reception e sala polifunzionale dal cortile interno Arpa



Figura 3. Stato attuale della controsoffittatura interna



Figura 4. Copertura da integrare

2.3 Gruppo di progettazione e di gestione del cantiere

Si riportano i nominativi dei soggetti incaricati dal Committente per la gestione dei lavori.

Ruolo	Nominativo	Ente / studio	Recapiti
Progettisti dell'opera	Oreglia Geom. Giampaolo Lisa Arch. Erika Petrillo Ing. Luigi	Arpa Piemonte Via Pio VII 9 - Torino	Tel. 011 19680495 Fax. 011 19681541
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera	Stassi geom. Alberto	Studio Tecnico Via Antonio Bono 5 - Cuneo	Cell. 331 / 6111531
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera	Stassi geom. Alberto	Studio Tecnico Via Antonio Bono 5 - Cuneo	Cell. 331 / 6111531
Impresa Appaltatrice	Vedi notifica preliminare		

La trasmissione del PSC alle imprese aggiudicatrici, vale come comunicazione dei nominativi del CP e del CE.

Il CE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Il CE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

3. CRONO-PROGRAMMA DEI LAVORI

Il crono-programma dei lavori riporta la successione temporale delle fasi lavorative così come si pensa che si svolgeranno successivamente all'inizio dei lavori e, ne determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili. Il crono-programma dei lavori prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Il crono - programma dei lavori sarà preso a riferimento dagli esecutori per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

3.1 Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E' infatti nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

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

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di materiale dall'alto;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro.
- Ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo.

Il cantiere in questione si presenta di semplice organizzazione in quanto non sono previste particolari interferenze. La ditta che verrà incaricata organizzerà i lavori previsti prima per le partizioni interne e poi per le lavorazioni previste in copertura.

Le uniche interferenze da valutare saranno quelle con gli utenti della struttura e con gli eventuali esterni che avranno accesso alle strutture dell'Arpa.

Sarà necessario avvisare gli utenti degli uffici dell'inizio delle lavorazioni e l'impresa si impegnerà a predisporre protezioni/chiusure/cartellonistica; sarà necessario, prima dell'inizio dei lavori, tenere una riunione preliminare in cui verranno definiti gli spazi ed il cronoprogramma dei lavori onde evitare problemi con il normale andamento lavorativo.

4. MISURE DI SICUREZZA DI CARATTERE GENERALE

4.1 Organizzazione del cantiere

Nel presente capitolo sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per organizzare i propri lavori in sicurezza. Per gli aspetti che riguardano le singole fasi lavorative si rimanda al capitolo 6 "Analisi dei rischi per fasi lavorative"

4.1.1 Recinzioni, accessi e segnalazione del cantiere

a) Recinzioni

L'area di cantiere comporta l'utilizzo di una recinzione mobile perché sarà necessario delimitare di volta in volta le aree di intervento.

Anche le aree di stoccaggio del materiale andranno recintate e segnalate adeguatamente, così come le zone sicure predisposte per il transito dei pedoni.

La ditta predisporrà recinzioni del tipo metallico poste su basi di cemento, facili da movimentare e difficili da oltrepassare.

A carattere generale la recinzione plastificata dovrà possedere le seguenti caratteristiche:

- altezza minima 1.50 m;
- adeguato fissaggio al terreno;
- adeguata visibilità da parte dei pedoni e dei mezzi circolanti lato strada;

b) Accesso al cantiere

L'accesso all'area di cantiere avverrà attraverso il portone carraio comune sul lato sud a servizio del cortile interno dell'area MOI, così come da layout di cantiere allegato in seguito.

L'accesso alle aree avverrà dal cortile interno sia per i lavori interni alla zona reception/sala polifunzionale che per i lavori in copertura (ponteggio metallico).

Per i lavori in quota inerenti l'incremento dell'isolamento della copertura avverrà allestito un ponteggio metallico posto su tutto il lato verso il cortile interno (anche a protezione di camminamento ed ingressi esistenti); dall'ingresso principale su via Pio VII invece verrà in parte montato un ponteggio/pensilina eseguita "a portale" per protezione dell'ingresso; la restante parte prevede la posa in opera di parapetti ancorati a monte del cornicione.

Ai lavoratori è vietato accedere a luoghi di lavoro diversi da quelli indicati e oggetto dei lavori, esclusi chiaramente i locali che la committenza ha messo a disposizione delle maestranze (locale ufficio e locale wc posti in un fabbricato adiacente a quello oggetto di intervento).

c) Segnalazione del cantiere

Il cantiere sarà segnalato con l'apposizione di adeguata cartellonistica posta sul cancello carraio riportante i dati completi dei lavori in oggetto, la Notifica Preliminare, i segnali di divieto di accesso ed i dispositivi da utilizzarsi all'interno del cantiere.

Sarà altresì necessario segnalare agli utenti occupanti gli uffici ARPA, e quindi le palazzine oggetto d'intervento, le uscite non disponibili e temporaneamente non utilizzabili, evidenziando quelle sicure da cui accedere.

4.1.2 Viabilità di cantiere

La viabilità interna al cantiere non necessita di studio. Verrà utilizzato l'accesso carraio esistente sulla lato Nord sia per l'ingresso degli automezzi che quello pedonale da parte degli addetti ai lavori così come descritto nel layout di cantiere di seguito.



Figura 5. Layout di cantiere



Ingresso carraio e pedonale Imprese



Viabilità mezzi e pedoni



Allestimento area di cantiere



Area oggetto di intervento

4.1.3 Servizi logistico - assistenziali di cantiere

Si utilizzeranno i locali dedicati, messi a disposizione dalla committenza all'interno della palazzina antistante il fabbricato che occupa il locale reception (locale ufficio e servizio igienico) e precisamente quelli al piano terra.

I pasti verranno consumati dalle maestranze presso i locali pubblici presenti in zona e non all'interno del cantiere.

4.1.4 Aree di deposito dei materiali

L'area di deposito dei materiali da mettere in opera e per il momentaneo stoccaggio dei rifiuti, sarà realizzata all'interno dell'area e segnalata con l'apposizione di rete colorata a separazione delle zone di possibile utilizzo della Committenza.

In generale la normativa prevede che le zone di stoccaggio osservino le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso i mezzi di sollevamento;

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale ed allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

4.1.5 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati.

L'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

4.1.6 Segnaletica di sicurezza

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	Nei pressi dell'accesso al cantiere e sulle recinzioni

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Attenzione ai carichi sospesi	In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione; queste movimentazioni saranno effettuate mediante mezzi con braccio telescopico tipo Merlo o similare
 ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto
 Calzature di sicurezza obbligatorie	In prossimità dell'accesso al cantiere
 Casco di protezione obbligatorio	In prossimità degli accessi al cantiere
 Obbligo di indossare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità dell'accesso a zone di lavoro in altezza, non protette da opere provvisorie e in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza, ed in particolare: - ai piedi del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio stesso - lavori in zone poste al di fuori delle protezioni oppure vicino ai lucernari
 Protezione obbligatoria degli occhi	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 Posizione dell'estintore	Area cantiere e/o pulmino
 Posizione del presidio di pronto soccorso	Area cantiere e/o pulmino

4.1.7 Gestione emergenza

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi venissero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

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

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

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ogni impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi vicino alle lavorazioni e l'altro all'interno dell'ufficio di cantiere e/o all'interno del pulmino a servizio degli operai.

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

Presidi sanitari

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

Infortuni e incidenti**Infortuni**

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

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

Incidenti

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

4.1.8 Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività.

Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione.

Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Formazione				
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità consigliata	d'erogazione	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)		Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore Accordo Stato-Regione		Riunioni periodiche con RSPP aziendale

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Tutte	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Sub-appaltatori e fornitori	PSC POS Rischi di cantiere	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchietto sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza
o Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza: ☐ Accettazione PSC ☐ Modifiche significative al PSC ☐ Attività di prevenzione e corsi formazione ☐ POS o Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza: ☐ PSC ☐ Modifiche significative al PSC ☐ POS ☐ Programma di formazione alla sicurezza o Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere: ☐ Sopralluoghi in cantiere ☐ Riunioni specifiche con il CE

4.1.9 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto un'adeguata informazione e formazione.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati dal personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Otoprotettori	Orecchio	• Tutte quelle ove sono presenti rumori
Guanti da lavoro	Mani	• Tutte
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggiisti • Per tutte quelle lavorazioni da eseguirsi al di fuori delle protezioni • Operatori su piattaforma

4.1.10 Sorveglianza sanitaria

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

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

4.1.11 Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

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

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

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. Su ogni tipologia di rifiuto sarà obbligo dell'impresa apporre il proprio codice CER.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di materiali in condizione di ordine e salubrità,

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalla normativa; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

4.2 Impianti di cantiere

4.2.1 Impianto elettrico

L'impresa appaltatrice provvederà ad attivare un allacciamento da cantiere a partire direttamente dalla cabina elettrica dell'ex MOI in modo da non interferire con gli impianti elettrici delle palazzine. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dalla legge n°37/2008.

Le linee principali derivanti dai quadri posti subito a valle dei punti di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli

impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti.

Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitato al minimo l'utilizzo delle prolunghe.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

I quadri elettrici dovranno essere posizionati, se non del tipo "a parete", con apposito supporto su un piano orizzontale e dovranno esser muniti, per consentirne lo spostamento, di punti di fissaggio o di presa.

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

4.2.2 Impianto idrico

L'acqua necessaria per l'esecuzione delle attività sarà fornita dalla Committenza da propri punti di presa che saranno indicati prima dell'inizio dei lavori.

4.3 Macchine e Attrezzature di cantiere

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

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione:

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

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

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

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
- macchine operatrici (autocarri, pale, escavatori, ecc.),
- seghe circolari a banco e similari,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

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

4.4 Misure generali di protezione da adottare contro rischi particolari

4.4.1 *Rischio di caduta dall'alto di persone e /o materiali*

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto. Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni.

In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

a) *Lavori da svolgersi in altezza*

Caduta di persone dall'alto: Tutti i lavori da eseguire ad altezza superiore a 2 metri dovranno realizzarsi utilizzando idonee opere provvisorie o piattaforme elevatrici. Sono vietate operazioni su scale ad altezze superiori di 4 metri (anche se realizzate con l'imbracatura di sicurezza). Nel cantiere in esame sarà allestito su via Pio VII un ponteggio metallico come pensilina di protezione per i terzi in transito, eseguita a portale per completa copertura dell'ingresso principale e, a protezione della caduta per i lavori in copertura. Per la restante parte del prospetto frontale verranno installati idonei parapetti ancorati al cornicione. Sul lato del cortile interno verrà installato un ponteggio su tutta la lunghezza d'intervento.

Solo nel caso in cui non sia possibile utilizzare le opere provvisorie si potrà operare utilizzando l'imbracatura di sicurezza. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. Prima di iniziare un'attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminare comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone sottostanti a quelle di lavoro. Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività.

b) *Sollevamento o trasporto di materiali*

Caduta di materiali dall'alto: Divieto di presenza di persone nelle zone di sollevamento e trasporto di materiali; tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere.

4.4.2 Rischio di incendio o di esplosione

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

- fuoriuscita di sostanze chimiche infiammabili dai contenitori,
- cortocircuiti, falsi contatti, ecc. delle attrezzature elettriche,
- mancato rispetto del divieto di fumare nelle zone a rischio,

Appare evidente che per limitare i rischi di incendio o di esplosione sia sufficiente applicare le regole dettate, soprattutto, dal buon senso.

Inoltre, dovranno essere presenti estintori del tipo ABC di almeno 6 kg. posti nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro. Infine, l'impresa appaltatrice insieme alle imprese subappaltatrici nei propri POS dovranno determinare le misure relative all'organizzazione e alla gestione di tutte quelle situazioni che possano potenzialmente mettere a rischio la sicurezza e la salute degli addetti nonché dei terzi presenti nelle vicinanze delle aree di lavoro.

4.4.3 Rischio da rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore". Il documento dovrà prevedere la valutazione per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

Calcolo del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportati i possibili livelli di esposizione delle diverse mansioni previste in cantiere:

Gruppo omogeneo	Fascia di appartenenza rischio rumore
Responsabile tecnico di cantiere	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Autista mezzo di sollevamento	fino a 80 db(a)
Autista autocarro	fino a 80 db(a)
Operaio comune polivalente / ponteggiatore	superiore a 85 db(a) fino a 87 db(a)
Addetto alle rimozioni/demolizioni	superiore a 85 db(a) fino a 87 db(a)
Addetto alle controsoffittature	fino a 80 db(a)
Addetto alle impermeabilizzazioni ed alle lattronerie	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Addetto agli impianti tecnologici	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)

5. DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

Documentazione inerente l'organizzazione dell'impresa

Copia di iscrizione alla CCIAA
Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali.
Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
DURC
Piano di Sicurezza e Coordinamento
Piano Operativo di Sicurezza *(Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici)*
Verbali di ispezioni e altre comunicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori
Registro infortuni *(Nel caso in cui l'impresa non abbia sede nella provincia di realizzazione dei lavori)*
Copia della notifica preliminare *(La notifica preliminare deve essere affissa in cantiere)*
Copia del Documento della Valutazione dei Rischi dell'impresa (DVR)

Impianti elettrici di cantiere

Certificato di conformità quadri elettrici ASC impresa
Denuncia dell'impianto di messa a terra
Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI 81 – 1 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
Certificato conformità impianto elettrico di cantiere ed impianto del fabbricato a cui si fa l'allaccio

Macchine e impianti di cantiere

Libretti di uso e manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Registro di verifica periodica delle macchine
Documenti riferiti al mezzo d'opera in caso di noleggio
Attestati di abilitazione all'utilizzo del mezzo di sollevamento
Attestati all'utilizzo dei DPI di III categoria (DPI anticaduta)

Prodotti e sostanze chimiche

Schede di sicurezza
DPI specifici utilizzati

Ponteggi metallici fissi e/o trabattelli

Redazione del documento denominato PIMUS (nel caso dei ponteggi metallici)
Documenti di formazione ed informazione addetti al montaggio
Libretto di autorizzazione ministeriale
Progetto/disegno dei ponteggi e dei parapetti eseguiti fuori dallo schema tipo

Gestione Emergenze

Nomina del proposto e del responsabile di cantiere gestione emergenza
Redazione del piano di emergenza sulla base di quello esistente del sito ed interferenziale con quello ns di cantiere
Attestati dei corsi professionali addetto emergenze e primo soccorso
Predisposizione procedura di emergenza e cartellonistica specifica in sito
Riunione di coordinamento gestione emergenze con le maestranze presenti in sito in collaborazione con il CSE
Verbali di avvenuta informazione maestranze sulla gestione emergenze

Apparecchi di sollevamento

Libretti di omologazione per apparecchi ad azionamento non manuale con portata > 200 KG
Registro di manutenzione del mezzo d'opera
Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità e libretto d'uso e manutenzione
Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene
Attestato di frequenza e aggiornamento corso operatore autogrù

6. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE FASI LAVORATIVE E CONSEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E DPI

Al presente capitolo è riportata l'analisi e la valutazione dei rischi che si possono presentare durante l'esecuzione dei lavori. Sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- rischi per terzi all'attività di cantiere (presenti esternamente al cantiere)
- rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa
- rischi presenti nell'esecuzione di attività lavorative ricorrenti

6.1 Rischi per terzi durante l'attività di cantiere

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

Questo appalto prevede la manutenzione straordinaria di un'area facente parte della sede Arpa di torino (ex moi) ed in particolare la parte di fabbricato che ospita la reception e il salone polifunzionale.

Le lavorazioni principali riguarderanno il rifacimento del controsoffitto interno alla sala reception + sala polifunzionale e l'isolamento della copertura del basso fabbricato; si dovranno quindi suddividere temporalmente le lavorazioni in modo tale da creare al minimo delle possibili interferenze con i dipendenti Arpa e con gli ospiti esterni. Risulta infatti impossibile inibire l'accesso ed il transito nelle aree oggetto di intervento da parte dei tecnici ARPA e dei terzi visitatori. Questo renderà necessario stabilire gli interventi in modo capillare, stilare un cronoprogramma molto preciso e attento (in accordo con la direzione lavori), cronoprogramma da rispettare in tutte le sue parti.

Le lavorazioni in quota verranno effettuate con l'ausilio di ponteggi metallici e si dovranno posizionare segnaletiche e recinzioni al fine che nessuno possa accedere alle aree interdette; sarà necessario segnalare agli utenti altre possibili uscite e/o vie di transito non oggetto di intervento.

A ultimazione dei lavori in copertura e di lattoneria verranno smontate le protezioni utilizzate su via Pio VII e, con l'ausilio di un cestello, verrà sostituita anche quella parte di frontalino.

Durante il sollevamento e la movimentazione dei materiali mediante mezzi meccanici sarà obbligo avere un addetto ai lavori dovrà sempre essere presente a terra al fine di verificare presenze e/o transiti di persone non addette ai lavori. Si dovranno immediatamente sospendere i lavori nel caso qualcuno si dovesse venire a trovare nel raggio di azione del mezzo di sollevamento.

6.2 Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere.

Il PSC dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

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

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

Elenco delle fasi lavorative considerate nel presente piano di sicurezza e coordinamento

N°	FASE LAVORATIVA
1	<i>Installazione del cantiere e disallestimento</i>
2	<i>Montaggio e smontaggio di opere provvisorie</i>
3	<i>Rimozione manuali</i>
4	<i>Posa di isolanti termoacustici</i>
5	<i>Esecuzione di membrane impermeabilizzanti</i>
6	<i>Realizzazione delle lattonerie</i>
7	<i>Montaggio dei nuovi lucernari</i>
8	<i>Posa in opera di controsoffitti</i>
9	<i>Realizzazione dell'impianto di climatizzazione</i>
10	<i>Sostituzione dell'impianto illuminante</i>
11	<i>Tinteggiatura pareti interne</i>

Fase lavorativa n° 1 - Installazione del cantiere e disallestimento dello stesso

La presente fase consiste:

- nella presa in consegna dell'area e nella predisposizione della recinzione
- pulizia/preparazione dei locali che dovranno essere adibiti ad ufficio, spogliatoio, servizi igienici, etc.
- realizzazione impianti e posizionamento prime attrezzature.

Quanto previsto all'interno della presente fase si applica anche al disallestimento del cantiere.

Rischi presenti

- Caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali;
- Rischio biologico durante la pulizia dei locali
- Schiacciamento arti. Durante l'utilizzo di attrezzature manuali.
- Lesioni per abrasione lavorativa per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività.
- Elettrocuzione

Misure di prevenzione e protezione

- Prima di procedere con la pulizia dei locali indossare tute monouso, guanti e mascherina protettiva. Per rendere utilizzabili tali locali prevedere anche un lavaggio ed una igienizzazione;
- Non sostare mai nel raggio di azione del mezzo di sollevamento con carichi sospesi;
- Prima di effettuare qualsiasi lavorazione predisporre la recinzione dell'area;
- Operare solamente su impianti fuori tensione; prima di procedere far verificare da tecnico specializzato che le linee esistenti siano completamente "a freddo";
- Delimitare le aree di transito dei terzi e quelle invece di intervento, sia all'interno del fabbricato sia all'esterno
- Vietare il transito sul marciapiede sotto il ponteggio; i terzi dovranno passare sul lato opposto a quelli oggetto di intervento e poi utilizzare le uscite che saranno messe in sicurezza mediante protezioni specifiche;
- Non creare deposito di materiale al di fuori dell'area di stoccaggio stabilita dalla Committenza
- Il mezzo di sollevamento verrà posto nel cortile interno ove stabilito dalla Committenza e le chiavi di avviamento dovranno essere depositate all'interno dell'ufficio di cantiere e non sul mezzo.

Utilizzo di DPI

- elmetto protettivo;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- tuta da lavoro;
- DPI anticaduta.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 2 – Montaggio e smontaggio di opere provvisionali

La presente fase prevede:

- il montaggio dei ponteggi metallici su perimetro del fabbricato oggetto di intervento;
- il montaggio delle opere provvisionali necessarie nelle varie fasi di realizzazione dell'opera;
- lo smontaggio di tutto quanto montato.

Rischi presenti

- Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento;
- Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio;
- Caduta di attrezzature o di parti del ponteggio durante il montaggio;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Caduta di persone durante il montaggio di opere provvisionali quali pensiline, parapetti e/o protezioni di quota.

Misure di prevenzione e protezione

Ponteggio metallico fisso ed impalcati

Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre durante il montaggio dei ponteggi sono:

- Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta.
- Si ricorda che la cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali e la fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.; per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso dei cordini di sicurezza CE dotati di dissipatore di energia, collegati al moschettone della fune di trattenuta
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere posate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni di cui sopra.
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.
- L'area al di sotto della zona destinata al sollevamento sarà interdetta al transito delle persone; tale divieto dovrà essere evidenziato tramite apposizione di nastro segnaletico bianco-rosso.
- L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
- Gli impalcati del ponteggio non devono essere ingombri di materiali.
- L'ultimo impalcato del ponteggio dovrà essere posto in prossimità del piano di gronda a non più di 50 cm al di sotto dello stesso. Il parapetto dovrà avere altezza min. di 120 cm oltre il piano di gronda. I morsetti devono essere sollevati all'interno di idonei contenitori. I contenitori non devono essere riempiti oltre l'altezza delle sponde.
- Le operazioni di montaggio e smontaggio dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.
- Preliminarmente all'inizio dello smontaggio del ponteggio occorrerà verificare la stabilità del ponte e il numero di ancoraggi in modo da evitare crolli improvvisi.
- Le modalità operative saranno esplicitate all'interno del PIMUS dell'impresa esecutrice

Ponte su ruote

Ove possibile e nei locali interni della reception e della sala polifunzionale si dovranno utilizzare temporaneamente ponteggi su ruote.

Le principali misure di prevenzione e protezione da predisporre sono:

- Nelle operazioni di montaggio e smontaggio del ponte su ruote occorre seguire quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione dello stesso.
- Per quanto applicabile seguire le misure di sicurezza previste per il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici.
- Il ponte su ruote deve essere montato completo di tutti gli elementi previsti dal libretto.

Utilizzo di DPI

Gli addetti dovranno inoltre utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo;
- guanti da lavoro;
- scarpe e/o stivali antinfortunistica.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 3 – Rimozioni manuali

La presente fase di lavoro prevede le rimozioni manuali. Smontaggio di tutte le viti e guarnizioni di fissaggio delle lamiere di copertura alla struttura sottostante, smontaggio delle lattonerie esistenti, smontaggio e modifica del controsoffitto della reception, smontaggio di tutti i corpi illuminanti esistenti.

Rischi presenti

- Proiezione di frammenti di materiale durante la fase di demolizione/rimozione;
- Rischio di contatto con attrezzature elettriche e quindi di elettrocuzione;
- Rischio di contatto con attrezzature specifiche per il taglio;
- Rischio vibrazioni;
- Rischio di accidentale contatto con impianti tecnologici esistenti ancora in funzione oppure non sezionati adeguatamente;
- Rischio di caduta dall'alto;
- Inciampo dovuto al deposito improprio del materiale proveniente dalle demolizioni;
- Rischio rumore dovuto all'utilizzo di attrezzature da taglio e demolizione soprattutto quando si opererà all'interno del fabbricato;
- Rischio polveri dovuto all'utilizzo di attrezzature da taglio e demolizione all'interno del fabbricato;

Misure di prevenzione e protezione

- Non creare depositi di materiale sulle vie di transito; sgomberare il prima possibile le macerie;
- Delimitare l'area oggetto di lavorazione; tutti gli addetti presenti dovranno sempre indossare i DPI previsti;
- Delimitare/segnalare il perimetro delle aree di intervento prima di procedere con le lavorazioni; posizionare altresì protezioni fisiche per contenimento polveri quali teli e nylon;
- Le fasi di demolizione creano problemi dovute alle forti e continue vibrazioni; si richiede la sostituzione dell'addetto almeno una volta l'ora con turnazione a rotazione;
- Non sostare nel raggio di azione dei mezzi d'opera durante le fasi di movimentazione dei carichi sospesi;
- Aerare il più possibile le aree di lavoro creando correnti d'aria su aperture esistenti;
- Prima di procedere con le lavorazioni verificare la presenza degli impianti tecnologici e procedere con la loro disattivazione.

Utilizzo di DPI

Gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- otoprotettori;
- maschera antipolvere tipo FFP1, quando sia presente una elevata polverosità
- elmetto protettivo, quando si operi nelle vicinanze delle macchine movimento terra
- guanti da lavoro;
- occhiali di protezione contro schegge;
- tuta da lavoro

Tutte le persone presenti in cantiere dovranno indossare le scarpe antinfortunistiche.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 4 – Posa di isolanti termoacustici

La presente fase lavorativa consiste nella posa dei materiali isolanti previsti in progetto.

Gli isolanti in questione possono essere di varia natura (lana di roccia, polistirolo, poliuretano, sughero, pannelli in fibra di legno, etc.) e si presentano in pannelli rigidi di varie dimensioni

Per il progetto in esame: fornitura e posa di pannelli isolanti in polistirene espanso, per l'isolamento termico e acustico, avente densità compresa tra 28 e 36 Kg/m³, trasmittanza pari a 0,033 W/mK. Da posare tramite incollaggio con resine epossidiche adeguate al materiale della copertura esistente. Interposizione di un pannello di spessore 40 mm tra le coste delle lamiere esistenti, da sagomare in opera e soprastante pannello da 60 mm.

Rischi presenti

- Caduta di oggetti o materiali dall'alto durante la manipolazione del materiale in lavorazione;
- Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di cavalletti e lavorazioni in quota;
- Irritazioni cutanee per contatto con alcune tipologie di materiali;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali.
- Caduta del materiale dall'alto portato dal cattivo fissaggio dei pannelli

Misure di prevenzione e protezione

- Le lavorazioni saranno realizzate con l'utilizzo di idonee opere provvisorie;
- Le zone sottostanti a quelle di lavoro dovranno essere interdette alla circolazione in modo da evitare che la caduta di attrezzature e/o operai dal ponteggio possa coinvolgere degli altri operatori;
- Evitare il deposito del materiale, solitamente ingombrante, nelle vie di passaggio;
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande dopo aver lavorato con materiali chimici;
- Verificare lo stato di fissaggio dei pannelli alla struttura portante prima di calpestarli;
- Leggere molto attentamente le schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati; prevedere specifici DPI

Utilizzo di DPI

I posatori devono utilizzare i seguenti DPI:

- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- mascherine protettive;
- casco di protezione;
- tute da lavoro protettive usa e getta in tyvek;
- occhiali di protezione contro schizzi di prodotti chimici.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 5 – Esecuzione di membrane impermeabilizzanti

La presente fase lavorativa si applica alla realizzazione delle impermeabilizzazioni sulle superfici piane, verticali ed inclinate quali muri, tetti, solette e terrazzi.

Per il progetto in esame: fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante in polipropilene ad elevata traspirabilità per proteggere il coibente ed i materiali sottostanti il manto di copertura; i giunti dovranno essere sigillati con nastro butilico con temperatura di resistenza da - 40 °C a + 90 °C e grado di deformabilità adeguato

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto durante il posizionamento delle guaine;
- Caduta di materiale dall'alto durante l'attività lavorativa;
- Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro;
- Lesioni alle mani durante la spalmatura della guaina eseguita con cannello;
- Inalazione di vapori di bitume.

Misure di prevenzione e protezione

- Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno realizzare idonee opere provvisorie o verificare la conformità di quelle esistenti. Si ricorda che il parapetto del ponteggio deve superare di almeno 1,20 m l'altezza del piano di gronda e che la distanza dei correnti intermedi non deve essere superiore a 40 cm;
- Nel caso in cui si debba operare smontando parzialmente le protezioni (zona abbaini) gli addetti indosseranno idonee attrezzature di sicurezza (cinture e dispositivo);
- L'area sotto la postazione di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza;
- E' vietato gettare materiale dall'alto durante le lavorazioni;
- E' obbligatorio tenere vicino alla zona di operazione un estintore del tipo ABC di 6 kg;
- E' obbligatorio verificare prima dell'utilizzo le attrezzature, in special modo le bombole con i relativi innesti, il cannello e le tubazioni di collegamento;
- Sistemare sempre lontano da fonti di calore le bombole da utilizzarsi per le lavorazioni.
- Prima di procedere verificare sempre le valvole di non ritorno e la tubazione di erogazione dei gas
- Le bombole dovranno essere fissate al carrello di trasporto e non appoggiate malamente a terra;
- Le bombole scariche dovranno essere immediatamente stoccate lontano dalle zone di lavoro e trasportate fuori dal cantiere il prima possibile

Utilizzo di DPI

Gli operatori addetti al montaggio delle lattonerie dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto (durante la fase di sollevamento del materiale);
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali protettivi;
- tute da lavoro usa e getta in tyvek

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 6 – Realizzazione delle lattonerie

La presente fase lavorativa è riferita a tutte quelle lavorazioni che vengono eseguite dal lattoniere a finitura della copertura (posa di grondaie, discese, scossaline, falderia, compluvi e displuvi) atte a proteggere e sgomberare la struttura dall'acqua piovana.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto durante il posizionamento delle lattonerie;
- Caduta di materiale dall'alto durante l'attività lavorativa;
- Caduta di persone per presenza di ostacoli e di oggetti sul piano di lavoro o sulle vie di circolazione;
- Lesioni alle mani durante la sistemazione degli elementi in lamiera;
- Inalazione di vapori di silicone.

Misure di prevenzione e protezione

- Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno realizzare idonee opere provvisorie o verificare la conformità di quelle esistenti.
- Si ricorda che il parapetto del ponteggio deve superare di almeno 1,20 m l'altezza del piano di gronda e che la distanza dei correnti intermedi non deve essere superiore a 40 cm.
- L'area sotto alla postazione di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.
- E' vietato gettare materiale dall'alto durante la realizzazione della copertura.
- E' vietato fare deposito materiale sulla copertura; il materiale portato in quota andrà tutto posato e la restante parte ridisceso a terra onde evitare caduta di materiale dall'alto dovuto ad agenti atmosferici.
- E' vietato sostare sotto il raggio di azione del mezzo di sollevamento con i carichi sospesi;
- E' possibile avvicinarsi al carico sospeso solo quando questo sarà vicino al piano di appoggio, di facile controllo manuale e senza rischio di caduta dall'alto del materiale stesso
- Nel caso in cui si debba operare smontando parzialmente le protezioni (zona abbaini) gli addetti indosseranno idonee attrezzature di sicurezza (cinture e dispositivo);
- L'area sotto la postazione di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza;

Utilizzo di DPI

Gli operatori addetti al montaggio delle lattonerie dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- Elmetto quando operano sotto la gru edile;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali protettivi durante l'utilizzo dei siliconi;
- tute da lavoro;

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 7 – Montaggio dei nuovi lucernari

Montaggio dei nuovi lucernari completi di vetrocamera basso emissivo, composta da due lastre di vetro, stratificate, con interposta intercapedine di gas; complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratanti etc.; i vetri antigrandine sono costituiti da due lastre con interposta pellicola di polivinilbutirrale (PVB).

Rischi presenti

- Caduta di oggetti o materiali durante la manipolazione ed il trasporto;
- Caduta di persone dall'alto per operazioni svolte fuori dalle idonee opere provvisionali;
- Esposizione a rumore in particolare durante l'uso di attrezzature elettriche;
- Inalazione di polvere durante la realizzazione di forature, massellature, etc;
- Sforzo da movimentazione manuale di carichi durante il trasporto manuale degli infissi;
- Proiezione di frammenti o particelle durante la realizzazione di forature, tassellature, tagli con flessibile, taglio del legno;
- Lesioni alle mani per contatto accidentale con organi in movimento;
- Esposizione a rumore nell'utilizzo di attrezzature ad aria compressa;
- Affaticamento fisico per operazioni svolte in posizione scomoda;
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro.

Misure di prevenzione e protezione

- Utilizzo di attrezzature a norma;
- Presenza delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati;
- Utilizzo obbligatorio di imbracatura di sicurezza per le attività svolte fuori dalle protezioni previa la posa in opera di linea vita provvisoria;
- Utilizzo di opere provvisionali a norma per l'esecuzione delle attività in altezza;
- Non manomettere il ponteggio durante l'esecuzione delle attività;
- Per le operazioni di saldatura vedi fase di lavoro: realizzazione di impianti idro-termo-sanitari.

Utilizzo di DPI

I montatori devono utilizzare i seguenti DPI:

- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori durante operazioni rumorose;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali;
- imbracatura di sicurezza, qualora si dovesse intervenire all'esterno o in assenza delle opere provvisionali

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 8 – Fornitura e posa di controsoffitti

Si andranno ad eseguire controsoffitti eseguiti in materiale fonoassorbente, da reinstallare utilizzando i telai esistenti e rispettando gli stessi perimetri e geometrie.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Inalazione di polvere durante le operazioni di posa in opera e taglio dei pannelli;
- Inciampi dovuti al posizionamento del materiale sulle vie di transito in maniera impropria;
- Stoccare il materiale in modo tale da non creare possibili ribaltamenti dello stesso causa schiacciamenti;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali;
- Elettrocuzione.

Misure di prevenzione e protezione

- Utilizzare per i lavori in quota adeguati ponteggi e/ trabattelli su ruote
- Non depositare le lastre nei luoghi di passaggio per non creare possibili inciampi;
- Non depositare temporaneamente i pannelli sui trabattelli e sugli impalcati; questi dovranno essere posizionati e fissati, lavoro completo. Nel caso in cui si dovesse fermare la lavorazione i pannelli andranno ridiscesi alla quota del pavimento della stanza;
- Utilizzare attrezzature a norma e non manomettere le sicurezze, mai;
- Delimitare le aree di lavoro mediante la posa in opera di recinzioni e schermature di protezione contro polveri;
- Verificare sempre che le linee elettriche esistenti e presenti siano fuori tensione prima di iniziare le lavorazioni; nel caso chiedere il sezionamento della stessa onde evitare rischi di contatto ed elettrocuzione;
- Predisporre differenti passaggi pedonali tra le aree concesse ai terzi e quelle in consegna alla ditta esecutrice;

Utilizzo di DPI

- elmetto protettivo;
- occhiali di sicurezza;
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- tute da lavoro usa e getta in tyvek;
- maschera con filtro antipolvere con grado di protezione FFP1.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 9 – Realizzazione dell'impianto di climatizzazione

Costruzione di nuovo impianto di climatizzazione estiva/invernale a espansione diretta di tipo VRF a recupero di calore composto da unità esterna singola raffreddata ad aria e posta nell'area esterna.

Fornitura e posa di impianto di rilevazione fughe di gas per il refrigerante R32 nei circuiti dell'impianto di raffrescamento e la posa di sistema di ventilazione nei servizi igienici.

Fornitura e posa in opera di sistema puntuale di aspirazione nei locali servizi igienici da installarsi nel controsoffitto; l'impianto è composto da un semplice sistema di espulsione dell'aria all'esterno;

Rischi presenti

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale;
- Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda;
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione;
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro;
- Caduta di persone dall'alto verso il vuoto;
- Esposizione a rumore durante l'esecuzione delle tracce con la scanalatrice, martello demolitore od utensili manuali;
- Irritazioni cutanee per contatto con oli e sostanze lubrificanti filettatura, mastici ecc.;
- Irritazioni epidermiche per contatto con malta;
- Schiacciamento delle mani durante l'utilizzo della piegatubi;

Misure di prevenzione e protezione

Trasporto e sollevamento di materiali

- I materiali trasportati sono principalmente; tubazioni, flangie, bocchette di aspirazione, valvolame, raccordi, elementi radianti e sanitari;
- Utilizzo di sistemi di imbraco adeguati per il sollevamento dei carichi;
- Durante il posizionamento del materiale non dovranno essere presenti persone nella zona di possibile caduta dello stesso.

Esecuzione di saldatura elettrica

- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi, nel caso di sospetta presenza di prodotti infiammabili sospendere le operazioni;
- portare l'estintore in dotazione in prossimità del luogo in cui si eseguiranno le operazioni;
- aerare e ventilare il locale e in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione;
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione;
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo;
- fare allontanare tutte le persone non direttamente coinvolte dall'attività lavorativa;
- tutte le persone coinvolte nell'attività lavorativa devono indossare gli stessi DPI dell'addetto alle attività lavorative;
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Utilizzo di DPI

L' idraulico dovrà utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo, quando sottoposto a rischio di caduta di materiale dall'alto;
- occhiali di sicurezza durante le demolizioni;
- maschera e grembiule in cuoio da saldatore;
- guanti;
- scarpe antinfortunistiche;
- maschera di protezione respiratoria con filtro P2;

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 10 – Sostituzione dell'impianto illuminante

Sostituzione delle lampade esistenti nella sala polifunzionale e nel locale ingresso/reception.

Rischi presenti

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale;
- Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda;
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione;
- Caduta di persone dall'alto verso il vuoto;
- Esposizione a rumore durante l'esecuzione delle tracce con la scanalatrice, martello demolitore;
- Inalazione di polveri durante l'utilizzo della scanalatrice o del martello demolitore.

Misure di prevenzione e protezione

- I lavori avverranno sempre sugli impianti fuori tensione;
- I collaudi in tensione avverranno utilizzando idonei DPI isolanti e apponendo sulle parti di impianto non protette, l'idonea segnaletica di sicurezza;
- Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni. Occorre scendere dalla scala prima di ogni spostamento;
- I lavori da eseguire stazionando a più di due metri di altezza saranno realizzati con ponti su ruote o con idonee piattaforme elevatrici elettriche;
- L'utilizzo dei ponti su ruote avverrà secondo le prescrizioni di legge;
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone anche in relazione alla eventuale formazione di polveri, alla proiezione di materiali ed al rumore. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Utilizzo di DPI

L'elettricista dovrà utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto protettivo, quando sottoposto a rischio di caduta di materiale dall'alto;
- occhiali di sicurezza, durante il taglio con scanalatrice;
- guanti dielettrici 00;
- scarpe antinfortunistiche;
- elmetto protettivo, quando sottoposto a rischio di caduta di materiale dall'alto.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

Fase lavorativa n° 11 – Tinteggiatura pareti interne

Lavori di verniciatura e di pittura mediante vernici acriliche, idropitture o viniliche compresa tutta la fase di preparazione dei fondi. In progetto tinteggiatura delle pareti della sala reception – bagni e spogliatoio.

Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto nell'utilizzo di scale e trabatelli per lavorazioni in quota;
- Irritazioni cutanee per contatto vernici, diluenti ed altre sostanze per la verniciatura;
- Caduta di oggetti o materiali durante le lavorazioni in quota;
- Caduta di persone per inciampi su ostacoli presenti nell'area di lavoro;
- Affaticamento fisico. Per operazioni svolte in posizione scomoda.

Misure di prevenzione e protezione

- Prima di procedere all'esecuzione di lavorazioni in altezza si dovranno realizzare idonee opere provvisorie o verificare la conformità di quelle esistenti;
- L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone. Questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza;
- Prima di procedere alla manipolazione di vernici diluenti ed affini occorrerà consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate.
- Verificare la presenza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature richieste dalle schede di sicurezza;
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona in particolare delle mani e del viso prima di assumere cibi e bevande.
- Stoccare il materiale in luogo lontano da fonti di calore e ove non sia possibile lo sversamento dello stesso

Utilizzo di DPI

I pittori devono utilizzare i seguenti DPI:

- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche;
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali;
- tuta da lavoro usa e getta;
- casco di protezione.

Matrice di valutazione dei rischi

PROBABILITA'		DANNO			
		LIEVE	MODESTO	SIGNIFICATIVO	GRAVE
	NON PROBABILE (1)	1	2	3	4
	POSSIBILE (2)	2	4	6	8
	PROBABILE (3)	3	6	9	12
	ALTAMENTE PROBABILE (4)	4	8	12	16

TRASCURABILE	MEDIO BASSO	RILEVANTE	CRITICO
<u>da 1 a 2</u>	<u>da 3 a 4</u>	<u>da 5 a 7</u>	<u>da 8 a 16</u>

7. AZIONI PER IL COORDINAMENTO DEI LAVORI

7.1 Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

7.1.1 Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

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

7.1.2 Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Come detto in precedenza tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

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

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

In cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

7.1.3 Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti

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

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

7.2 Modalità di gestione del PSC e del POS

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

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

Tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente piano di sicurezza e coordinamento, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente.

7.2.1 Revisione del piano

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

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

7.2.2 Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il coordinatore in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un idoneo verbale.

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri subappaltatori e fornitori. Per attestare la consegna dell'aggiornamento farà sottoscrivere alle imprese e ai lavoratori autonomi il verbale di consegna del coordinatore che sarà consegnato in copia al CE.

7.2.3 Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in subappalto, per forniture o con noli a caldo così come ben specificato nel Decreto 81/2008.

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria, verificati e controfirmati per accettazione e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorativa di cantiere delle imprese stesse.

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

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

7.3 Programma dei lavori

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

7.3.1 Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

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

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

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità al paragrafo 7.2.

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

7.4 Azioni di coordinamento in fase di esecuzione dei lavori

7.4.1 Coordinamento delle imprese presenti in cantiere

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

7.4.2 Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza. Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

7.4.3 Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Qualora se ne ritenga opportuno saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

7.4.4 Sopralluoghi in cantiere

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

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

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente.

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

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

8. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

(tutte le descrizioni corrispondono al prezziario regione piemonte 2024 ad esclusione dei NP che si riferiscono al prezziario camera di commercio 2024).

Gruppo	Codice	Descrizione	UM	Prezzo Unitario	Quantità	Totale
28	A20 F25	INTEGRAZIONE al contenuto della CASSETTA di PRONTO SOCCORSO, consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute.	cad.	€. 13,90	2,00	€. 27,80
28	A20 H05	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad.	€. 14,08	2,00	€. 28,16
28	A20 F15	Nolo BARELLA PIEGHEVOLE. Sono compresi: il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera In alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza	gg.	€. 0,42	150,00	€. 63,00
28	A05 E25	Delimitazione mediante segnalazione con nastro bianco-rosso e paletti infissi nel terreno, (ove occorra), montaggio, smontaggio, finito	mt.	€. 0,36	200,00	€. 72,00
28	A05 E10	Noleggio di recinzione provvisoria modulare "tipo orsogril", con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati diametro non inferiore a 40 mm., completa di blocchi in calcestruzzo in base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; modulo rete 20X20 mm. Calcolata per una durata di 5 mesi	mt.	€. 5,54	50,00	€. 277,00

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 55 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

Gruppo	Codice	Descrizione	UM	Prezzo Unitario	Quantità	Totale
01	P25 A60	Noleggio di ponteggio metallico a cavalletti oppure a tubi e giunti altezza max. 10/12 mt. costituito da struttura reticolare, diagonali, botole, parapetti, correnti, fermapiede, tavole di calpestio, scalette interne ed ancoraggi, montaggio e smontaggio compresi e misurato su facciata verticale. Calcolato per 4 mesi di lavoro Primo mese ad €. 19,22 Mesi successivi €. 3,29/cad	mq.	€. 29,09	380,00	€. 11.054,20
01	P25 A91	Nolo di piano di lavoro per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 eseguito con tavolati di spessore di cm.5 e/o passerelle metalliche, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano) Calcolato su 4 mesi	mq.	€. 3,04	72,00	€. 875,52
28	A05 B10	Noleggio di PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavolefermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.parapetti guardiacorpo per copertura da porre sul fronte del fabbricato lato strada misurato a metro lineare	mt.	€. 15,75	15,00	€. 236,25

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 56 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

Gruppo	Codice	Descrizione	UM	Prezzo Unitario	Quantità	Totale
28	A10 C05	MANTOVANA/PENSILINA per protezione di aree di transito pedonale per accesso alla struttura lato strada, a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura in tubo giunto di diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta per una durata di mesi 5	mq.	€. 15,86	40,00	€. 634,40
28	A05 E35	FORMAZIONE DI TAMPONAMENTO PROVVISORIO verticale di cantiere in ambienti interni di altezza fino a 3,50/4,00 m, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, realizzato mediante assemblaggio di lastre in gesso rivestito fissate con viti autoperforanti alla struttura portante oppure in alternativa telo spesso di nylon con struttura portante in legno, il tutto fissato a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili dovranno essere portanti e studiati per il fissaggio. Sono compresi: il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, la rimozione a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Misurato a metro quadrato in proiezione verticale per l'intero sviluppo della parete. Calcolato per almeno due fasi di montaggio e smontaggio	mq.	€. 28,26	60,00	€. 1.695,60
28	A15 B05	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le scariche atmosferiche per ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm², collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti. Per ogni calata.	cad.	€. 162,13	4,00	€. 648,52

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 57 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

Gruppo	Codice	Descrizione	UM	Prezzo Unitario	Quantità	Totale
28	A15 A05	IMPIANTO DI TERRA per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: quadro elettrico, piegalamiere e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm ² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.	cad.	€. 152,86	1,00	€. 152,86
28	A05 A06	SCHERMATURA di ponteggi/parapetti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e posta in opera compreso ogni onere e magistero per dare la schermatura finita (con almeno una legatura ogni metro quadro di telo) misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori Solo nella parte superiore al piano tetto	mq.	€. 2,78	100,00	€. 278,00
28	A10 A10	LINEA VITA TEMPORANEA a cinghia tessile completa di sacca di trasporto, cricchetto e 2 moschettoni per il fissaggio da installare mediante il fissaggio delle due estremità della linea ad una struttura portante e la messa in tensione della cinghia utilizzando il cricchetto lunghezza da 2,00 a 20,00 m, cinghia da 0,50 m.	cad.	€. 69,48	2,00	€. 138,96
28	A10 D30	Nolo di imbracatura leggera, dotata di doppio attacco anticaduta (dorsale e sternale) in fibra poliammidica ad alta resistenza con anelli di aggancio di trattenuta a fibbie d'allacciamento d'acciaio zincato a caldo: con fibbie di regolazione d'acciaio sui cosciali e bretelle con attacco posteriore per il collegamento a dispositivi di trattenuta, attacco frontale e dispositivo per la connessione a cordino di posizionamento tramite due coppie d'anelli. Certificazione EN 361 della cintura; EN 354 del cordino; EN 362 dei moschettoni		€. 17,79	2,00	€. 35,58
NP	02	Dispositivo anticaduta retrattile con cavo in acciaio galvanizzato diametro 4 mm, completo di moschettone di sicurezza a doppia chiusura. Cavo di lunghezza fino a 30 m. Costo d'uso mensile	cad.	€. 19,65	2,00	€. 39,30

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

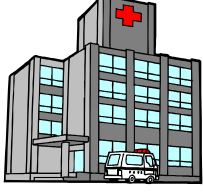
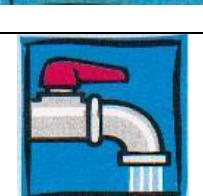
Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 58 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

Gruppo	Codice	Descrizione	UM	Prezzo Unitario	Quantità	Totale
NP	03	Quadro di prese a spina per uso mobile, con trasformatore di sicurezza 220/24V per utilizzo in cantieri posti alle intemperie, con 4 prese 24V SELV, cavo di alimentazione H07RN-F da 4 mmq. di lunghezza fino a mt.50, spina mobile e salvavita. Montaggio, smontaggio, finito.	cad.	€. 350,00	1,00	€. 350,00
28	A22 A05	Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica per l'accesso al cantiere ed ai luoghi di lavoro, nonché negli spazi comuni recante le corrette modalità di comportamento. Cartello in alluminio, di forma rettangolare, formato A4/A3 - posizionato su parete, su palo o su strutture preesistenti in cantiere	cad.	€. 29,71	2,00	€. 59,42
01	P01 A10	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori a cui partecipano il capo squadra e almeno un addetto della squadra; questa riunione da esguire prima dell'inizio di ogni fase lavorativa. Operaio specializzato	ora	€. 40,55	4,00	€. 162,20
01	P01 A20	Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori a cui partecipano il capo squadra e almeno un addetto della squadra; questa riunione da esguire prima dell'inizio di ogni fase lavorativa. Operaio qualificato	ora	€. 37,53	4,00	€. 150,12
Totale						€. 16.978,89

9. NUMERI UTILI

	CARABINIERI		112
	POLIZIA		112
	VIGILI DEL FUOCO		112
	EMERGENZA SANITARIA		112
	OSPEDALE MOLINETTE		011 / 6331633
	POLIZIA MUNICIPALE Comando Sezione 9		011 / 01130900
	S.M.A.T.		011 / 464 5111

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 60 di 61
Rev. 01
Data Nov 2025

	ELETTRICITA' ENEL SEGNALAZIONE GUASTI		803 / 500
A.S.L.	S .PR .E .S .A .L . TORINO		011/ 653 7611
	ISPETTORATO DEL LAVORO TORINO		011/ 552 6711
	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geom. Giampaolo OREGLIA		347/1359270
	COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE: Geom. Alberto STASSI		331/6111531

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Miglioramento energetico dell'edificio adibito a reception e sala polifunzionale

SEDE ARPA DI TORINO

pag. 61 di 61

Rev. 01

Data Nov 2025



Studio Tecnico
Geom. STASSI ALBERTO

FASI LAVORATIVE	1° settimana	2° settimana	3° settimana	4° settimana	5° settimana	6° settimana	7° settimana	8° settimana	9° settimana	10° settimana	11° settimana	12° settimana	13° settimana	14° settimana	15° settimana	16° settimana	17° settimana	18° settimana	19° settimana	20° settimana
Installazione cantiere/disallestimento																				
Montaggio ponteggi metallici / smontaggio																				
Smontaggio manto copertura																				
Posa in opera isolanti per tetto																				
Realizzazione di nuova copertura in lamiera																				
Realizzazione scossaline di finitura																				
Smontaggio lucernari esistenti e posa in opera nuovi velux																				
Rimozione pannelli cartongesso																				
Realizzazione impianto aerazione e di climatizzazione																				
Sostituzione corpi illuminanti a soffitto																				
Posa in opera di nuovi pannelli controsoffitto																				
Tinteggiature pareti																				



COLORE VERDE NESSUNA INTERFERENZA SPAZIALE



COLORE GIALLO PREVEDE INTERFERENZE TEMPORALI E SPAZIALI DA COORDINARE

