

COMUNE DI COPERTINO PROVINCIA DI LECCE

LAVORI DI MANUTENZIONE ED ADEGUAMENTO NORMATIVO
DELL'ISTITUTO SCOLASTICO
"San Giuseppe da Copertino"
3°COMPENSIVO
Via FATIMA

Interventi di Recupero e riqualificazione del patrimonio
infrastrutturale degli edifici scolastici pugliesi-Delibera CIPE
n.79/2012

PROGETTO ESECUTIVO

P.S.C.

Art.100 e dall'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 e s. m. e i.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
ARCH. Barbara MIGLIETTA

PROGETTO:
ARCH. Salvatore MARGIOTTA
ORDINE DI LECCE n.533

LAVORO**CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:**

Natura dell'Opera:	Opera edile ed impiantistica
OGGETTO:	LAVORI DI MANUTENZIONE ED ADEGUAMENTO NORMATIVO DELL'ISTITUTO SCOLASTICO "San Giuseppe da Copertino"
Indirizzo del CANTIERE:	via FATIMA
Città:	COPERTINO (Le)
Numero imprese in cantiere:	1
Data presunta inizio lavori:	da definire
Durata lavori (presunta e supposta continuativa):	320
N° Uomini/giorno:	1274
N° max lavoratori giornaliero:	10
Ammontare lavori:	Euro 802.913,82
Incidenza della manodopera:	Euro 248.227,66
Oneri della sicurezza:	Euro 42.360,00

1. PREMESSA

Il presente Piano di igiene e sicurezza è il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in Cantiere.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, lo stesso verrà aggiornato o integrato nel corso dei lavori, ogni qualvolta sarà necessario.

1.1. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

PRINCIPI GENERALI DI TUTELA:

Costituzione (artt. 32, 35, 41)

Codice Civile (artt. 2043, 2050, 2086, 2087) Codice Penale (artt. 437, 451, 589, 590)

D.M. 22 febbraio 1965: attribuzione all'ENPI dei campi relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra.

D.P.R. 1124/65: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro.

Legge 300/70: Statuto dei lavoratori.

Legge 833/78: Istituzione del servizio sanitario nazionale. D.P.R. 619/80: Istituzione dell'ISPESL.

FUNZIONI DI VIGILANZA:

D.P.R. 520/55: Riorganizzazione centrale e periferica del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.

Legge 628/61: Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale. D.lgs. 758/94:

Modificazione alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI:

Legge 12/02/1955, n. 51: Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.

D.P.R. 547/55: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

D.P.R. 302/56: Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 547/55.

D.M. 3 aprile 1957: Attribuzione dei compiti inerenti alle verifiche e controlli ai sensi dell'art. 398 del D.P.R. 547/55

D.M. 12 settembre 1958: Istituzione del registro degli infortuni.

D.M. 10 agosto 1984: Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni.

D.lgs. 09 aprile 2008 n.81

D.lgs. 27 gennaio 2010 n.17 Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori

IGIENE DEL LAVORO:

D.P.R. 303/56: Norme generali per l'igiene del lavoro.

D.M. 28 luglio 1958: Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali. (Pacchetto di medicazione, Cassetta di pronto soccorso).

D.M. 21 gennaio 1987: Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi.

D.P.R. 336/94: Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'industria e nell'agricoltura.

D.lgs. 09 aprile 2008 n.81

SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI:

D.P.R. 164/56: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

D.P.R. 320/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.

D.P.R. 321/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in aria compressa.

D.P.R. 12 marzo 1959: Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.

D.P.R. 12 marzo 1959: Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previsti dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

D.M. 2 settembre 1968: Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi

sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56.

D.M. 4 marzo 1982: Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.

D.M. 28 maggio 1985: Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici.

D.M. 12 marzo 1987: Modificazione al D.M. 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.

D.lgs. 09 aprile 2008 n.81

D.P.R. 222/2003 REGOLAMENTO SUI CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI, IN ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 31, COMMA 1, DELLA LEGGE 11 FEBBRAIO 1994, N.109

D.LGS 81/08: ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE 3 AGOSTO 2007, N. 123, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO.

D.LGS 106/09 DISPOSIZIONI INTEGRATIVE E CORRETTIVE DEL DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81, IN MATERIA DI TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO.

1.2 TELEFONI UTILI

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenze inseriamo in queste prime pagine, di rapida consultazione una serie di recapiti telefonici utili.

Si ricorda al Direttore di cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché sia di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno.

Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrarli, prima dell'inizio dei lavori, con i recapiti telefonici dei presidi più vicini.

Pubblica sicurezza	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili del fuoco	115
Pronto soccorso Ambulanze	118
Ospedale San Giuseppe da Copertino: (Pronto Soccorso):	0832 936111
Acquedotto: Lecce, Pronto intervento:	0832 351574
Elettricità ENEL: Segnalazione guasti:	803 500

Inoltre, si prega il Direttore di cantiere di studiare attentamente e trascrivere di seguito (ed anche vicino al telefono) quali sono i percorsi più celeri per attivarsi in caso di emergenze.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 PRONTO SOCCORSO ED EVACUAZIONE ANTINCENDIO

Il cantiere dista circa 3 km dalla struttura di pronto soccorso ed ospedaliera più vicina che è l'ospedale San Giuseppe di Copertino di Lecce e in una prima simulazione pratica è stato rilevato che per raggiungere sono sufficienti circa 10 minuti di viaggio con un'autovettura ad andatura moderata.

Ogni centro di pronto soccorso è dotato anche di ambulanza; pertanto sarà sufficiente avere in Cantiere (o nei mezzi stradali) dei pacchetti di medicazione contenenti i presidi previsti dal D.M. 28/5/58, come meglio integrato dal D.M. 15 Luglio 2003 n. 388;

Poiché non sono previsti depositi di carburante o altri prodotti particolarmente infiammabili soggetti a C.P.I., nelle stesse zone del Cantiere sarà sufficiente collocare anche:

- Idonea segnaletica e luci di segnalazione nella vicinanza di scavi aperti e/o ostacoli al traffico, come meglio specificato in seguito;
- Estintori di tipo portatile di 6 kg con grado di estinzione 13A, 89BC in dotazione a tutte le squadre di lavoro.

L'idonea formazione ed informazione di tutto il personale comprenderà anche le relative esercitazioni in materia di pronto soccorso e di antincendio.

1.4 VISITE MEDICHE

Saranno eseguite all'occorrenza le visite mediche, da parte del medico competente, prima dell'inizio dei lavori e comunque nel rispetto di quanto è stabilito dal D. LGS. 81/08

1.5 MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E DI PROTEZIONE PERSONALE

Quando è possibile, i rischi vanno eliminati alla fonte.

Per i rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione da mezzi di protezione collettiva, da misure metodi e procedimenti atti eventualmente a riorganizzare il lavoro, si dovrà ricorrere ai mezzi personali di protezione (DPI), che dovranno essere conformi alle norme di cui al D.lgs. 81/08 e delle successive integrazioni e modifiche.

I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire ed alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro; inoltre dovranno tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore ed essere adatti all'utilizzazione secondo le esigenze.

La dotazione minima per tutto il personale sarà:

- Casco di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti da lavoro
- Tuta da lavoro
- Cuffie ed inserti auricolari

.....
.....

Saranno invece distribuiti quando necessario:

- Occhiali, Visiere e Schermi.
- Mascherine antipolvere.

.....
.....

Eventuali altri dispositivi di protezione per particolari esigenze attualmente non prevedibili dovranno essere utilizzati in caso di necessità su valutazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e di seguito trascritti per l'aggiornamento.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.6 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza. Cioè, la segnaletica deve essenzialmente adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

A titolo indicativo e non esaustivo (nel senso che è nei poteri del coordinatore per l'esecuzione dei lavori di apporre variazioni e/o integrazioni alle direttive precedenti) per questo cantiere, si indicano le categorie dei cartelli che dovranno essere esposti:

Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione.



Divieto di accesso alle persone non autorizzate.



Vietato ai pedoni.



Tensione elettrica pericolosa.



Pericolo di inciampo.



Materiale infiammabile o alta temperatura
(in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).



carichi sospesi.



Sostanze nocive o irritanti.



Protezione obbligatoria per gli occhi.



Casco di protezione obbligatoria.



Protezione obbligatoria dell'udito.



Calzature di sicurezza obbligatorie.



Guanti di protezione obbligatoria.



Passaggio obbligatorio per i pedoni.

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta, in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolare modo nei seguenti posti:

- all' ingresso del Cantiere,
 - lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione,
 - sui mezzi di trasporto e di movimentazione,
 - sugli sportelli dei quadri elettrici,
 - nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli,
 - in prossimità di scavi, ecc.,
- (e comunque nei luoghi indicati dal coordinatore di sicurezza per l'esecuzione dei lavori);

saranno inoltre esposti:

- sulle varie macchine le rispettive norme per l'uso;
 - presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza;
- nei pressi dello spogliatoio o del locale refettorio l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori;
- il divieto di passare e sostare nel raggio d'azione delle macchine per movimento terra.

1.7 COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi per non creare interferenze pericolose dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di sicurezza e di coordinamento, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori. Per quanto riguarda le loro fasi di lavoro, possono eventualmente integrare il presente Piano di sicurezza con uno particolare (che però non può essere in contrasto con il presente.).

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori adotterà tutti i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'inosservanza delle Norme e del Piano di sicurezza.

In particolare, a mezzo del Giornale dei lavori e con Ordini di servizio egli comunicherà alle Imprese principali (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- diffide al rispetto delle norme,
- allontanamento della Ditta o del lavoratore recidivo,
- la sospensione dell'intero lavoro o delle Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

1.8 INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione dell'opera in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie Fasi di lavoro programmate.

Responsabili del Cantiere (Direttore Tecnico, Capocantiere, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.

I luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.lgs. 81/08 e smi.

1.9 COMPETENZE DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE E DEL CAPO CANTIERE

Egli ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni Fase lavorativa del presente Piano di sicurezza.

Illustrerà a tutto il personale lo stesso Piano di sicurezza e verificherà che venga attuato quanto e in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica.

Presiederà normalmente all'esecuzione delle fasi lavorative ma, in sua assenza, fornirà ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; disporrà però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Provvederà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e curerà in concerto con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze

1.10 COMPETENZE ED OBBLIGHI DELLE MAESTRANZE

Il personale di cantiere è tenuto all'osservanza del Piano di sicurezza e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed ad attuare tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore Tecnico di Cantiere-Capo cantiere, dai Preposti incaricati e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso deve rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza.

Deve sempre usare i mezzi personali di protezione che sono necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari secondo le istruzioni ricevute e segnalarne al diretto superiore le eventuali insufficienze o carenze.

1.11 DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE TUTTO IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E DEI SUOI ALLEGATI E/O APPENDICI DA TENERE IN CANTIERE

- Copia della notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente.
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.
- Copia della denuncia impianto di messa a Terra all'ISPESL ed all'ASL.
- Denuncia di nuovo lavoro temporaneo all'INAIL.
- Registro degli infortuni.
- Libro matricola (Libro Unico del Lavoro) e registro delle presenze.
- Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature.
- Libretto dell'impianto di sollevamento per eventuali montacarichi di portata superiore a 200Kg.
- Verbali di verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi.
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Documentazione attestante l'avvenuta valutazione del rischio ai sensi del D.lgs. 81/08 e smi.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione dei lavoratori.
- Verbali di riunioni periodiche.
- Valutazione del rischio del rumore.
- Schede di sicurezza dei prodotti.
- Programma sanitario.
- Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) ai sensi del D.lgs. 81/08 e smi.
- DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva).
-
-
-

2. INTRODUZIONE

2.1 ORGANIZZAZIONE

Committente	COMUNE DI COPERTINO
Responsabile dei lavori	ARCH.Barbara MIGLIETTA
Progettista	Arch. Salvatore MARGIOTTA Via S. Giuseppe, 70 - COPERTINO
Coordinatore per la progettazione dei lavori	Arch. Salvatore MARGIOTTA Via S. Giuseppe, 70 - COPERTINO
Direttore dei lavori	Arch. Salvatore MARGIOTTA Via S. Giuseppe, 70 - COPERTINO
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Arch. Salvatore MARGIOTTA Via S. Giuseppe, 70 - COPERTINO

2.2 FASI E CATEGORIE DI LAVORO

ALLESTIMENTO CANTIERE

1	Opere di rimozione
2	Scavi e rinterri
3	Opere in c.a.
4	Murature e tramezzature
5	Pavimenti e rivestimenti
6	Opere di risanamento e miglioramento strutturale
7	Intonaci
8	Infissi interni ed esterni
9	Adeguamento Imp. Idrico-Fognante
10	Adeguamento Imp. Termico
11	Adeguamento Imp. Elettrico
12	Adeguamento Antincendio

13	Opere in facciata
14	Impianto ascensore e abbattimento barriere arch.
15	trasporti e smaltimento
16	Vespai e massetti
17	Impermeabilizzazioni
18	Opere di pittura

SMOBILIZZO CANTIERE

2.3 CALCOLO UOMINI/GIORNO

Il calcolo degli uomini/giorno è stato eseguito con il metodo della squadra tipo (per lavori simili a quelli in oggetto) nel seguente modo:

1	Opere di rimozione	€ 36.985,01	€ 13.981,75	37,80%
2	Scavi e rinterrì	€ 4.074,50	€ 1.555,16	38,17%
3	Opere in c.a.	€ 41.377,10	€ 17.189,69	41,54%
4	Murature e tramezzature	€ 13.297,77	€ 5.319,10	40,00%
5	Pavimenti e rivestimenti	€ 66.809,56	€ 25.323,63	37,90%
6	Opere di risanamento e miglioramento strutturale	€ 67.837,84	€ 22.945,35	33,82%
7	Intonaci	€ 26.516,49	€ 11.735,26	44,26%
8	Infissi interni ed esterni	€ 76.938,13	€ 16.234,46	21,10%
9	Adeguamento Imp. Idrico-Fognante	€ 77.867,23	€ 21.583,73	27,72%
10	Adeguamento Imp. Termico	€ 6.472,20	€ 2.090,96	32,31%
11	Adeguamento Imp. Elettrico	€ 167.906,40	€ 37.599,14	22,39%
12	Adeguamento Antincendio	€ 21.456,39	€ 6.192,59	28,86%
13	Opere in facciata	€ 95.319,97	€ 33.825,72	35,49%
14	Impianto ascensore e abbattimento barriere arch.	€ 27.516,85	€ 7.742,62	28,14%
15	trasporti e smaltimento	€ 16.568,58	€ 2.266,54	13,68%
16	Vespai e massetti	€ 22.107,10	€ 7.412,02	33,53%
17	Impermeabilizzazioni	€ 21.497,85	€ 10.284,00	47,84%
18	Opere di pittura	12364,85	4945,94	40,00%
	Sommano	€ 802.913,82	€ 248.227,66	30,92%

Composizione Squadra Tipo

Prezzi medi orari, comprensivi di spese generali ed utili, desunti dalle paghe orarie delle maestranze a tempo indeterminato, dipendenti da Aziende simili, per prestazioni effettuate durante l'orario normale di lavoro nell'ambito territoriale della Provincia di Lecce (da esperienza precedenti per opere simili)

I prezzi comprendono: la retribuzione contrattuale, gli oneri di legge e di fatto gravanti sulla mano d'opera, il nolo degli attrezzi di uso Comune in dotazione agli operai nonché l'assistenza ai lavori e la direzione del cantiere.

Categoria	Operaio specializzato	Operaio qualificato	Operai Comuni	Costo giornaliero
	25.48 €	24.79 €	22.78 €	
Opere edili in genere	3	2	3	194,80 €
Impianti	2	2	2	194,80 €

CATEGORIE	COSTO	Costo medio	UOMINI
LAVORI	MANODOPERA	giornaliero	GIORNO

1	Opere di rimozione	€ 13.981,75	194,8	72
2	Scavi e rinterrati	€ 1.555,16	194,8	8
3	Opere in c.a.	€ 17.189,69	194,8	88
4	Murature e tramezzature	€ 5.319,10	194,8	27
5	Pavimenti e rivestimenti	€ 25.323,63	194,8	130
6	Opere di risanamento e miglioramento strutturale	€ 22.945,35	194,8	118
7	Intonaci	€ 11.735,26	194,8	60
8	Infissi interni ed esterni	€ 16.234,46	194,8	83
9	Adeguamento Imp. Idrico-Fognante	€ 21.583,73	194,8	111
10	Adeguamento Imp. Termico	€ 2.090,96	194,8	11
11	Adeguamento Imp. Elettrico	€ 37.599,14	194,8	193
12	Adeguamento Antincendio	€ 6.192,59	194,8	32
13	Opere in facciata	€ 33.825,72	194,8	174
14	Impianto ascensore e abbattimento barriere arch.	€ 7.742,62	194,8	40
15	trasporti e smaltimento	€ 2.266,54	194,8	12
16	Vespai e massetti	€ 7.412,02	194,8	38
17	Impermeabilizzazioni	€ 10.284,00	194,8	53
18	Opere di pittura	4945,94	194,8	25
		€ 248.227,66		1274

CATEGORIE	COMPOSIZIONE	GIORNI	UOMINI
------------------	---------------------	---------------	---------------

LAVORI	ADDETTI/SQUADRA		GIORNO
Opere di rimozione	8	9	72
Scavi e rinterri	4	2	8
Opere in c.a.	8	11	88
Murature e tramezzature	6	5	27
Pavimenti e rivestimenti	8	16	130
Opere di risanamento e miglioramento strutturale	8	15	118
Intonaci	6	10	60
Infissi interni ed esterni	6	14	83
Adeguamento Imp. Idrico-Fognante	6	18	111
Adeguamento Imp. Termico	6	2	11
Adeguamento Imp. Elettrico	6	32	193
Adeguamento Antincendio	6	5	32
Opere in facciata	8	22	174
Impianto ascensore e abbattimento barriere arch.	3	13	40
trasporti e smaltimento	3	4	12
Vespai e massetti	8	5	38
Impermeabilizzazioni	8	7	53
Opere di pittura	5	5	25

SOMMANO **1274**Per cui abbiamo un numero di uomini/giorno pari a: **1274**

2.4 IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI SUL CANTIERE

I lavori in oggetto saranno eseguiti dalle seguenti imprese e lavoratori autonomi:

N° Ditta	Imprese	Categoria dei lavori	Intestazione ditta
1			
2			
3			
4			
5			

N° Lav. A.	Lavoratore auton.	Categoria dei lavori	Nominativo
1			
2			

2.5 CONCLUSIONI

Essendo possibile in cantiere la presenza contemporanea di più imprese, trattandosi di lavoro pubblico, ai sensi dell'art. 90 del D.lgs. 81/2008 vi è l'obbligo per il committente della nomina del coordinatore in fase di progettazione dei lavori; inoltre siamo in presenza anche di rischi dell'allegato XI del D.lgs. 81/2008 (lavori oltre i 2,00 ml di altezza).

Il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'inizio dei lavori, deve trasmettere all'ASL di Lecce Area Nord e all'Ispettorato Provinciale del Lavoro di Lecce la notifica preliminare in allegato al presente piano in ottemperanza all'art. 99 del suddetto decreto.

Inoltre il responsabile dei lavori verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;

chiede all'impresе esecutrici:

- una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (art. 90 comma 9 lett. b D.lgs. 81/08);
- un documento unico di regolarità contributiva D.U.R.C. (tale certificato deve essere rilasciato dalle casse edili) (art. 90 comma 9 lett. a D.lgs. 81/08);
- trasmette all'amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo dell'impresa esecutrice dei lavori unitamente alla documentazione di cui sopra.

3. DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE

DESCRIZIONE DEI LUOGHI, INDIVIDUAZIONE DELL'IMMOBILE ED INTERVENTI DI PROGETTO

3.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

L'immobile in oggetto risulta costituito da un corpo di fabbrica contraddistinto da una stesura per blocchi che si articolano su due livelli fuori-terra, che insiste su un isolato ricadente in tessuto urbano definito classificato B1 , di mq. 5712, fornito da buona viabilità e accessibilità.

L'area risulta interamente recintata e definita da confini con altri fabbricati o aree private e su viabilità pubblica, precisamente lato OVEST su via Fatima e lato EST parzialmente su via D.Chiesa.

L'accessibilità all'area è garantita da quattro accessi su via Fatima e da uno via D.Chiesa muniti di relativi cancelli.

Esso è costituito da un piano rialzato e un primo piano comunicanti con due scale, al piano terra è ubicata la palestra.

La struttura realizzata a cavallo degli anni 60/70 è del tipo portante mista ,in parte con una intelaiatura in c.a.,in parte con murature portanti.Tutte le strutture orizzontali sono realizzate con solai latero-cementizi.

I muri di tamponamento e i tramezzi sono in conci di tufo di vario spessore.

Le facciate risultano in parte rivestite con cortine in cotto e in parte intonacate

L'area esterna presenta delle pavimentazioni sul lato di accesso in massi di calcestruzzo,mentre quella laterale e retrostante con pavimentazione di tipo stradale.

Piccole aree risultano delimitate a verde.

Il presente progetto prevede :

Adeguamento igienico sanitario:

Creazione di servizi igienici e locali ad uso spogliatoio nell'area palestra con annesso spogliatoio per docenti e disabili

Creazione di ingresso indipendente palestra

Implementazione dei servizi igienici scuola dell'infanzia

Adeguamento di quelli esistenti per la scuola primaria e secondaria

Interventi funzionali.

Eliminazione del dislivello esistente all'interno della scuola dell'infanzia con la creazione di una rampa e tra la palestra ed i servizi igienici (Spogliatoi) portati a piano , con la rimozione della pavimentazione e sottostante massetto e vespaio

Realizzazione nelle suddette aree di sottostanti vespai ventilati

Apertura di vani porta con sistemi di adeguate cerchiature in c.a. per non alterare il quadro statico

Rifacimento parziale di intonaci

Rifacimento delle pavimentazioni a seguito delle opere edili

Rifacimento degli infissi nelle aree interessate

Rifacimento degli impianti idrico fognante, termico, elettrico e adeguamento antincendio.

Creazione di un accesso dalla scuola dell'infanzia sull'area retrostante con la creazione di un'area all'aperto e una aiuola "didattica"

Rifacimento parziale di infissi per una nuova configurazione di aperture e finestre limitatamente alla scuola dell'infanzia e spogliatoi ;

Rimozione della pavimentazione non a norma della palestra;

Interventi di revisione e impermeabilizzazione delle coperture;

Interventi di risanamento

Recupero puntuale di strutture statiche in c.a.

Interventi localizzati di messa in sicurezza di solai con interventi antisfondellamento

Interventi di abbattimento delle barriere architettoniche

Creazione di rampa su accesso area esterna scuola dell'infanzia

Creazione di vano ascensore e relativo impianto

Interventi di efficientamento energetico

Creazione di un sistema a cappotto su tutte le facciate Nord-Ovest

Adeguamento impiantistico

Realizzazione di vasca interrata per riserva idrica e relativa centrale;

Creazione di vano per alloggiamento pompe antincendio poste in locale non a norma e collegamento delle linee di adduzione idrica;

Realizzazione di infissi e vetrate resistenti al fuoco nelle aree prospicienti le vie di esodo;

Creazioni di compartimentazioni puntuali sulle scale antincendio;

Adeguamento della rete idrica antincendio al nuovo assetto funzionale ;

Realizzazione di impianto elettrico a norma e presidi antincendio in tutto l'edificio;

Adeguamento parziale nelle aree di intervento dell'impianto termico;



VISTA DELL'AREA

3.2 FASI LAVORATIVE E SCHEDE DI RISCHIO ASSOCIATE

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative – prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate. In questa linea d'azione dovrà muoversi l'impresa esecutrice dei lavori. La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, valutando man mano le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica. In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formare un'adeguata sensibilità verso i problemi inerenti la sicurezza.

2. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

2.1 VALUTAZIONE DEGLI SPAZI

La presenza dell'area di pertinenza rende possibile l'allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità. In tali zone potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere. Le zone di stoccaggio materiali troveranno spazio nelle aree stesse, e non si renderà necessario individuare vie di esodo protette dall'edificio scolastico e con la viabilità ordinaria essendo le aree di progetto perfettamente inserite nel tessuto urbano, ma nel contempo non interferenti con il traffico locale.

2.2 VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale.

2.3 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI DELL'AREA E DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- Presenza di traffico locale;
- Gestione dei rifiuti di cantiere

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative;
- Ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con la presenza della popolazione scolastica dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi;
- Le lavorazioni dovranno essere svolte adottando ogni precauzione per i livelli di rumore generato;
- Gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti e i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ordinaria, pedonale
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con caricamento e trasporto degli stessi in discarica in ore serali e notturne; materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle normali attività urbane.

2.4-DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE IN MERITO ALL'ALLESTIMENTO

A causa dell'elevata criticità di questa fase, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovrà essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, essendo anche fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto definitivo e che quindi non sono definite nella fase preliminare della progettazione.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

A) Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni
- Viabilità interna al cantiere
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali
- Smaltimento rifiuti
- Movimentazione dei materiali in cantiere
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, refettori, uffici, magazzini, bagni, lavabi.

B) Definizioni gestionali:

- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori
- Movimentazione manuale dei carichi
- Organizzazione delle lavorazioni
- Dispositivi personali di protezione
- Informazione dei lavoratori

C) Definizioni gestionali riguardanti il P.O. (da stabilire congiuntamente agli Uffici della stazione

appaltante):

- Azioni di coordinamento con la Direzione Didattica e la stazione appaltante
- Precauzioni per rumori, polveri, emanazioni nocive per l'Ospedale
- Organizzazione temporale delle lavorazioni
- Modifiche al Piano di emergenza del P.O.

3. FASI LAVORATIVE

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Le fasi lavorative principali delle opere saranno le seguenti:

FASE 1: Lavori palestra e parte della scuola dell'infanzia con realizzazione dei servizi igienici e spogliatoi compreso tutte le opere impiantistiche per essere consegnata perfettamente funzionale e funzionante

FASE 2 :Lavori per costruzione riserva idrica e realizzazione centrale antincendio lavori in aree complementari interne ed esterne opportunamente compartimentate

FASE 3 :Lavori per costruzione impianto ascensore lavori in aree complementari interne ed esterne opportunamente compartimentate

FASE 4: Lavori di adeguamento igienico sanitario e impiantistico in in aree complementari interne ed esterne opportunamente compartimentate

Pertanto l'inizio del cantiere dovrà avvenire come da fasi programmate

- lavorazioni anche in presenza di alunni in aree totalmente compartimentate dall'attività di cantiere e proseguire successivamente in altre aree come dettagliato nel Layout di cantiere nel periodo della pausa estiva, nel quale non è prevista presenza di alunni e corpo docente.

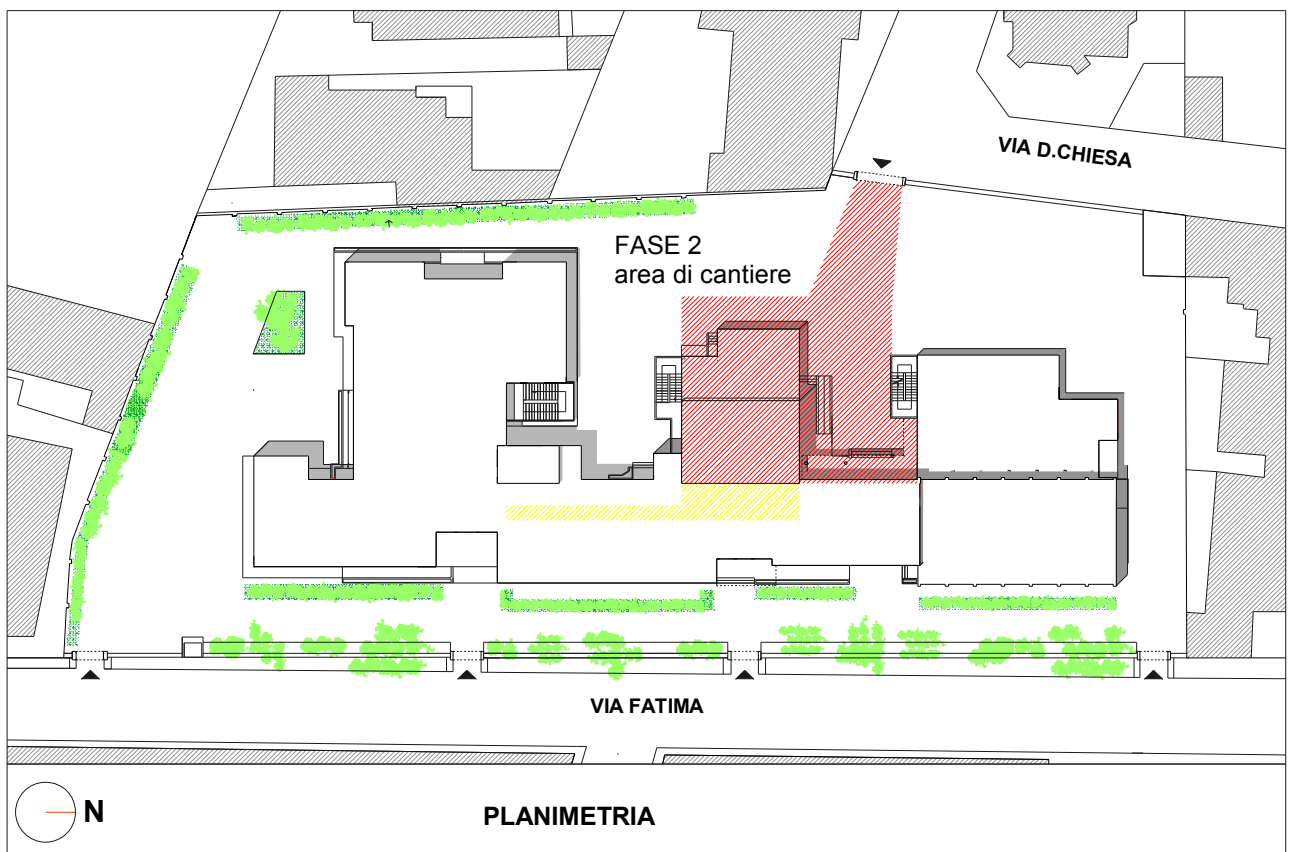
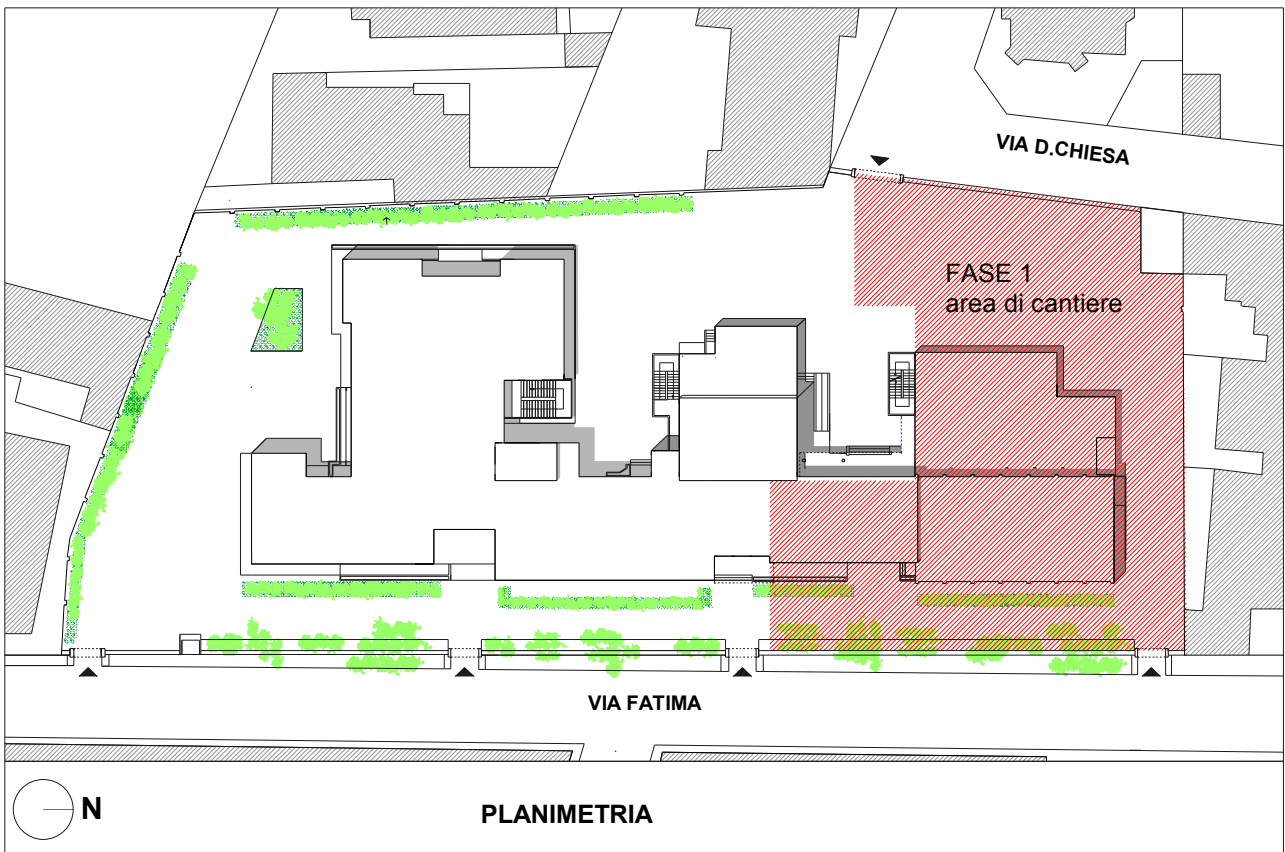
Sono state individuate quattro fasi e una sottofase che sostanzialmente corrispondono a quattro ambiti di cantiere. Tali fasi corrisponderanno necessariamente ed inderogabilmente a quattro interventi a carattere di completamento, al fine di consegnare le predette aree di intervento alla disponibilità e all'utilizzo al fine scolastico.

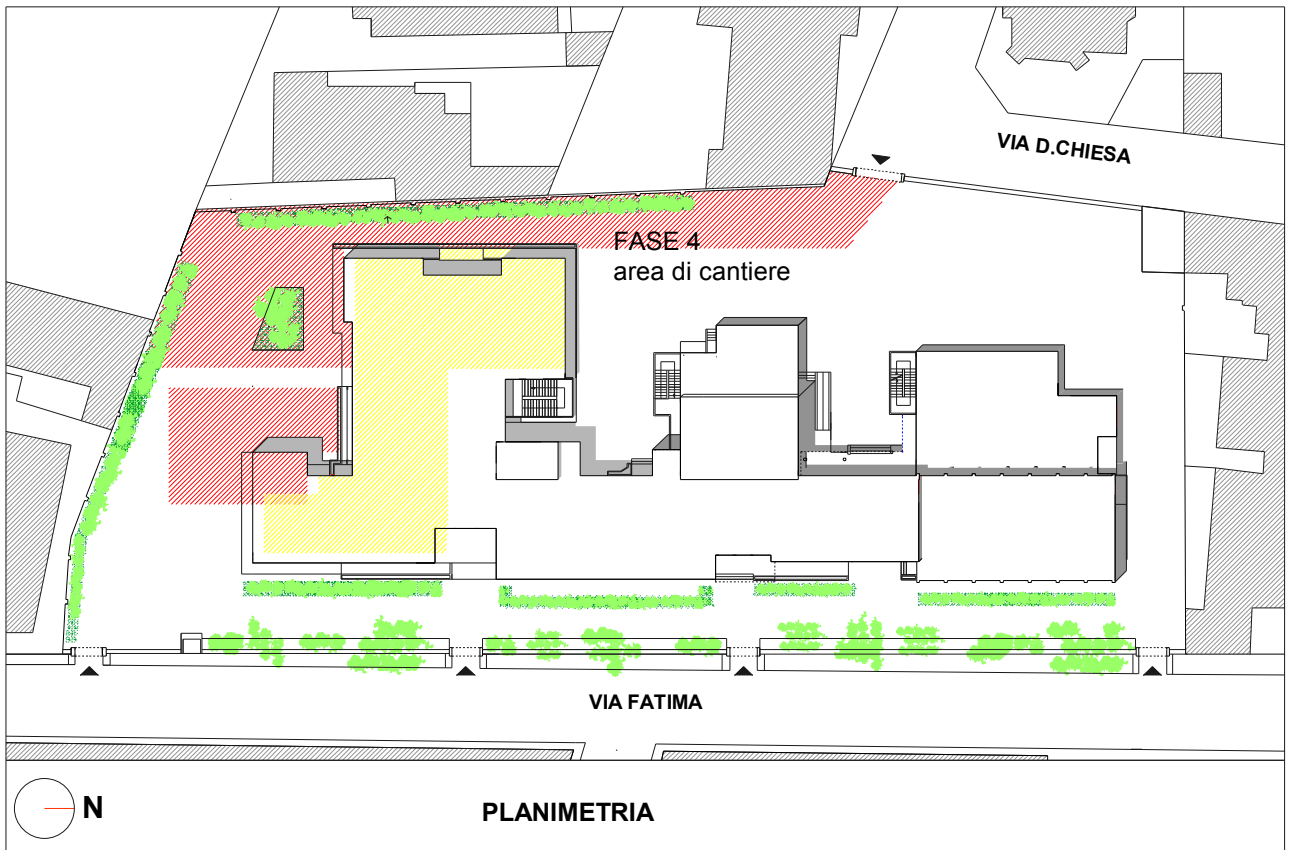
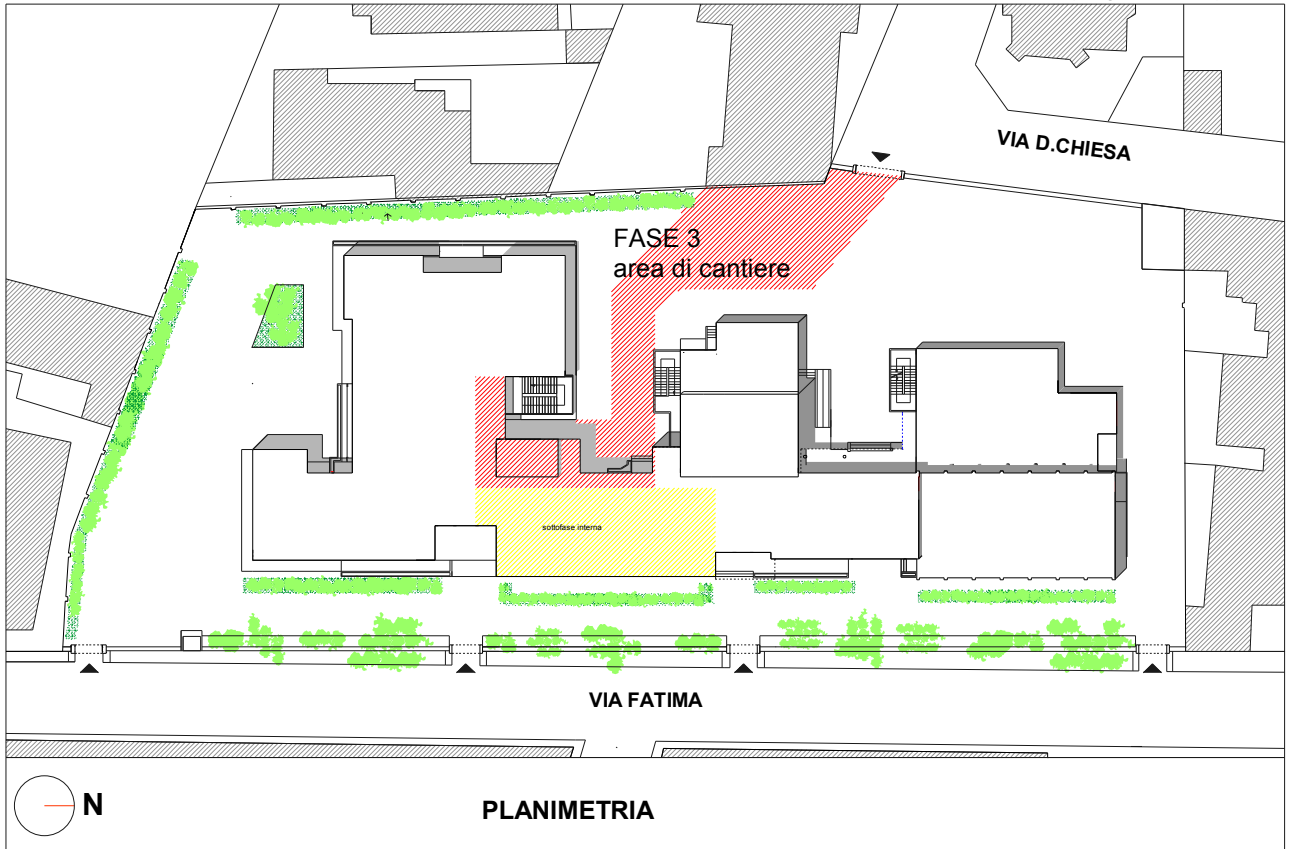
La prima fase, riguarderà la porzione di fabbricato a Nord a piano terra nella quale sono ubicati parte della scuola dell'infanzia e la palestra , che interesseranno il piano pavimentale, la realizzazione per adeguamento dei servizi igienici e spogliatoi e degli impianti necessari , il rifacimento degli infissi esterni, interventi di ripristino a carattere puntuale, e sistemazioni esterne e di facciata e impermeabilizzazione il tutto come si evince dagli elaborati grafici.

La seconda fase riguarderà la formazione della riserva idrica e creazione della centrale antincendio

La terza fase avrà per oggetto la realizzazione del vano ascensore e lavorazioni connesse nell'area ,il tutto come si evince dagli elaborati grafici.

La quarta fase riguarderà la porzione di fabbricato a piano terra e primo piano con la parte impiantistica interventi di adeguamento igienico-sanitario ,lavori in facciata e di impermeabilizzazione e degli impianti necessari , il rifacimento di parte degli infissi esterni, interventi di ripristino a carattere puntuale,il tutto come si evince dagli elaborati grafici.





FASI LAVORATIVE

ALLESTIMENTO CANTIERE

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione delle aree di cantiere per singole fasi i come riportate nella tavola di layout, nonché la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste

-  Sistemazione rete di plastica
-  Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI




Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☞ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☞ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

PREDISPOSIZIONE IMPIANTI DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare la piccola piazzola posta nel cortile interno per la collocazione delle macchine a postazione fissa oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. L'operatore provvederà a pulire le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")




Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3

<i>Cadute accidentali</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Inalazione di polveri</i>	<i>Possibile</i>	<i>Lieve</i>	BASSO	2

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

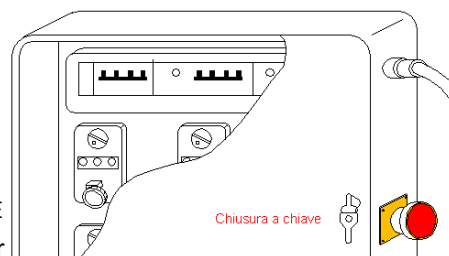
REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo

LAVORI DI MANUTENZIONE ED ADEGUAME
DELL'ISTITUTO SCOLASTICO "San Giuseppe da Coper



professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

 Utensili elettrici portatili

 utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")










RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

<i>Descrizione del Pericolo</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Possibile</i>	<i>Grave</i>	ALTO	4
<i>Lesioni e contusioni</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Caduta accidentale</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Rumore (gruppo elettrogeno)</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Punture e lacerazioni alle mani</i>	<i>Possibile</i>	<i>Lieve</i>	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

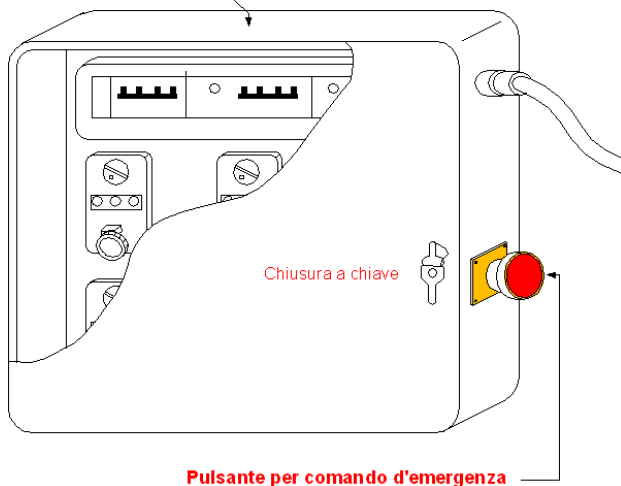
Istruzioni generali

-  Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
-  Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
-  Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
-  Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
-  Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
-  Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
-  Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
-  Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
-  Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

Quadri elettrici

CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa

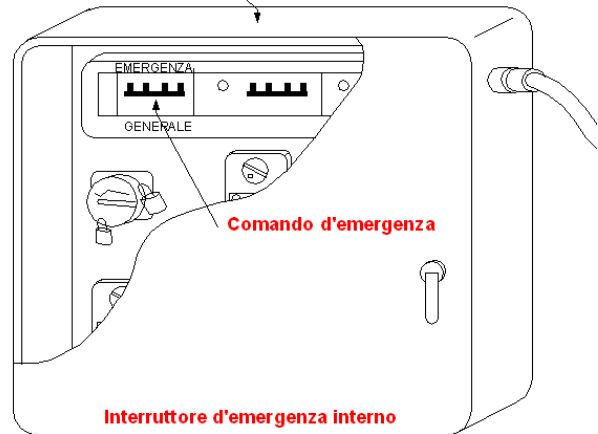


Chiusura a chiave

Pulsante per comando d'emergenza
(Colore rosso su fondo giallo)

CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Comando d'emergenza

Interruttore d'emergenza interno




Interruttore Generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

tipi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- ☞ elementi di dispersione
- ☞ conduttori di terra
- ☞ conduttori di protezione
- ☞ collettore o nodo principale di terra
- ☞ conduttori equipotenziali.

ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra <200 Ω.(es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

PREVENZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

OPERE DI RIMOZIONE




DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DI MASSETTI E VESPAI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella demolizione di massetti compreso il relativo vespaio di sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico, piccola pala, e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Mazza e scalpello
-  Martello demolitore elettrico

 Piccola pala meccanica(bobcat)

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")




RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2






MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

-  Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)
-  I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
-  Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
-  Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
-  Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione





☛ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione



Inalazione di polveri e fibre

☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante	Di protezione
<i>UNI EN 149</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio





DEMOLIZIONE MURATURE e TAGLIO A FORZA

Trattasi della demolizione di murature portanti e non, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed iò

trasporto manuale nell'ambito del cantiere.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Martello demolitore elettrico
-  Mazza e scalpello
-  Pale e piccone



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Polveri inerti

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponteggio
-  Ponti su cavalletti

Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento da parti murarie in demolizione	Possibile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	4
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. (Art.153, comma 1 - D.Lgs.81/08).
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione
- ☞ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☞ L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- ☞ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Rumore

- ☞ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore





Inalazione di polveri e fibre



- ☞ I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

☛ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante	Di protezione
<i>UNI EN 149</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

DEMOLIZIONE –RIMOZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella demolizione di pavimenti e rivestimenti compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Utensili manuali di uso comune
- ☞ Mazza e scalpello
- ☞ Martello demolitore elettrico
- ☞ bobcat

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- ☞ Ponti su cavalletti

Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

- ☞ I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- ☞ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☞ Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- ☞ Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio

Elettrocuzione


- ☞ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione



Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante	Di protezione
<i>UNI EN 149</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio





DEMOLIZIONE INTONACI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della spicconature di intonaco di pareti, soffitti eseguiti con attrezzi manuali e parti di calcestruzzo incoerente .

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Martello demolitore elettrico
-  Mazza e scalpello
-  Pala e piccone




Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Polveri inerti

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponteggio
-  Ponti su cavalletti
-  Canale convogliatore

Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			

Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
------------------------------------	-----------	-------	--------------	----------

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Tutti gli addetti alla demolizione devono indossare i previsti dispositivi di protezione individuale

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo
- ☞ L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- ☞ Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio
- ☞ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra
- ☞ E' vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto

Seppellimento, sprofondamento

- ☞ Devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso
- ☞ Bisogna accertare la solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale

Elettrocuzione

- ☞ I cavi del martello elettrico devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori

Rumore

- ☞ I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

Proiezione di schegge

☛ Durante l'utilizzo della mazza e dello scalpello occorre verificare che quest'ultimo sia sempre ben affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

Ribaltamento

☛ Prima di procedere alle spicconatura è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti




Mascherina	Occhiali	Imbracatura
Facciale Filtrante	Di protezione	Imbracatura corpo intero
<i>UNI EN 149</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 361</i>
		
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio	Per sistemi anticaduta

RIMOZIONE DI INFISSI

Trattasi della rimozione di infissi interni ed esterni, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed il trasporto manuale nell'ambito del cantiere e successivo trasporto in discarica



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Martello demolitore elettrico
-  Mazza e scalpello



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Polveri inerti
-  Sostanze ossidate

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponteggio
-  Ponti su cavalletti

Per le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	MEDIO	4
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. (Art.153, comma 1 - D.Lgs.81/08).
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità delle strutture degli infissi, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di rimozione
- ☞ Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- ☞ L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello

Elettrocuzione

- ☞ Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione

Rumore

- ☞ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Inalazione di polveri e fibre



- ☞ I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili

<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Occhiali
Facciale Filtrante	Di protezione
<i>UNI EN 149</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio








SCAVI E RINTERRI

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ORDINARI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per lavori di diversa natura.

Si prevedono le seguenti attività specifiche :

-  valutazione ambientale
-  ispezioni ricerca sottosuolo
-  preparazione, delimitazione e sgombero area
-  movimento macchine operatrici
-  deposito provvisorio materiali di scavo
-  carico e rimozione materiali di scavo
-  interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE

Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi,

misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.







RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrato)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:


Generale

-  Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
-  I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

-  Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

-  E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

Cesoimento, stritolamento

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Elmetto	Mascherina	Calzature di Sicurezza
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
	Occhiali Protezione	Giacca Alta Visib.	Cintura di sicurezza
	Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 471</i> alle condiz. atmosferiche	In dotazione al mezzo utilizzato
			
	Sovrapponibili e regolabili	Utilizzare all'occorrenza	Utilizzare sempre




RINTERRI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di rinterri dopo la rimozione di parte del vespaio per consentire il livellamento dello stesso, eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Attrezzi manuali di uso comune
-  Autocarro
-  bobcat

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

☞ Andatoie e passerelle

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	Medio	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Basso	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Basso	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- ☞ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☞ Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☞ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Investimento





- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni








VESPAI E MASSETTI**VESPAIO AREATO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della esecuzione di vespaio di sottofondo creato mediante l'utilizzo di elementi modulari tipo cupolex, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.

- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione di massetto di fondo in c.a. per la posa degli elementi modulari
- rete in ferro di ripartizione
- getto in c.a. per il riempimento dei cavi e formazione del soprastante massetto
- livellamento del piano
- pulizia e movimentazione dei residui



Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  AUTOBETONIERA
-  POMPA per CLS
-  TRANCIAFERRI
-  VIBRATORE per CLS
-  UTENSILI MANUALI
-  COMPATTATORE
-  AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

Sostanze Pericolose UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

-  CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
-  ADDITIVI

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.




RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento (personale a terra)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
 -  Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
 -  Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale

Elettrocuzione

- ☞ Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- ☞ Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità

Rumore

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- ☞ Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Ribaltamento





- ☞ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- ☞ Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- ☞ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

Allergeni

- ☞ Aerare bene i locali di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Elmetto	Cuffia o Inserti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

Ginocchiere
Ergonomiche
<i>Imbottite e regolabili</i>

Utilizzare nei lavori con ginocchia a contatto suolo

alle schede specifiche allegate








Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio
---	--	--

OPERE IN C.A

ESECUZIONE OPERE C.A





ATTIVITA' CONTEMPLATA

Esecuzione di opere in c.a. per fondazioni, plinti, travi, muri di contenimento e simili:

-  preparazione, delimitazione e sgombero area
-  tracciamenti
-  predisposizione letto d'appoggio
-  approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
-  getto calcestruzzo
-  sorveglianza e controllo della presa
-  ripristino viabilità e pulizia

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Autocarro
-  Autobetoniera
-  Tranciaferri - piegaferri
-  Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  Malte e calcestruzzi

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto (negli scavi o lavori in altezza)	Probabile	Grave	ALTO	4
Sfilamento e caduta tondini	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	<i>Coma da valutazione specifica</i>			
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Sarà verificata la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; il bordo superiore dello scavo sarà pulito
- ☞ Si useranno scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- ☞ Per gli attraversamenti degli scavi aperti si utilizzeranno passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- ☞ Non si depositerà materiale che ostacoli la normale circolazione
- ☞ Si farà attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro
- ☞ Ci si atterrà alle istruzioni riportate nelle allegare schede sulle attrezzature di lavoro impiegate

Urti, colpi, impatti e compressioni

Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

PROCEDURE DI EMERGENZA

In caso di franamenti delle pareti

nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

In caso di allagamento dello scavo

nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione si attueranno le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inseri auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2

			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti




Mascherina
Facciale Filtrante
<i>UNI EN 149</i>

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA (FASE 2-6-12)

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.

Attrezzatura utilizzata

-  Autobetoniera
-  Pompa per CLS
-  Vibratore per CLS

Nota : Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI





Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4

Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO	4
Investimento (personale a terra)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Ferite in conseguenza della rottura delle pignatte	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2


MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:


Generale

-  Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
-  Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
-  Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante


Caduta di materiale dall'alto

-  Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale

Elettrocuzione

-  Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m

Investimento




-  Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Ribaltamento

- ☞ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- ☞ Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- ☞ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

MURATURE E TRAMEZZATURE

REALIZZAZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☞ tracciamenti
- ☞ predisposizione letto d'appoggio
- ☞ movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- ☞ formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- ☞ protezione botole e asole
- ☞ preparazione malte
- ☞ approvvigionamento e trasporto interno materiali
- ☞ posa elementi
- ☞ stesura malte
- ☞ pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzatura Utilizzata

- ☞ utensili manuali di uso comune

 ponti su cavalletti e/o ponteggio

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO
Rumore	Possibile	Lieve	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☞ Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- ☞ Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- ☞ La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- ☞ Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- ☞ Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- ☞ Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

Rumore

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

PROCEDURE DI EMERGENZA


Evacuazione del cantiere in caso di emergenza

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**


Posa di pavimenti e rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Si prevedono le seguenti attività:

- approvvigionamento del materiale al piano di lavoro
- realizzazione massetto a sottofondo per i pavimenti
- spolvero di cemento o posa collante
- taglio piastrelle
- posa piastrelle
- stuccatura giunti
- pulizia e movimentazione dei residui

Attrezzature UTILIZZATE



Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature :

-  **ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE**
-  **BATTIPIASTRELLE**

-  TAGLIAPIASTRELLE MANUALE
-  TAGLIAPIASTRELLE ELETTRICA
-  LIVELLATRICE AD ELICA

Sostanze Pericolose UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Sostanze Pericolose

-  CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
-  COLLANTI

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.





RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto (utilizzo scale o lavori in altezza non protetti)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Punture, tagli ed abrasioni

Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Elettrocuzione

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Allergeni

- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- Aerare bene i locali di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Elmetto In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Mascherina Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Se necessari da valutazione
		Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>	Ginocchiere Ergonomiche <i>Imbottite e regolabili</i>
			
		Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Utilizzare nei lavori con ginocchia a contatto suolo

OPERE DI RISANAMENTO E MIGLIORAMENTO STRUTTURALE

CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE IN C.A

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro, tipico dei lavori di consolidamento strutturale, consiste

Ripresa del calcestruzzo ammalorato con applicazioni a più fasi di malte a ritiro controllato

confinamento ai nodi dei pilastri con fasciarure in FRP

previa puntellatura o altre opere provvisorie, atte ad evitare distacchi imprevisti delle del calcestruzzo e garantire l'incolumità fisica degli operatori addetti alle lavorazioni.

Le operazioni sono le seguenti:

- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area e sottostante puntellamento della struttura
- ☞ formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- ☞ rimozione delle parti ammalorate
- ☞ approvvigionamento e trasporto dei materiali
- ☞ preparazione della struttura
- ☞ interventi di consolidamento
- ☞ pulizia e movimentazione dei residui

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature: Utensili manuali di uso comune

- ☞ Mazza e scalpello
- ☞ Compressore
- ☞ Sabbiatrice
- ☞ Spazzola di acciaio

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

- ☞ Polveri inerti
- ☞ Additivi per cls in genere
- ☞ Resine acriliche
- ☞ Sigillanti in genere
- ☞ Malte e calcestruzzi
- ☞ Fibre in carbonio

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

OPERE PROVVISORIE

- ☞ Ponteggio
- ☞ Ponti su cavalletti

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..




RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:


Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante


Caduta dall'alto

-  Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

-  Per la rimozione dei materiali di risulta, deve essere utilizzato il canale di convogliamento appositamente installato ad ogni piano di lavoro e facilmente raggiungibile dagli operatori addetti. Il canale sarà protetto contro l'accidentale avvicinamento da persone non addette ai lavori e la sua bocca d'uscita dovrà essere posta ad un'altezza massima di m.2 dal piano di raccolta dei residui

Scivolamenti, cadute a livello

-  I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

☛ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Inalazione di polveri e fibre

☛ Rimuovere la muratura degradata fino al raggiungimento delle parti solide, per mezzo di utensili idonei, limitando più possibile la formazione di polveri bagnando le murature rimosse e da rimuovere

Movimentazione manuale dei carichi





☛ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Proiezione di schegge

☛ Durante il taglio dei materiali lapidei e laterizi, fare uso degli occhiali protettivi per evitare schegge negli occhi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato Fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio




REALIZZAZIONE DI CINTROSOFFITTI ANTISFONDELLAMENTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

- ☛ confezionamento malta rasante (vedi scheda specifica allegata)
- ☛ movimentazione materiali (pannelli ,montanti e traverse in alluminio)
- ☛ allestimento opere provvisionali (vedi schede specifiche allegate)
- ☛ esecuzione controsoffitti
- ☛ pulizia e movimentazione residui


ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  utensili manuali di uso comune trapani avvitatori spatole
-  elica impastatrice
-  ponti su cavalletti e/o ponteggio

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  sostanze presenti nei pannelli (additivi ,polveri sottili ,fibre, ecc.)
- Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO	2
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- ☞ Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto





- ☞ Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- ☞ Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :






Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione	Modellabili
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 166	Tipo: UNI EN 352-2
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 149

	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2




REALIZZAZIONE INTONACI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

-  confezionamento malta (vedi scheda specifica allegata)
-  movimentazione materiali
-  allestimento opere provvisorie (vedi schede specifiche allegate)
-  esecuzione intonaco
-  pulizia e movimentazione residui

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  utensili manuali di uso comune
-  impastatrice
-  ponti su cavalletti e/o ponteggio

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  sostanze presenti negli intonaci (silicati, resine sintetiche, ecc.)

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI






Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3

Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO	2
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:


Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
-  Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto





-  Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
-  Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezzo pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari



Scivolamenti, cadute a livello

-  I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :





Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione	Modellabili
<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

POSA INFISSI INTERNI E ESTERNI E VETRI



ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera di infissi esterni e relativi vetri, realizzati da ditta esterna e forniti in cantiere. In particolare si prevede:

-  Approvvigionamento e movimentazione materiali
-  Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
-  Montaggio infissi ed accessori
-  Montaggio vetri



ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

-  Scale
-  Ponteggio

Per le opere provvisoriali sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..




RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:



Generale

-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
-  Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

Caduta dall'alto

-  Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
-  Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
-  Accertarsi che le opere provvisoriali utilizzate siano eseguite a norma

Caduta di materiale dall'alto




-  Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
-  Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

Movimentazione manuale dei carichi

☞ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

ADEGUAMENTO IMPIANTO IDRICO FOGNARIO-TERMICO-ANTINCENDIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La seguente attività si articola in:

- ☞ Esecuzione manuale di tracce
- ☞ Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- ☞ Tubazioni Montaggio dei sanitari e accessori
- ☞

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ utensili elettrici portatili
- ☞ saldatrice elettrica
- ☞ utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

- ☞ Ponti su cavalletti
- ☞ Scale

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..




RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:




Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Inalazione di polveri e fibre

-  Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

Movimentazione manuale dei carichi





-  Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
-  La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
-  Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Calore, fiamme, esplosione

In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Mascherina
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2






Occhiali
Di protezione
Tipo: <i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO




ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella esecuzione dell' impianto elettrico interno completo, da realizzare in tempi diversi, e comprendenti:

-  Esecuzione di tracce con scanalatrice elettrica
-  Esecuzione di tracce con attrezzi manuali
-  Movimentazione e posa tubazioni di protezione
-  Posa cavi, interruttori, prese e corpi illuminanti
-  Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

ATTREZZATURA UTILIZZATA



Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Scanalatrice
-  Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

OPERE PROVVISORIALI

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

-  Ponti su cavalletti
-  Scale

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	ALTO	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

Elettrocuzione





- ☞ Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- ☞ Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- ☞ Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- ☞ Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- ☞ L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- ☞ E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- ☞ I quadri elettrici devono essere disattivati a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- ☞ Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- ☞ Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- ☞ Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione
- ☞ Si useranno utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità.

Inalazione di polveri e fibre

- ☞ Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali
Di protezione
Tipo: <i>UNI EN 166</i>






In policarbonato antigraffio

ATTIVITA' LAVORATIVA

TRASPORTO A RIFIUTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trasporto a rifiuto del materiale di risulta delle demolizioni o scavi mediante autocarri. In particolare si prevedono le seguenti attività :

-  approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
-  carico dei materiali sui mezzi di trasporto
-  pulizia ruote automezzi
-  trasporto a discarica dei materiali
-  interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  autocarro

 utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")





RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			



MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta di materiale dall'alto

-  Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
-  Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.




Inalazione di polveri e fibre

Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta.

Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio








FASE DI LAVORO: ISOLAMENTO A CAPPOTTO IN POLISTIROLO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera di lastre di polistirene espanso sintetizzato, detto anche EPS, utilizzato per realizzare l'isolamento a cappotto di pareti esterne, isolamento interno di pareti esterne, isolamento interno di cantine e garage sotterranei, isolamento di pavimenti e soffitti, isolamento termico di tetti a falde e tetti piani. I pannelli isolanti vengono incollati con apposite malte collanti e i giunti sigillati e carteggiati.



In presenza di intonaci deboli non perfettamente coesi con la muratura, in aggiunta all'incollaggio, i pannelli vengono fissati meccanicamente con appositi tasselli a testa larga.

Macchine/Attrezzature

-  Taglierina o sega a filo caldo
-  Cutter
-  Trapano
-  Avvitatore a batteria
-  Viti e tasselli in acciaio zincato
-  Frattazzo e stadia
-  Attrezzi manuali di uso comune




Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

-  Malta collante
-  Polveri

Opere Provvisoriali






Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriali :

-  Ponteggio
-  Ponte su cavalletti
-  Scala

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

Generale

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
-  Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d'equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
-  Su tutto il perimetro esterno e, se necessario, anche a protezione contro la caduta dall'alto verso l'interno del fabbricato, piano per piano, si devono installare ponteggi di facciata, parapetti perimetrali di piano ed altre opere provvisoriali.
-  Lo stoccaggio dei materiali isolanti deve avvenire nella misura strettamente necessaria al turno lavorativo ed alle dimensioni dei locali, avendo cura di non intralciare i passaggi, le vie d'emergenza e le altre lavorazioni.

- ☞ I rifiuti provenienti dalla specifica lavorazione devono essere stoccati entro specifici contenitori opportunamente coperti in modo tale che, in caso di giornate ventose, non siano sottoposti a dispersione incontrollata
- ☞ Verificare la tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ I lavori relativi alla posa di materiali isolanti, devono essere svolti da imprese specializzate, dotate di attrezzature specifiche

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- ☞ Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro, devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano) (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- ☞ Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiede capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rumore




- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore






Investimento

- ☞ La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- ☞ I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)






I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio
Tuta di protezione		
Indumenti di protezione.		

Requisiti generali			
UNI EN 340(2004)		Cordino	Imbracatura
		Con assorbitore di energia	Imbracatura corpo intero
		UNI EN 354,355	UNI EN 361
			
Facciale filtrante per polveri FFP2	Occhiali di protezione		
Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura	Protezione personale degli occhi - Specifiche.		
UNI EN 149 (2003)	UNI EN 166 (2004)		
			




RASATURA E FINITURA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

-  confezionamento malta (vedi scheda specifica allegata)
-  movimentazione materiali
-  allestimento opere provvisorie (vedi schede specifiche allegate)
-  esecuzione rasatura
-  pulizia e movimentazione residui

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  utensili manuali di uso comune
-  impastatrice
-  ponti su cavalletti e/o ponteggio

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

SOSTANZE PERICOLOSE

-  sostanze presenti negli intonaci (silicati, resine sintetiche, ecc.)

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.






RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Getti e schizzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO	2
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
-  Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto





- ☛ Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- ☛ Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni; i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari



Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione	Modellabili
<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Occhiali	Mascherina
Di protezione	Facciale Filtrante
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO ASCENSORE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Esecuzione: Ascensore oleodinamico – Collegamenti elettrici fra quadro e centralina, montaggio di interruttori e apparecchiature, collegamenti fra vano corsa e locale macchinario, montaggio della cabina, cablaggio e collegamenti di cabina

Macchine/Attrezzature

Attrezzi manuali di uso comune
 martello,
 tenaglie,
 chiavi.
 Trapano flessibile
 Smerigliatrice
 Saldatrice elettrica

Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

Malta collante
 Polveri

Opere Provvisionali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

Ponteggio
 Ponte su cavalletti
 Scala

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

Generale

Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d'equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro

Caduta di materiale dall'alto

- Per i lavori su coperture o oggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le eventuali aperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano) (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Rumore




- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Investimento

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio




Cordino	Imbracatura
Con assorbitore di energia	Imbracatura corpo intero
<i>UNI EN 354,355</i>	<i>UNI EN 361</i>



SMOBILIZZO CANTIERE CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

-  Smontaggio del ponteggio (attenersi alle istruzioni del Pi.M.U.S.)
-  Smontaggio degli impianti
-  Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

<i>Descrizione del Pericolo</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
<i>Caduta dall'alto</i>	<i>Probabile</i>	<i>Grave</i>	ALTO	4
<i>Caduta di materiale dall'alto</i>	<i>Probabile</i>	<i>Grave</i>	ALTO	4
<i>Elettrocuzione</i>	<i>Possibile</i>	<i>Grave</i>	ALTO	4
<i>Punture, tagli ed abrasioni</i>	<i>Probabile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	<i>Probabile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Urti, colpi, impatti, compressioni</i>	<i>Probabile</i>	<i>Lieve</i>	MEDIO	3
<i>Scivolamenti, cadute a livello</i>	<i>Possibile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	<i>Probabile</i>	<i>Modesta</i>	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Per lo smontaggio del ponteggio occorrerà seguire le istruzioni di dettaglio contenute nel PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) che dovrà essere sottoscritto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e dovrà contenere quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.
- ☞ Per lo smontaggio del ponteggio si predisporrà un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- ☞ Gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento saranno conservati integri
- ☞ Lo smontaggio verrà eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- ☞ Si utilizzeranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- ☞ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☞ Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si avrà cura di non interrompere l'anello generale di terra. Verrà delimitata a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta limiterà la caduta a non oltre mt.1,50.

Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature:

- ☞ cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia o dispositivo retrattile
- ☞ una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- ☞ un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione. Sarà verificato in modo particolare che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti.



Nota: Il sistema anticaduta utilizzato dovrà essere verificato opportunamente e riportato nel Pi.M.U.S. obbligatoriamente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3

<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Cordino	Imbracatura
Con assorbitore di energia	Imbracatura corpo intero
<i>UNI EN 354,355</i>	<i>UNI EN 361</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

3.3 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il metodo di valutazione adottato nel presente rapporto si basa sulle disposizioni degli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi di lavoro e delle rispettive Norme di recepimento UNI. In particolare gli orientamenti CEE definiscono:

Pericolo: proprietà o qualità di una determinata entità (sostanza, attrezzatura, metodo) avente potenzialità di causare danni.

Rischio: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione; dimensioni possibili di danno stesso.

D'altra parte, la norma UNI EN 292, parte I/1991 definisce la valutazione del rischio come "valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate norme di sicurezza".

I criteri di valutazione dei livelli di gravità e di probabilità e della conseguente criticità dei rischi sono riportati in seguito.

Secondo gli orientamenti CEE "l'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire di prendere provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori", mirando principalmente all'individuazione dei possibili centri/fonti di pericolo, all'identificazione dei lavoratori potenzialmente esposti al rischio.

Nella condizione della valutazione dei rischi è possibile individuare i seguenti punti:

1. 1.identificazione dei fattori di rischi;
2. stima della gravità degli effetti;
3. stima delle probabilità che tali effetti si manifestino;
4. stima della criticità del rischio conseguente;
5. verifica della disponibilità di misure tecniche, organizzative, procedurali, per eliminare o ridurre i pericoli individuati;
6. definizione di un piano per la messa in atto delle misure individuate;
7. redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Poiché l'analisi dei rischi ha permesso di associare, ad ogni danno corrispondente ad un pericolo, una valutazione circa la gravità del danno stesso e la probabilità che si verifichi, è possibile procedere alla classificazione dei rischi in termini relativi, distinguendo in rischi elevati, accettabili o trascurabili (o comunque in fasce di livello di rischio) e facilitando quindi il processo decisionale.

La segu à	Probabilit	Definizione riferita agli infortuni	Definizione riferita alla salute
1	Improbabil e	<p>La mancanza rilevata può provocare danno per la concomitanza di almeno due eventi poco probabili (indipendenti) o comunque solo in occasioni poco fortunate.</p> <p>Non sono noti episodi già verificati o si sono verificati con frequenza rarissima.</p> <p>Il verificarsi di danno susciterebbe una grande sorpresa.</p> <p>La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è $< 10^{-4}$ per persona e per anno.</p>	<p>Agenti chimici: poliesposizione occasionale.</p> <p>Piombo metallico: assente o scarsissima concentrazione.</p> <p>Amianto: non in uso.</p> <p>Oli minerali: non in uso.</p> <p>Polveri inerti: assenti o scarsissima concentrazione.</p> <p>Rumore: $L_{ep} \leq 80$ dbA.</p> <p>Microclima: lavori saltuari all'aperto.</p> <p>Turni: possibilità di turni.</p> <p>Posture: spesso seduta.</p> <p>Impegno visivo (VDT): scarso (< 4 ore medie giornaliere).</p> <p>Sforzo fisico dinamico: normale-medio (a discrezione del medico).</p>
2	Possibile	<p>La mancanza rilevata può provocare danno anche se in modo non automatico o diretto. La sua manifestazione è legata alla contemporaneità di più eventi sfavorevoli ma potenzialmente verificabili.</p> <p>Non sono noti episodi già verificati o si sono verificati con frequenza rara.</p> <p>Il verificarsi del danno in azienda susciterebbe perlomeno sorpresa.</p> <p>La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è $10^{-4} < p < 10^{-3}$ per persona e per anno.</p>	<p>Agenti chimici: poliesposizione discontinua.</p> <p>Piombo metallico: PbA 40-150 mg/m³ PbB < 40 mg%.</p> <p>Amianto: < 0.1 fibre/cm³.</p> <p>Oli minerali: contatto occasionale.</p> <p>Polveri inerti: < 5 mg/m³.</p> <p>Rumore: L_{ep} (80-85 dbA).</p> <p>Microclima: lavori all'aperto.</p> <p>Turni: due turni a rotazione.</p> <p>Posture: seduta.</p> <p>Impegno visivo (VDT): medio (< 4 ore non continuative, ma almeno 4 ore medie giornaliere).</p> <p>Sforzo fisico dinamico: medio (a discrezione del medico).</p> <p>Lavoro isolato: occasionale.</p> <p>Lavoro in quota: occasionale.</p> <p>Uso di utensili vibranti: occasionale.</p>

3	Probabile	<p>La situazione rilevata può provocare danni, un solo evento sfavorevole, tipico del processo produttivo, può originare la manifestazione del danno.</p> <p>E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito un danno.</p> <p>Il verificarsi del danno in azienda susciterebbe una moderata sorpresa.</p> <p>La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è $10^{-3} < p < 10^{-2}$ per persona e per anno</p>	<p>Agenti chimici: conc. amb. < 50% TLV</p> <p>Piombo metallico: PbA 40-150 mg/m³ PbB: 40-50 mg%.</p> <p>Amianto: 0.1-0.2 fibre/cm³.</p> <p>Oli minerali: contatto abituale.</p> <p>Polveri inerti: > 5 mg/m³.</p> <p>Rumore: Lep (85-90 dbA).</p> <p>Microclima: stress termico.</p> <p>Turni: tre turni a rotazione.</p> <p>Postura: eretta fissa.</p> <p>Impegno visivo (VDT): elevato (> 4 ore continuative).</p> <p>Movimentazione carichi: elevato (a discrezione del medico).</p> <p>Lavoro isolato: abituale.</p> <p>Lavoro in quota: abituale.</p> <p>Uso di utensili vibranti: abituale.</p>
4	Molto Probabile	<p>Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno.</p> <p>Si sono già verificati episodi per la stessa mancanza nell'azienda o in aziende simili.</p> <p>Il verificarsi del danno in azienda non susciterebbe nessuna sorpresa.</p> <p>La probabilità di incidente (anche senza infortunio) è $10^{-2} < p < 10^{-1}$ per persona e per anno.</p>	<p>Agenti chimici: conc. amb. > 50% TLV</p> <p>Piombo metallico: PbA 40-150 mg/m³ PbB: 50-60 mg%.</p> <p>Amianto: < 0.2 fibre/cm³ > 0.6 se solo crisolito.</p> <p>Oli minerali: esposizione ad aerosol.</p> <p>Polveri inerti: > 5 mg/m³.</p> <p>Rumore: Lep > 90 dbA.</p> <p>Turni: turni speciali.</p> <p>Postura: incongrua.</p> <p>Sostanze Cancerogene presenti: R45/R49</p>

Più semplice è senza dubbio, definire in modo chiaro i livelli di Gravità/Magnitudo (o danno). In questo caso si può adottare facilmente una scala di quattro livelli, come quella di seguito proposta.

Codice	Gravità/Magnitudo	Definizione
1	Lieve	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile (pochi giorni).</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili (pochi giorni).</p> <p>Sono presenti sostanze o preparati moderatamente nocivi.</p>
2	Modesta	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile.</p> <p>Esposizione cronica con effetti reversibili.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 anche se in quantità inferiore alla soglia di dichiarazione.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di prima categoria (Vedi allegati D.Lgs. 81/08).</p>
3	Grave	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiore ai limiti di dichiarazione.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di seconda categoria (Vedi allegati D. Lgs. 81/08).</p>
4	Gravissima	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.</p> <p>Sono presenti sostanze di cui al DPR 175/88 in quantità superiore ai limiti di notifica.</p> <p>Sono presenti sostanze e/o preparati biologici di terza o quarta categoria (Vedi allegati D. Lgs. 81/08).</p>

Infine, per completare l'analisi del rischio si potranno utilizzare i seguenti 4 livelli di criticità individuabili dalla seguente tabella:

MAGNITUDO					
<i>Gravissima</i> (4)	Alto	Alto	Molto alto	Molto alto	
<i>Grave</i> (3)	Medio	Alto	Alto	Molto alto	
<i>Modesta</i> (2)	Trascurabile	Medio	Medio	Alto	
<i>Lieve</i> (1)	Trascurabile	Trascurabile	Medio	Medio	
	(1) <i>Improbabile</i>	(2) <i>Possibile</i>	(3) <i>Probabile</i>	(4) <i>Molto probabile</i>	PROBABILITA'

Il valore di criticità ottenuto per ogni singola situazione di rischio rappresenta a questo punto un indice della priorità con la quale intervenire tramite adeguate misure di prevenzione e protezione:

Codice	Criticità	Accorgimenti/interventi
1	Trascurabile	I pericoli potenziali sono insignificanti o sono potenzialmente controllabili. Non sono richieste azioni di mitigazione particolari per i rischi identificati; le azioni correttive sono da valutare in fase di programmazione. Non si ravvisano interventi urgenti
2	Medio	Esistono rischi non trascurabili. Da valutare se i controlli delle situazioni pericolose possono essere migliorabili. Valutare l'ipotesi di interventi mitigativi. Monitorare costantemente i rischi valutando la necessità di interventi nel medio periodo.
3	Alto	Il livello di rischio è alto. Intervenire con urgenza per individuare ed attuare gli interventi di prevenzione e protezione che riducono il rischio ad una criticità inferiore.
4	Molto Alto	Il livello di rischio è insostenibile. Intervenire immediatamente per eliminare/ridurre il pericolo e comunque ridurre il rischio ad una criticità inferiore.

4. I RISCHI AMBIENTALI

4.1 NATURA DEL TERRENO

Per le caratteristiche del terreno e per il tipo di intervento, non si richiedono particolari accorgimenti lungo le pareti di scavo e quindi non sussiste la necessità di puntellamenti o di altre opere di.

4.2. IMPIANTI CITTADINI GIÀ PRESENTI IN CANTIERE

4.2.1 Linee elettriche

Il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica avviene in quasi tutto il perimetro oggetto dell'intervento in modo aereo, fissato alla muratura esterna mediante zanche metalliche e cavi portanti in acciaio.

Particolare attenzione è da tenere durante le operazioni di pulizia del paramento murario, soprattutto nelle immediate vicinanze delle scatole di derivazione; è fatto **assoluto divieto** di utilizzo di acqua in pressione a distanze inferiori a cm 50 dalle stesse, le operazioni di pulizia al limitare delle giunzioni dovranno essere effettuate con mezzi manuali ed evitando il più possibile gli schizzi. Si prescrive la massima attenzione durante tutte le operazioni in facciata in prossimità delle linee elettriche e si demanda all'impresa esecutrice di concordare in fase di esecuzione le modalità di verifica dello stato dei cavi prima delle operazioni in modo da segnalare all'ente erogante eventuali anomalie.

4.2.2 Acquedotto cittadino

I lavori in programma non possono arrecare alcun danno alla rete cittadina di distribuzione dell'acqua a meno di cause non prevedibili.

4.2.3 Rete fognaria cittadina

Questo tipo di infrastruttura di rete non può generare alcun tipo di problema al cantiere né esserne disturbato.

4.2.4 Rete gas di città

Particolare attenzione va posta alla tubazione di ingresso dell'edificio presente al limitare del fabbricato su via M. Aurelio, è fatto **assoluto divieto** di utilizzo di fiamme libere e mezzi elettromeccanici a distanze inferiori a 1 metro dalla condotta; in caso di lavorazioni prossime, si prescrive di utilizzare delle barriere a protezione della tubazione o provvedere alla interruzione temporanea della fornitura.

4.2.5 Impianto telefonico

Analoghe considerazione fatte per le linee elettriche.

4.3. CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE

4.3.1 Presenza di altri cantieri

Essendo l'edificio oggetto dell'intervento completamente isolato da altri, l'unico pericolo potrebbero essere lavori eseguiti su strada o al sedime della stessa. Si rimanda alla fase esecutiva l'eventuale valutazione del rischi da interferenza e le conseguenti scelte per la sua gestione.

I lavori previsti verranno effettuati sottostando agli obblighi previsti dall'articolo 26 del D.lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni.

La cooperazione e il coordinamento delle misure di prevenzione e protezione dei rischi dovrà essere soddisfatto, sarà compito del coordinatore per l'esecuzione e dei responsabili del servizio di prevenzione e protezione delle ditte operanti ai sensi del D.lgs. 81/08, preoccuparsi dell'azione di coordinamento.

4.3.2 Presenza e coesistenza con altre attività lavorative

Si potrebbe rendere necessario l'avvio dei lavori durante il periodo di normale attività della scuola; per questo motivo sarà necessaria un'attenta azione di coordinamento tra le imprese, il coordinatore in fase di esecuzione e il personale in servizio all'interno dell'istituto.

Nelle more di tale eventualità e nelle specifiche delle lavorazioni previste, si raccomanda di attuare un piano dei lavori tale da prevedere il confinamento in porzioni definite dell'edificio di tutte le opere fino al loro completamento, inibendone l'uso per il tempo necessario, per poi passare alla porzione successiva. Nel caso in cui sia possibile, senza creare disagio, si prescrive di precludere l'accesso a porzioni dell'edificio fino all'ultimazione dei lavori.

A causa delle lavorazioni previste e degli esigui spazi da riservare a baraccamenti e zone per lo stoccaggio dei materiali, si prescrive la chiusura totale della parte di cortile interessata dai lavori per la realizzazione della centrale idrica, nonché dello spazio per attività sportive esterno all'edificio poiché tale area sarà destinata alla movimentazione di mezzi e materiali.

4.3.3 Viabilità ordinaria

Il cantiere insiste su due strade di cui una ad alto traffico e una a traffico medio basso, per questo motivo si prescrive che le operazioni che prevedono l'interessamento, anche in parte, dell'asse viario vengano preventivamente concordate e segnalate al corpo di polizia municipale ed agli uffici competenti del comune, al fine di ridurre al minimo il disagio alla cittadinanza. Le operazioni di betonaggio per la realizzazione della platea nel cortile retrostante, saranno effettuate, ove possibile, con betonpompa, inibendo al traffico la porzione di carreggiata utilizzata, avendo cura di segnalare con apposita cartellonistica il restringimento.

4.4. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

4.4.1 Possibile caduta negli scavi aperti

Verranno previsti tutti gli accorgimenti possibili per effettuare i lavori in sicurezza, sarà impedito il transito e

comunque gli eventuali scavi aperti verranno appositamente recintati ad un'altezza minima di m. 1,20 con barriere idonee e rese visibili anche durante le ore notturne (lampade di segnalazione).

4.4.2 Possibile trasmissione di agenti inquinanti

Per quanto concerne la problematica dell'inquinamento acustico, oltre ad osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali, si cercherà di concentrare le attività più rumorose (scavi, operazioni di taglio ecc.) in modo da alleggerire il carico acustico; in ogni caso si dovranno attuare tutte le possibili soluzioni tecniche al fine di ridurre la trasmissione del rumore agli ambienti confinanti (barriere antirumore o accorgimenti simili), tenendo bene a mente che si tratta di una struttura educativa che necessita di particolare riguardo.

Per quanto concerne l'inevitabile dispersione nell'aria di polveri che accompagna i diversi processi lavorativi, si farà in modo di limitarne l'entità attraverso l'utilizzo di reti a maglie strette e soprattutto avendo cura di bagnare, all'occorrenza con continuità i materiali di risulta del cantiere.

4.4.3 Possibile propagazione di incendi

Rischi di questo genere sono alquanto remoti. Particolare attenzione va tenuta durante il rifornimento di carburante. Durante questa operazione si avrà cura di tenere spenti i motori oltre che avere a disposizione un apposito estintore a polvere da kg. 6 (del tipo 13A 89BC). Si raccomanda di non superare, senza regolare C.P.I., i limiti di stoccaggio previsti.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

Rischi e misure di prevenzione e protezione

5.1 RECINZIONE ED ACCESSI

Le aree di cantiere suddivise per fasi saranno dotate di recinzione provvisoria realizzata con struttura portante in tavolato in legno e/o con griglie a rete metallica opportunamente segnalate e delimitate con rete in plastica di colore rosso con altezza complessiva non inferiore a ml 1,5.

L'ingresso all'area di cantiere potrà avvenire da due punti esistenti, in base alle necessità lavorative; in linea generale, si prevede che l'accesso di uomini e materiali avvenga attraverso l'apertura di via DAMIANO CHIESA, tuttavia, dovendo intervenire su tutto il perimetro, si prevede la possibilità di utilizzare come accesso e transito anche l'ingresso principale. A tal proposito, essendo questo interferente con le normali attività scolastiche, si provvederà a limitarne l'uso ai tempi strettamente necessari e comunque si prescrive di coordinare gli accessi con la dirigenza scolastica; si dispone che le chiavi di tutti gli ingressi siano fornite alla ditta appaltatrice, attraverso un verbale contraddittorio, ribadendo la necessità di stabilire una gerarchia di controlli sul personale autorizzato e sulle modalità di apertura e chiusura.

5.2 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

Nell'allestimento del cantiere si tenga presente che le zone riservate ai baraccamenti ed allo stoccaggio dei materiali, vengano effettuate mediante l'utilizzo di autogrù.

5.3 ENERGIA ELETTRICA

Data la modesta entità del cantiere l'impianto elettrico sarà realizzato prevedendo un quadro elettrico principale munito di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17-13/4)

Prescrizioni particolari per apparecchiature di cantiere.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico di cantiere devono avere grado di protezione minimo IP43, ad eccezione delle prese a spina tipo mobile (prese volanti) che devono avere grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) ed eventuali apparecchi illuminanti per i quali è richiesto grado di protezione IP55.

Le prese a spina devono essere del tipo protette da interruttore automatico magnetotermico differenziale con $I_{dn} = 30$ mA (CEI 64-8/7 art. 704.471; CEI 17-13/4 art. 9.5.2).

Il Quadro elettrico è realizzato in modo tale che ogni interruttore non può proteggere più di sei prese. Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri

chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2; CEI 64-8/7 art. 704.537) se si opterà per un quadro chiudibile a chiave, esso dovrà essere dotato di interruttore generale di emergenza del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno in maniera chiaramente visibile.

Per le linee elettriche si dovranno utilizzare cavi del tipo:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Subito a valle del gruppo di misura e/o del gruppo elettrogeno dovrà essere installato l'interruttore generale, del tipo magnetotermico differenziale con P.I. in funzione della corrente di cortocircuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio (ENEL) o dedotta dal gruppo elettrogeno. Questo dovrà essere posto entro un contenitore chiuso a chiave subito a valle del contatore ENEL (o del gruppo elettrogeno).

Ogni linea di alimentazione sarà dotata di proprio interruttore omopolare (art. 288 DPR 547/55). Le linee elettriche fisse saranno aeree (qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico- Norme CEI 64-8/7 art. 704.52).

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC qualora si temano temperature inferiori allo zero.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV), esse devono:

- avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
- avere le parti in tensione completamente protette contro ogni possibile contatto diretto;
- avere involucro di vetro o di materiale traslucido a protezione della lampadina;
- essere munite di gabbie di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno alla impugnatura isolante (ex art. 317 DPR 547/55, artt. 8.6.1-8.6.3 CEI 34-34);
- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.

Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza. In alternativa, potranno essere utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/7 artt. 411.1.4.1 e 413.2.7).

In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori dal luogo conduttore ristretto (CEI 64-8/7 art. 706.471.2.2).

L'eventuale illuminazione del cantiere sarà assicurata da apparecchi illuminanti fissi (baraccamenti e aree esterne) e lampade trasportabili con eventuale sorgente autonoma. E' consigliato per i suddetti corpi luminosi un grado di protezione IP55.

L'illuminazione di segnalazione serve ad avvertire nelle aree immediatamente esterne al cantiere la situazione di pericolo dovuta all'attività stessa del cantiere (la presenza di eventuale ponteggio che restringe la carreggiata, la presenza di scavi sulle aree di transito, gli ingombri di attrezzature).

5.4 L'IMPIANTO DI TERRA E LA PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Sarà realizzato un impianto di terra provvisorio, con dei picchetti in FeZn da 1.5 metri interrati direttamente nel terreno e collegati fra loro con treccia di rame nuda da 35 mmq.

L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore differenziale generale posto a protezione dell'impianto elettrico di cantiere. Da calcoli effettuati ipotizzando una resistività media di 300 ohm/m e adottando N. 4 picchetti FeZn posti alla distanza di metri 7 fra loro, il precedente coordinamento sarà assicurato.

Una volta realizzato, l'impianto sarà soggetto ad apposita verifica, attraverso misurazione della resistenza di terra dall'installatore qualificato, e successivamente notificato all'ISPESL ed all'ARPA sezione di Lecce.

La sezione minima dei conduttori di protezione (Sp) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

Sp=S	se	S minore o uguale a 16 mm ²
Sp=16 mm ²	se	16 mm ² <S<35 mm ²
Sp=S/2	se	S maggiore o uguale a 35 mm ²

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

determinato in funzione della tabella del conduttore di protezione ma con un minimo di 16 mm² se isolato e direttamente interrato;

determinato in funzione della tabella del conduttore di protezione se isolato e posato entro tubo in PVC serie pesante (CEI 64-12 art. 3.6)

determinato dalla tabella di protezione ma con un minimo di 35 mm² in rame o 50 mm² in ferro zincato se nudo e direttamente interrato.

Le eventuali masse estranee (aventi resistenza verso terra inferiore a 200 ohm) saranno collegate all'impianto di terra.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione.

Non si realizzerà l'impianto di protezione per le scariche atmosferiche non essendoci elementi e manufatti di altezza rilevante.

5.5 PROGETTO DEL CANTIERE (VIABILITÀ, SEGNALETICA, DEPOSITI DI MATERIALE)



LAY OUT DI CANTIERE

LEGENDA

	LINEA ELETTRICA		STOCCAGGIO MATERIALI SCIOLTI
	ALLACCIO RETE ELETTRICA		STOCCAGGIO MATERIALI DI RISULTA
	QUADRO PRINCIPALE		BETONIERA
	DISPERSORI DI TERRA		BANCO FERRAIOLI
	LINEA IDRICA		DEPOSITO PONTEGGI
	PARCHEGGIO		DEPOSITO CASSEFORMI
	ACCESSO PEDONALE		DEPOSITO MACCHINARI
	ACCESSO MEZZI		DEPOSITO ATTREZZATURE
	CASSETTA PRONTO SOCCORSO		DEPOSITO D.P.I.
	SERVIZI IGIENICI E SPOGLIATOI		STOCCAGGIO RETE ELETTROSALDATA
	UFFICI		STOCCAGGIO LEGNAME
	STOCCAGGIO SACCHI DI CEMENTO O SIMILARI		STOCCAGGIO FERRO PER CARPENTERIA
			CARTELLI DI CANTIERE

TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO

Non risultano particolari problemi per il cantiere in relazione alla tipologia di terreno oggetto dell'intervento .

OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE

Sull'area di cantiere e nelle immediate aree limitrofe, come risulta dalla allegata planimetria (Layout di cantiere) non sono ubicate né linee elettriche aeree né linee interrate di qualsiasi natura. Prima dell'inizio dei lavori occorrerà comunque procedere ad un attento sopralluogo, eventualmente invitando gli enti preposti.

ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE E DOTAZIONE DI SERVIZI

Come dettagliato nella scheda specifica, denominata "Allestimento Cantiere" e nell' allegata planimetria (Layout di cantiere), sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà la esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno.

Sono state, inoltre, definite sia le modalità di accesso che la cartellonistica di sicurezza (sia in termini di posizione che nel numero e dimensioni), con individuazione delle diverse aree attrezzate, dei servizi, dei depositi e di quant'altro previsto per lo svolgimento delle attività lavorative in condizioni di sicurezza.

In relazione al tipo ed all'entità dei lavori, alla durata prevista, al numero massimo ipotizzabile di addetti, dovrà essere predisposto logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole. In particolare, come dettagliato nella scheda specifica, denominata "Allestimento Cantiere" e nell' allegata planimetria (Layout di cantiere), sono stati previsti i servizi necessari per la corretta gestione dei lavori di progetto

La sistemazione della viabilità e la dislocazione dei vari depositi di materiale varieranno a seconda della tipologia di

intervento, per cui predisporre degli esatti e veritieri elaborati grafici in questa fase è praticamente impossibile. Si allega comunque al presente documento, una tavola riportante la proposta di lavoro, l'impresa esecutrice dei lavori dovrà comunque redigere un progetto di cantiere ai sensi dell'art. 92 del D.lgs. 81/08 in cui potrà dare corso alla suddetta proposta oppure adottare proposte alternative.

Il progetto di cantiere dovrà essere costituito da una relazione tecnica e da un elaborato grafico, la planimetria generale del cantiere, dai quali si dovranno ricavare informazioni circa:

- la delimitazione del cantiere;
- la viabilità del cantiere, destinata sia agli automezzi che ai pedoni (compresa la segnaletica);
- la disposizione delle attrezzature;
- la disposizione delle baracche per servizi e depositi;
- la individuazione nei locali esistenti, che non verranno demoliti, di spazi per spogliatoi e uffici;
- la delimitazione e allestimento delle zone di stoccaggio dei vari materiali all'aperto, con particolare riguardo alle sostanze e preparati pericolosi;
- le condizioni di movimentazione dei materiali;
- la disposizione dei posti di lavoro fissi in cantiere;
- la realizzazione degli impianti elettrico, di emergenza, antincendio ecc.
- l'interferenza eventuale con le attività che si svolgeranno all'interno o in prossimità del cantiere.

La segnaletica del cantiere dovrà comunque essere in grado di:

- avvertire di un rischio o pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative ai mezzi di soccorso o salvataggio;
- fornire indicazioni su quant'altro sia utile in materia di prevenzione e sicurezza.

Nella realizzazione e collocazione della segnaletica si terranno presenti i dettami del D.lgs. 81/08.

SERVIZI DI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 200 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce;
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine, tale da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza, in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua in pressione e detergenti antibatterici.

BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per il riposo e il deposito degli utensili e dei materiali, dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere).

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti.

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno, separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
 un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
 spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
 locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
 un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso.

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia

COORDINAMENTO E CONTROLLO

AZIONI DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- ☛ i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione, ai fini dell'applicazione dell'art. 5, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 494/96, sul contenuto degli accordi aziendali e di conseguenza saranno prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;
- ☛ ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, ai fini dell'applicazione dell'art. 5, comma 1, lettera c) del D. Lgs. 494/96, prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- ☛ prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa appaltatrice principale e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- ☛ prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del **PSC**.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità.

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino alla nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

COMUNICAZIONI AL COMMITTENTE

Il Coordinatore per l'esecuzione provvederà a segnalare al committente o al responsabile dei lavori, via fax o per lettera semplice con copia all'interessato, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 7, 8 e 9 del D. Lgs. 494/96, alle disposizioni dei **POS** delle imprese esecutrici e alle prescrizioni del **PSC**.

In caso di reiterata inosservanza delle disposizioni degli artt. 7, 8 e 9 del D. Lgs. 494/96, delle disposizioni dei **POS** e delle prescrizioni del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione redige relativo verbale di contestazione con l'impresa inadempiente, stabilendo un termine entro il quale l'impresa è tenuta a prendere le misure correttive richieste; se, allo scadere del termine, la situazione di inadempienza persiste, il Coordinatore per l'esecuzione invia tale verbale al Committente, con copia all'interessato, mediante raccomandata A.R., proponendo in essa la sospensione dei lavori, l'allontanamento dell'impresa inadempiente o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il responsabile dei lavori non adotti il provvedimento proposto dal Coordinatore per l'esecuzione nei confronti dell'impresa inadempiente, senza fornire idonea motivazione in forma scritta, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione delle inadempienze all'ASL e alla Direzione provinciale del lavoro, territorialmente competenti.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 494/96 (*"Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva"*), non essendo possibile, in fase di progetto, individuare le imprese o i lavoratori autonomi effettivamente presenti in Cantiere, si demanda al Responsabile per la Sicurezza in fase di esecuzione il compito di indicare le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea di più imprese o lavoratori autonomi.

Dopo avere effettuato un'attenta analisi delle interferenze stesse e dopo avere analizzato le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali di tipo particolare o generale, saranno desunte le prescrizioni operative per l'eventuale sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti; in ogni caso, per tutte le interferenze ritenute fonte di rischi aggiuntivi rispetto alle fasi concorrenti, dovranno essere indicate le misure preventive e protettive atte a ridurre al minimo tali specifici rischi e ne dovranno essere informati i lavoratori addetti.

Per quanto riguarda il programma dei lavori e le eventuali interferenze tra le lavorazioni, si farà comunque riferimento all'allegato studio delle interferenze e relativo diagramma di Gantt.

USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Andranno analizzati e regolamentati gli eventuali accessi di più imprese o lavoratori autonomi ad impianti e/o servizi

comuni. In particolare:

- ☞ **impianti** quali gli impianti elettrici;
- ☞ **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- ☞ **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- ☞ **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- ☞ **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- ☞ **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- ☞ **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- ☞ **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I costi della sicurezza, , ammontano ad Euro 42 360,00 come risulta da computo costi della sicurezza

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O								
LAVORI A CORPO								
1 S.003.022.d	Oneri per la cantierizzazione di opere edili Costo per l'impianto di illuminazione di cantiere, completo di messa a terra, quadro generale e certificazione e collaudo, per tutta la durata del cantiere					11,00		
	SOMMANO mese					11,00	150,00	1'650,00
2 sic 1	Compenso per utilizzo di trabattello da tenere in opera durante tutta la durata del cantiere per effettuare tutte le lavorazioni in quota per le quali non è previsto l'uso dei ponteggi metallici fissi ,compreso il montaggio, lo smontaggio, la movimentazione per tutte le aree di intervento,aventi le seguenti caratteristiche: Altezza d'ingombro 9,00 mtAltezza max di lavoro9,80 mtAltezza al piano7,85 mtLarghezza di base 1,10Lunghezza di base 2,00Peso 210 kg1 Base 1 Alzata da 150 cm (2 scalette, 4 diagonali, 2 correnti)1 Terminale Parapetto4 StabilizzatoriPiano di lavoro inclusoRuote girevoli con freno da 200 N° 2 Ø 200Ruote fisse da 200 N° 2 Ø 200Conformità D.lgs.81/08Portata piano completo 200 Kg al m² - portata totale piano 332 Kg					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'000,00	2'000,00
3 S.003.033.b	Cellula bagno, inseribile in qualsiasi modulo prefabbricato descritto nella voce precedente, realizzata con pavimento in vetroresina, n°1 wc e n°1 lavabo in ceramica smaltata completi di accessori e rubinetteria in ottone cromato; n°1 doccia a pavimento completa di impianto idrico realizzato con tubazione di rame senza saldature, ricotto in rotoli senza saldature con rivestimento in PVC, completo di raccorderia a stringere bronzata per le acque bianche, tubazione in PVC tipo pesante, completo di innesti saldati a tenuta stagna per le acque nere, ciclo acqua caldo/fredda con scaldino rapido da 15lt., predisposizione per l'allacciamento alle reti esterne. Completa di porta in alluminio con serratura a scrocco elastico e finestrino in vasistas per illuminazione ed areazione naturale. Delle dimensioni nette interne di m 1,30x1,10. costo noleggio giornaliero	2,00	330,00			660,00		
	SOMMANO cad					660,00	7,05	4'653,00
4 S.003.032.a	Modulo prefabbricato polifunzionale avente le seguenti caratteristiche: a) struttura portante, costituita da telaio di base superiore ed inferiore e montanti in profilati di acciaio zincato con sistema sendzimir, pressopiegati, profilati e sagomati a freddo a giunti saldati, con angoli esterni arrotondati antinfortunistico ed esterni arrotondati antiannidamento; b) pareti esterne ed interne in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia d'arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata dello spessore di 0,5mm., isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40kg/mc. avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqhc°. Completamente lavabili; c) coperture in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia di arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata preverniciata dello spessore di 0,5mm e isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40Kg/m, avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38kcal/mqhc, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata per permettere eventuali interventi di manutenzione. Completamente lavabili; d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciato completa di pluviali per il deflusso delle acque piovane; e) pavimento realizzato con traverse di rinforzo in lamiera zincata, saldate al telaio di base, piano pavimento in materiale ligneo con trattamento antimidità, pavimento in PVC in rotoli ancorati al piano con adeguati collanti. Completamente lavabili; f)							
A R I P O R T A R E								
LAVORI DI MANUTENZIONE ED ADEGUAMENTO NORMATIVO								
								8'303,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8'303,00
	accessori e complementi tipo viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni necessari per completare tutte le opere meccaniche; g) verniciatura con ciclo comprendente spazzolatura e sgrassaggio delle superfici, uno strato di primer con funzione di sottofondo antiruggine e due strati di verniciatura elettrostatica a finire; h) Infissi realizzati in alluminio preverniciato della serie R 40 completi di accessori e chiusure tamponati con pannelli ciechi print e vetri camera; i) impianto elettrico realizzato con canaletta sovrapposta autoestinguente nella misura di un punto luce e una presa d'attacco per ogni ambiente, un interruttore magnetotermico differenziale, colonne montanti con scatole di derivazione dal differenziale alle rispettive utenze, cavetto per la messa a terra. Tutti i componenti sono a norma CEI. Delle dimensioni di m 2,00x2,50x2,50 baracca di cantiere					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	2'440,00	2'440,00
5 S.003.021.b	Esecuzione di recinzione provvisoria di cantiere sui confini dell'area destinata alla costruzione, con lamiere ondulate, o rete metallica a pannelli modulari assemblabili di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni montanti in paletti di legno o ferro infissi nel terreno. Completa delle necessarie controventature, sottomisure di abete, legature con filo di ferro, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche. Compreso lo sfrido dei materiali, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari, la rimozione al termine dei lavori, lo sgombero dei materiali, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Recinzione con rete metallica zincata recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere recinzione di cantiere	22,00 30,00 40,00 25,00 44,00 30,00 25,00 32,00			2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	44,00 60,00 80,00 50,00 88,00 60,00 50,00 64,00		
	SOMMANO mq					496,00	16,50	8'184,00
6 S.003.018.a	Schermatura antipolveri o antisabbia di ponteggi o di armature di sostegno, con teli di polietilene, juta e simili, in opera compresi gli oneri per il trasporto, il montaggio i risvolti, gli sfridi e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Schermatura con teli di polietilene					1'350,00		
	SOMMANO mq					1'350,00	4,50	6'075,00
7 S.003.012.a	Ponteggio o incastellatura metallica di facciate interne o esterne della larghezza sino a m 1,10 ed altezza sino a 20 m, realizzato con elementi sovrapponibili in ferro o comunque montabili senza l'impiego di giunti a manicotto (sistema a telaio), compreso di piani di lavoro e tavole fermapiede, il trasporto sul posto, lo smontaggio, il trasporto di ritorno al deposito ed ogni altro onere e magistero di manovra e di manutenzione. Ponteggio o incastellatura per i primi 6 mesi o frazione					1'350,00		
	SOMMANO mq					1'350,00	12,50	16'875,00
8 S.002.010.a	Kit in conformità al D.M. 388 ALL. 1, indicato per luoghi di lavoro con tre e più lavoratori. La dotazione è costituita da: 1 copia Decreto Min 388 del 15/07/2003, 3 Confezioni di cotone idrofilo, 1 Flacone disinfettante ml 250, 1 Flacone acqua ossigenata ml 100, 1 plastosan 100 cerotti assortiti, 1 plastosan 100 cerotti cm.7x2, 3 Lacci							
	A R I P O R T A R E							41'877,00

COMMITTENTE: Comune di Copertino

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORT	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							41'877,00
	emostatici, 1 Paio forbici tagliabendaggi cm 14,5 DIN 58279, 2 Rocchetti cerotto adesivo m 5x2,5 cm, 1 Astuccio PIC 3 (contenente 3 bustine sapone liquido, 3 bustine salviette disinfettanti PMC, 2 bustine salviette ammoniacale), 10 Buste 25 compresse garza sterile cm 10x10, 6 Buste compressa garza sterile cm 18x40, 4 triangolari TNT cm 96x96x136, 1 Benda elastica cm.7 con fermabenda, 2 Teli sterili cm 40x60 DIN 13152-BR, 2 Pacchetti da 10 fazzoletti in carta, 2 ICE PACK ghiaccio istantaneo monouso, 1 Coperta isoterica oro/arg. cm 160x210, 1 Confezione da 8 assortite, 1 EMOCONTROL benda antiemorragica, 1 Astuccio benda tubolare elastica, 5 Sacchetti per rifiuti sanitari, 1 Mascherina con visiera paraschizzi, 1 Termometro clinico CE con astuccio, 2 pezzi, 1 PINOCCHIO+VENTO kit completo, 3 Flaconi fisiologica sterile 500 ml CE, 2 Flaconi disinfettante 500 ml IODOPOVIDONE al 10% iodio PMC, 1 sfigmomanometro a pompetta PERSONAL con fonendoscopio, 5 Paia guanti sterili, 3 bustine GEL per ustioni gr.3,5, 1 manuale pronto soccorso. Per ogni armadietto					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	196,00	392,00
9 S.002.004	Segnali informativi di forma quadrata delle dimensioni di 200mm per lato. Realizzati in alluminio dello spessore di mm1,5. Resistenti agli agenti atmosferici, adatti per uso interno ed esterno.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	9,10	91,00
	Parziale LAVORI A CORPO euro							42'360,00
	T O T A L E euro							42'360,00
	Copertino, 25/10/2017							
	Il Tecnico Arch. Salvatore MARGIOTTA							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: Comune di Copertino

5.6 PIANIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E DIAGRAMMA DI GANTT

La successione temporale delle fasi lavorative è desumibile dal diagramma di Gantt in allegato al piano.

La sequenza e la durata delle fasi potranno subire modifiche ed adattamenti che non è possibile prevedere in questa fase previa preventiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione dell'opera.

La cosa che si intende porre in evidenza è la sovrapposizione frequente di lavorazioni di diversa natura, e quindi una pluralità di figure professionali (squadre di lavoro) che verranno ad interagire nel corso del cantiere.

Diventa importante allora che le varie operazioni richieste dai diversi cicli lavorativi vengano svolte con scrupolosità ancor maggiore e che le attrezzature usate in contemporanea di lavoratori diversi siano utilizzate applicando con la prudenza del caso le norme contenute nel presente fascicolo, questo al fine di salvaguardare non solo la propria ma anche la altrui incolumità.

Tra le precauzioni da mettere in atto, a semplice scopo esemplificativo, si ricordi di:

- attenersi nella circolazione con gli automezzi all'interno del cantiere, oltre che alle regole di comune prudenza, alla segnaletica appositamente installata;
- non abbandonare cumuli di detriti o materiale di costruzione ad altezze scorrette;
- lasciare in ordine le attrezzature di cui si fa uso, alla fine di ogni periodo lavorativo;
- verificare l'efficienza e lo stato di conservazione di materiali, macchinari e attrezzature all'inizio di ogni giornata lavorativa;
- segnalare nelle forme più opportune, ove necessario, lo svolgimento in atto di lavorazioni che possano recare danno ad altre persone operanti nel cantiere;
- non lasciare incustoditi o privi di segnalazione efficaci scavi, ferri d'armatura, strumenti da cui possano scaturire potenziali pericoli;
- curare la messa a terra delle attrezzature elettriche;
- dotare di solidi impalcati di protezione le postazioni di lavoro fisse che vengono a trovarsi in zone al di sopra delle quali si svolga transito di materiali o persone;
- ripulire i pavimenti da trucioli, olio, solventi provenienti da lavorazioni;
- impedire il transito sotto solai da gettare privi di adeguata puntellatura;
- richiamare l'attenzione sulla eventualità di trovarsi a sostare sotto carichi sospesi;
- assicurarsi che ciascun operatore del cantiere, anche se temporaneamente presente, conosca le procedure di emergenza e sia in grado di azionare i dispositivi di sicurezza;
- non abbandonare mai materiale di disarmo con chiodi non ripiegati;
- non fumare vicino ai depositi di combustibile.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

DESCRIZIONE DEI LAVORI OGGETTO DEL PSC

Come meglio dettagliato nella relazione tecnica allegata al progetto dell'opera, i lavori di cui al presente PSC sono relativi a:

PROGRAMMA DEI LAVORI PREVISTI

I lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati riportati nella seguente tabella che riporta, per ogni singola attività lavorativa, i previsti tempi di attuazione; in particolare viene indicata, per ogni lavorazione, la data presunta di inizio e la data di completamento.

FASE	Descrizione	Specifica
1	ALLESTIMENTO CANTIERE	Recinzione di cantiere Impianto di cantiere Baraccamenti
2	OPERE DI RIMOZIONE	Rimozione del vespaio calcareo Demolizione Murature servizi igienici Rimozione pavimentazioni compreso lo strato di sottofondo Rimozione di manufatti in ferro, imp. idrico-sanitario, elettrico, riscaldamento, ecc. apparecchi sanitari (, orinatoi, vasi, bidet, ecc.) <ul style="list-style-type: none"> • opere in ferro lavorato per grate, ringhiere, cancelli • serramenti in legno di qualsiasi spessore comprese mostre e contromostre • porte spogliatoi -servizi igienici • Serramenti in legno o in ferro di qualsiasi spessore comprese mostre e contromostre • parte di infissi esterni a piano terra • canali di gronda e pluviali • impianto elettrico comprendente i punti luce e prese con relativi frutti e corpi illuminanti, le linee di alimentazione sotto traccia, i quadri elettrici con relative protezioni e ogni altro accessorio:
3	SCAVI E RINTERRI	Scavo per riserva idrica di con capacità volumetrica pari a 60 m3 d'acqua; ascensore e condutture interrato
4	OPERE IN C.A:	Riserva idrica vano ascensore
5	VESPAI E MASSETTI	Massetto di conglomerato cementizio con Rck non inferiore a 15N/mm ² o 150kg/cm.vespaio areato tipo igloo sistemazione aree esterne
6	MURATURE E TRAMEZZATURE	Tramezzi dello spessore di 10 cm a varia altezza per realizzazione di servizi igienici

		Realizzazione di spogliatoi laboratori Chiusura vani porta Chiusura di alcune aperture lungo scale di sicurezza presenti entro un raggio di 2,50 metri
7	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	Pavimento in piastrelle klinker ceramico, di qualsiasi colore e dimensione, per interni o per esterni Rivestimenti servizi igienici spogliatoi laboratori Pavimento in gomma della palestra Zoccolino battiscopa in gres fine porcellanato, posto in opera con malta cementizia, compresa la stuccatura Corridoio di distribuzione Pavimentazioni esterne
8	OPERE DI RISANAMENTO E MIGLIORAMENTO STRUTTURALE	Ripresa del calcestruzzo ammalorato con applicazioni a più fasi di malte a ritiro controllato Area diffusa -Pilastri in c.a.-travi Palestra Fabbricato in genere
9	INTONACI	bagni piano terra, spogliatoi Interventi su murature interne –interventi puntuali per apertura e chiusura di vani porta
10	INFISSI INTERNI ED ESTERNI	Porte interne in legno -servizi igienici e spogliatoi Infisso di alluminio per finestre e porte-finestre a taglio termico a uno o più battenti Sostituzione parziale di infissi con finestrature REI 60.
11	ADEGUAMENTO IMPIANTO IDRICO FOGNANTE	Rifacimento bagni ,Servizi igienici, spogliatoi
	ADEGUAMENTO	Palestra

	IMPIANTO -TERMICO	
12	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	Rifacimento bagni ,Servizi igienici,spogliatoi Intero edificio
13	ADEGUAMENTO ANTINCENDIO	Realizzazione di una centrale idrica antincendio in locale apposito con ingresso dall'esterno e compartimentato dal resto dell'edificio con intonaco REI sulle murature adiacenti la struttura e sul solaio; Fornitura di nuovo gruppo di pressurizzazione antincendio a norma UNI 12845 portata minima Q pari a 840 l/min, prevalenza H maggiore di 50 metri; Collegamento all'anello esistente dalla nuova centrale idrica con tubazioni in PE di sezione adeguata da interrare, compreso la realizzazione di nuovo impianto con tubazioni per il riempimento automatico della riserva idrica, da derivare dall'autoclave esistente; Realizzazione di impianto di segnalazione acustica con postazione microfonic, in grado di raggiungere ogni angolo dell'edificio; Adeguamento del numero di estintori, con integrazione di quelli ad uso specifico per i quadri e/o impianto elettrico; Realizzazione di impianto di segnalazione manuale con pulsanti sotto vetro e segnalatori ottico-acustici;
14	OPERE IN FACCIATA	Realizzazione di sistema a cappoto (vedi relazione specialistica) Facciata Nord Facciata Sud Palestra Facciata Ovest Facciate Sud e Nord interne retrostanti Eliminazione su tutte le facciate del ponte termico in corrispondenza del marcapiano solaio
15	TRASPORTI E SMALTIMENTO	Da rimozioni e demolizioni e scavi
16	IMPERMEABILIZZAZIONI	Coperture piane
17	OPERE DI PITTURA	Spogliatoi e servizi igienici

18	SMONTAGGIO CANTIERE	recinzione e opere provvisori
----	------------------------	-------------------------------

SETTIMANA		1s							
Allestimento Cantiere	GIORNI	5							
SETTIMANA		2s	23s						
Opere di rimozione	GIORNI	5	4						
SETTIMANA		23s	23s						
Scavi e rinterri	GIORNI	4	4						
SETTIMANA		3s	3s						
Opere in c.a.	GIORNI	4	4						
SETTIMANA		4s	24s						
Murature e tramezzature	GIORNI	4	2						
SETTIMANA		15s	16s	28s	34s				
Pavimenti e rivestimenti	GIORNI	5	5	5	1				
SETTIMANA		5s	17s	32s					
Opere di risanamento e miglioramento strutturale	GIORNI	5	5	5					
SETTIMANA		18s	26s						
Intonaci	GIORNI	5	5						
SETTIMANA		19s	30s	31s					
Infissi interni ed esterni	GIORNI	5	5	5					
SETTIMANA		7s	8s	33s	34s				
Adeguamento Imp. Idrico-Fognante	GIORNI	5	5	5	3				
SETTIMANA		9s	34s						
Adeguamento Imp. Termico	GIORNI	5	1						
SETTIMANA		10s	11s	12s	13s	14s	35s	36s	
Adeguamento Imp. Elettrico	GIORNI	5	5	5	5	5	5	2	
SETTIMANA		20s	22s						
Adeguamento Antincendio	GIORNI	5	1						

SETTIMANA		36s	37s	38s	39s	40s
Opere in facciata	GIORNI	3	5	5	5	4
SETTIMANA		25s	27s	29s		
Impianto ascensore e abbattimento barriere arch.	GIORNI	4	5	3		
SETTIMANA		41s				
trasporti e smaltimento	GIORNI	3				
SETTIMANA		21s	29s			
Impermeabilizzazioni	GIORNI	5	1			
SETTIMANA		22s	29s	40s		
Opere di pittura	GIORNI	4	1	1		
SETTIMANA		42s				
Smobilizzo Cantiere	GIORNI	4				

5.7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

(D.lgs. 81/2008 Allegato XV punto 2.2.3, lett. l e art. 103 (ex DPR 222/2003 art. 3, comma 3, lett. c – ex D.lgs. 494/1996 art. 16)

5.7.1 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore

Per la valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore, si è fatto ricorso a dati rilevati dalle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte dal "Comitato Paritetico Territoriale" per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, che di seguito si riportano in sintesi.

COSTRUZIONI EDILI IN GENERALE

<i>Nuove costruzioni</i>		83 dBA
Installazione cantiere	2,0 %	77 dBA
Scavi di sbancamento	1,0 %	83 dBA
Scavi di fondazione	0,5 %	79 dBA
Fondazioni e struttura piani interrati	4,0 %	84 dBA
Struttura in ca	22,0 %	83 dBA
Struttura di copertura con orditura in legno	2,0 %	78 dBA
Montaggio e smontaggio ponteggi metallici	2,0 %	78 dBA
Murature	23,0 %	79 dBA
Impianti	14,0 %	80 dBA
Intonaci (a macchina)	10,0 %	86 dBA
Pavimenti e rivestimenti	7,5 %	84 dBA
Finiture	8,0 %	84 dBA
Opere esterne	4,0 %	79 dBA

ATTIVITÀ DI SPECIALIZZAZIONE

<i>Demolizioni manuali</i>		86 dBA
Demolizioni interne	30,0 %	88 dBA
Demolizioni esterne	25,0 %	88 dBA
Scarico detriti	25,0 %	83 dBA
Carico materiale	20,0 %	80 dBA
<i>Demolizioni meccanizzate</i>		85 dBA
Demolizioni meccanizzate	50,0 %	87 dBA
Trasporto materiale	50,0 %	80 dBA
<i>Manutenzione verde</i>		89 dBA
Trasporti	100,0 %	88 dBA
Preparazione terreno	100,0 %	90 dBA
<i>Impermeabilizzazioni</i>		86 dBA
Posa guaine	50,0 %	87 dBA
<i>Ufficio di cantiere</i>		68 dBA
Livello minimo		65 dBA
Livello massimo		69 dBA

RUMORE DI FONDO (pause tecniche, spostamenti, manutenzioni, fisiologico ecc.)

Cantiere edile tradizionale 64 dBA

Media valori ambienti aperti e chiusi 64 dBA

REQUISITI MINIMI PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DERIVANTI DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

Il D.lgs. 81/2008, nel Titolo VIII, Capo II, (da art. 187 a 205) determina i nuovi requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito (ex D.lgs. 626/1994 Titolo V bis: protezione da agenti fisici, aggiornato dal D.lgs. 10 aprile 2006 n.195).

Fissa i valori minimi di esposizione e valori di azione (D.lgs. 81/2008, art. 189)

a) valori limite di esposizione:

$$L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa (140 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

b) valori superiori di azione:

$$L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa (137 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

c) valori inferiori di azione:

$$L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)} \text{ e } p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa (135 dB(C) riferito a } 20 \text{ } \mu\text{Pa)}$$

Il decreto 195/2006 precisa che, laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente (da una giornata di lavoro all'altra) è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Riconsidera gli obblighi del Datore di lavoro, per quanto riguarda la valutazione dei rischi, prendendo in considerazione in particolare (D.lgs. n. 81/2008, art. 190)

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione (valori limite di esposizione e valori di azione);
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, (include: ... *le*

interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni; ... gli effetti indiretti derivanti dall'uso di sirene e segnali di avvertimento osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; ...le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature di lavoro; ...l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore; ... l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale; ...le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria; ...la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione).

Pertanto in fase esecutiva i Datori di lavoro delle Imprese che saranno presenti in cantiere, in seguito alla valutazione di cui sopra, se ritengono che i valori inferiori di azione possono essere superati, devono:

- misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, (con metodi e strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica ed adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare);
- riportare i risultati nel "Documento di valutazione";
- imporre l'uso di DPI otoprotettori, come attività di prevenzione dei danni derivanti dal rumore;
- utilizzare mezzi ed attrezzature dotati di efficienti silenziatori (martelli pneumatici, motori a scoppio e diesel ecc.);
- rispettare (se necessario) le ore di silenzio imposte dal Regolamento comunale.

Si ricorda alle Imprese:

che il D.lgs. 81/2008 (ex D.lgs. 195/2006) precisa inoltre che la "valutazione e la misurazione del rumore" debbono essere programmate ed effettuate "con cadenza almeno quadriennale", da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione (e in ogni caso il Datore di lavoro deve aggiornare la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità);

- che dovranno essere messi a disposizione del RSL e delle Maestranze tutti i dati dai quali sono state selezionate le tabelle sopra riportate e quelle relative alla "valutazione dei rischi per gruppi omogenei";
- che gli stessi dati, su richiesta, dovranno essere messi a disposizione anche degli organi di vigilanza preposti ad integrazione del "Rapporto", nel quale si è fatto ricorso a procedure per campionatura.

Infine, si riportano gli ulteriori obblighi che restano a carico del Datore di lavoro (D.lgs. 81/2008, Titolo VIII, Capo II)

Misure di prevenzione e protezione (D.lgs. 81/2008, art. 192)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di ridurre i rischi derivanti dal rumore a livelli non superiori ai valori limite di esposizione sopra indicati mediante:

- adozione di altri metodi di lavoro, scelta di attrezzature di lavoro adeguate, idonea progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro (materiali fonoassorbenti, incluse schermature, involucri ecc.);
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- segnalazione e delimitazione delle aree di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori normalmente consentiti ecc.

Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (D.lgs. 81/2008, art. 193)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, di fornire i DPI per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo III, Capo II del D.lgs. 81/2008.

Misure per la limitazione dell'esposizione (D.lgs. 81/2008, art. 194)

Se, nonostante l'adozione delle misure prese per non superare i valori minimi di esposizione al rumore, si individuano esposizioni superiori a detti valori, resta l'obbligo per il Datore di lavoro di adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione (individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva; modifica delle misure di protezione e di prevenzione ecc.).

Informazione e formazione dei Lavoratori (D.lgs. 81/2008, art. 195)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di garantire che i Lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (rispettivamente $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 μ Pa) vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, secondo quanto disposto dall'art. art. 195 del D.lgs. 81/2008.

Sorveglianza sanitaria (D.lgs. 81/2008, art. 196)

Resta l'obbligo, per il Datore di lavoro, di sottoporre alla sorveglianza sanitaria, di cui all'art. 196 del D.lgs. 81/2008, i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (ovvero: $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa) ecc.

Resta anche l'obbligo di estendere la sorveglianza sanitaria ai lavoratori che ne facciano richiesta, o qualora il Medico competente ne confermi l'opportunità, anche se esposti soltanto a livelli superiori ai valori inferiori di azione (ovvero: $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 μ Pa) ecc.

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Indicazioni dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata, relativamente al cantiere sito in Lecce (\$Empty_LAV_08\$) alla v.le de pietro, tenendo conto delle caratteristiche dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotte dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di specifiche ricerche sulla valutazione del rumore durante il lavoro nelle attività edili, realizzate negli anni 1991-1993 ed aggiornate negli anni 1999-2000.

La ricerca condotta dal CPT, ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

1. 1) le disposizioni legislative in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori
2. 2) norme di buona tecnica nazionali ed internazionali;

e ha portato alla mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica.

In tutti i casi i metodi e le apparecchiature utilizzate sono state adattate alle condizioni prevalenti, con particolare riferimento alle seguenti situazioni:

1. 1) caratteristiche del rumore misurato;
2. 2) durata dell'esposizione a rumore;
3. 3) presenza dei fattori ambientali;
4. 4) caratteristiche proprie degli apparecchi di misurazione.

La valutazione del rumore riportata di seguito è stata eseguita prendendo in considerazione in particolare:

1. 1) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
2. 2) i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
3. 3) gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
4. 4) gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
5. 5) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
6. 6) l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
7. 7) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
8. 8) la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Ai fini del calcolo, preventivo, del livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori si è proceduto come segue:

1. 1) suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere esposti al rischio rumore secondo le mansioni espletate;
2. 2) individuazione, per ogni mansione, delle attività svolte e per ognuna di esse del livello di esposizione media equivalente Leq in dB(A) e delle percentuali di tempo dedicato alle attività relative all'esposizione massima settimanale e all'intera durata del cantiere, questi dati sono direttamente deducibili sulla scorta di quelli derivanti dalle rilevazioni condotte dal CPT di Torino ed in particolare dalle schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei di lavoratori elaborate dal CPT di Torino;
3. 3) calcolo per ciascuna mansione, dei livelli di esposizione personale $L_{EX,8h}$ e $L_{EX,8h}$ (effettivo) in dB(A) riferiti all'attività svolta per la settimana di massima esposizione (art. 188 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81) e all'attività svolta per l'intera durata del cantiere, stima dell'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito scelti.

L'attività di prevenzione e protezione è sempre riferita all'esposizione massima settimanale, a tal fine in base risultati ottenuti dal calcolo del livello di esposizione personale si è individuata per ogni mansione una fascia di appartenenza riferita ai livelli di azione inferiore e superiore. Tutte le disposizioni derivanti dall'attività di prevenzione e protezione sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il presente documento è un allegato.

Rilievi fonometrici: condizioni di misura, punti e metodi di misura, posizionamento del microfono e tempi di misura

Condizioni di misura - I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

1. 1) reparto a normale regime di funzionamento;
2. 2) la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora;

Punti e metodi di misura - I rilievi fonometri sono stati effettuati secondo la seguente metodologia:

1. 1) fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
2. 2) fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità: le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono:

1. 1) fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
2. 2) fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato a circa 0,1 metri di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

Tempi di misura - Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori. In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta, quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

Strumentazione utilizzata

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991-1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

1. 1) analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
2. 2) registratore Marantz CP 230;
3. 3) n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
4. 4) n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
5. 5) n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - a. a) mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - b. b) mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - c. c) mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- d. 6) n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999-2000) sono stati utilizzati:

- a. 1) n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- b. 2) n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- c. 3) n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT (Servizio di Taratura in Italia) che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

Metodo di calcolo del livello di esposizione personale e del livello di esposizione personale effettivo, stima dell'efficacia dei DPI

Seguendo le indicazioni del CPT di Torino, per il calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

dove:

$L_{EX, 8h}$ è il livello di esposizione personale in dB(A) riferiti all'attività svolta per la settimana di massima esposizione o all'attività svolta per l'intera durata del cantiere;

Leq, i è il livello di esposizione media equivalente Leq in dB(A) prodotto dall'i-esima attività;

P_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima relativa all'esposizione massima settimanale o all'intera durata del cantiere.

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, nei casi in cui la protezione dell'udito sia obbligatoria si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto. Il metodo di valutazione del livello di pressione acustica ponderata A effettiva a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore

auricolare utilizzato è il "Metodo controllo HML" definito dalla norma tecnica UNI EN 458 (1995) riportata nell'allegato 1 del D.M. 2/5/2001 – "Individuazione ed uso dei dispositivi di protezione individuale".

A scopo cautelativo, si è utilizzato il valore di attenuazione alle basse frequenze **L** che, notoriamente, è inferiore rispetto al valore **M** e **H**. L'espressione utilizzata per sottrarre l'attenuazione del DPI dai livelli equivalenti è la seguente:

dove:

L'eq, i è il livello equivalente effettivo, quando si indossa il DPI dell'udito;

Leq, i è il livello equivalente della rumorosità;

L è l'attenuazione del DPI alle basse frequenze, desumibile dai valori H-M-L forniti dal produttore dei DPI.

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando il livello di esposizione equivalente L'eq i con quelli desumibili dalla seguente tabella.

Livello effettivo all'orecchio in dB(A)	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito. Il livello di azione Lact è stato posto pari a 85 dB(A), esso infatti, ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81, è il livello oltre il quale il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che siano indossati i DPI.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività del cantiere comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la appartenenza al rischio rumore sulla settimana di maggior esposizione e sull'attività di tutto il cantiere.

Mansione	Lavoratori	
	FASCIA DI APPARTENENZA	
	Settimana di maggiore esposizione	Attività di tutto il cantiere
lavoro in calcestruzzo per le strutture in fondazione	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	"Uguale a 80 dB(A)"	"Uguale a 80 dB(A)"
posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato)	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
posa della cisterna per impianto antincendio	"Uguale a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
posa di manto di copertura in tegole	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
posa di serramenti esterni	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
posa di serramenti interni	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	"Uguale a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
realizzazione di impianto elettrico interno	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	"Uguale a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
rimozione di impianti	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
rimozione di manto di copertura in tegole	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
rimozione di pavimenti su copertura piana	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali	"Uguale a 80 dB(A)"	"Uguale a 80 dB(A)"
rimozione di serramenti esterni	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
smobilizzo del cantiere	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
per	compresa tra 80 e 85 dB(A)	"Uguale a 80 dB(A)"
	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
	"Uguale a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
per cls	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"

atore	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione, i riferimenti relativi ai dati del CPT di Torino utilizzati nella valutazione, il calcolo dei livelli di esposizione personale $L_{EX,8h}$ e $L_{EX,8h}$ (effettivo), la fascia di appartenenza e la stima di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito scelti rispetto alle attività per le quali se ne prevede l'utilizzo.

Tutte le disposizioni derivanti dall'attività di prevenzione e protezione ed in particolare quelle relative all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale, all'informazione e formazione dei lavoratori e alla sorveglianza sanitaria, sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il documento è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione	
Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione	Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione	Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"
Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato)	Rumore per "Impiantista termico"
Addetto alla posa della cisterna per impianto antincendio	Rumore per "Idraulico"
Addetto alla posa di manto di copertura in tegole	Rumore per "Operaio comune (murature)"
Addetto alla posa di serramenti esterni	Rumore per "Serramentista"
Addetto alla posa di serramenti interni	Rumore per "Serramentista"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione	Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio	Rumore per "Idraulico"
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas	Rumore per "Idraulico"
Addetto alla rimozione di impianti	Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti su copertura piana	Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali	Rumore per "Lattoniere (tetto)"
Addetto alla rimozione di serramenti esterni	Rumore per "Serramentista"
Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto allo smobilizzo del cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Autobetoniera	Rumore per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	Rumore per "Operatore autocarro"
Autogrù	Rumore per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Carrello elevatore	Rumore per "Magazziniere"
Dumper	Rumore per "Operatore dumper"
Gru a torre	Rumore per "Gruista (gru a torre)"

SCHEDA: Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Casserature (A51)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
2) Utilizzo sega circolare (B591)					

			Generico (cuffie o inserti)	Accettabile
3) Getto (A53)				
4) Disarmo (A16)				
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)				
L_{EX,8h}				
L_{EX,8h} (effettivo)				
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".				
Mansioni: Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.				

SCHEDA: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività				
Espos. Massima Setti [%]	Espos. Media [%]	Leq [dB(A)]	Dispositivo di protezione individuale (DPI)	
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz. [dB(A)]
1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581)				
			Generico (cuffie o inserti)	Accettabile
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60)				
			Generico (cuffie o inserti)	Accettabile
3) Movimentazione e posa tubazioni (A61)				
4) Posa cavi, interruttori e prese (A315)				
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)				
L_{EX,8h}				
L_{EX,8h} (effettivo)				
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".				
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.				

SCHEDA: Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Attività				
Espos. Massima Setti [%]	Espos. Media [%]	Leq [dB(A)]	Dispositivo di protezione individuale (DPI)	
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz. [dB(A)]
1) Preparazione ferro (utilizzo tranciaferro e piegaferro) (B649)				
2) Posa ferro (posa e legatura) (A107)				
3) Fisiologico (A317)				

L_{EX,8h}			
L_{EX,8h (effettivo)}			
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".			
Mansioni: Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione.			

SCHEDA: Rumore per "Idraulico"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Preparazione e posa tubazioni (A61)					
2) Posa sanitari (A75)					
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".					
Mansioni: Addetto alla posa della cisterna per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas.					

SCHEDA: Rumore per "Impiantista termico"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Preparazione e posa tubazioni (A61)					
2) Posa corpi radianti (A76)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".					
Mansioni: Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato).					

SCHEDA: Rumore per "Lattoniere (tetto)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 126 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Posa manufatti (faldali, gronde, scossaline, pluviali) (A85)					
2) Movimentazione materiale (B409)					
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)". Mansioni: Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali.					

SCHEDA: Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Utilizzo martello pneumatico (B368)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
2) Utilizzo martello elettrico (B363)					
3) Utilizzo attrezzi manuali in genere (A48)					
4) Movimentazione e scarico macerie (A49)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)". Mansioni: Addetto alla rimozione di impianti; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla rimozione di pavimenti su copertura piana.					

SCHEDA: Rumore per "Operaio comune (murature)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	

			Attività		
[%]	[%]	[dB(A)]	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenua: [dB(A)]	Efficacia
1) Confezione malta (B143)					
2) Movimentazione materiale (A21)					
3) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
4) Pulizia cantiere (A315)					
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)". Mansioni: Addetto alla posa di manto di copertura in tegole.					

SCHEDA: Rumore per "Operaio polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuc costruzioni).

			Attività		
Espos. Massima Setti [%]	Espos. Media [%]	Leq [dB(A)]	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenua: [dB(A)]	Efficacia
1) Installazione cantiere (A3)					
2) Scavi di fondazione (A5)					
3) Opere strutturali (A10)					
4) Montaggio e smontaggio ponteggi (A20)					
5) Murature (A21)					
6) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
7) Formazione intonaci (tradizionali) (A26)					
8) Posa pavimenti e rivestimenti (A30)					
9) Opere esterne e sistemazione area (A38)					
10) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)". Mansioni: Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli i Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Addetto allo smobilizzo del cantiere.					

SCHEDA: Rumore per "Operatore autobetoniera"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Carico materiale (B27)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
2) Trasporto materiale (B34)					
3) Scarico materiale (B10)					
4) Manutenzione e pause tecniche (A315)					
5) Fisiologico (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".					
Mansioni: Autobetoniera.					

SCHEDA: Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	
1) Utilizzo autocarro (B36)					
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)					
3) Fisiologico (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h (effettivo)}					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".					
Mansioni: Autocarro.					

SCHEDA: Rumore per "Operatore autogrù"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)		[dB(A)	

			Attività		
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Movimentazione carichi (B90)					
2) Spostamenti (B36)					
3) Manutenzione e pause tecniche (A315)					
4) Fisiologico (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".					
Mansioni: Autogrù.					

SCHEDA: Rumore per "Operatore dumper"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

			Attività		
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Utilizzo dumper (B194)					
			Generico (cuffie o inserti)		Buona
2) Carico e scarico manuale (A38)					
3) Manutenzione e pause tecniche (A315)					
4) Fisiologico (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".					
Mansioni: Dumper.					

SCHEDA: Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

			Attività		
Espos. Massima Setti	Espos. Media	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Spostamento (B34)					
2) Pompaggio (B117)					
3) Manutenzione e pause tecniche (A315)					

4) Fisiologico (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)". Mansioni: Autopompa per cls.					

SCHEDA: Rumore per "Serramentista"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Setti [%]	Espos. Media [%]	Leq [dB(A)]	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuaz [dB(A)]	Efficacia
1) Posa serramenti (A73)					
			Generico (cuffie o inserti)		Accettabile
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
L_{EX,8h}					
L_{EX,8h} (effettivo)					
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)". Mansioni: Addetto alla posa di serramenti esterni; Addetto alla posa di serramenti interni; Addetto alla rimozione di serramenti esterni.					

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata, relativamente al cantiere sito in Lecce (\$Empty_LAV_08\$) alla v.le de pietro, tenendo in considerazione le caratteristiche dell'attività di costruzioni, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- 1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- 2) individuazione dei tempi di esposizione;
- 3) individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- 4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
- 5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati in lavorazioni o attività di cantiere. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione, quali ruspe, pale meccaniche, autocarri, e simili, espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Per gran parte delle mansioni il tempo di esposizione presumibile è direttamente ricavabile dalle Schede per Gruppi Omogenei di lavoratori riportate nel volume "Conoscere per Prevenire n. 12" edito dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia. Le percentuali di esposizione presenti nelle schede dei gruppi omogenei tengono conto anche delle pause tecniche e fisiologiche. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate dalla singola impresa e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459, prescrive al punto 1.5.9. "Rischi dovuti alle vibrazioni" che: "La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".

Per le macchine portatili tenute o condotte a mano la Direttiva Macchine impone che, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, sia dichiarato "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s^2 ". Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s^2 occorre segnalarlo.

Per quanto riguarda i macchinari mobili, la Direttiva prescrive al punto 3.6.3. che le istruzioni per l'uso contengano, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4, le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81, si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle di cantiere.

Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di un'attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

dove: in cui $T\%$ è la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e aw_x , aw_y e aw_z sono valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

dove $A(8)_i$ è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

in cui $T\%$ e $A(w)_{sum,i}$ sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di $A(w)_{sum}$ relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

secondo la formula di seguito riportata:

in cui $T\%$ la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espressa in percentuale e $A(w)_{max}$ il valore massimo tra $1,40aw_x$, $1,40aw_y$ e aw_z i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

dove:

$A(8)_i$ è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

in cui i valori di $T\%$ e $A(w)_{max,i}$ sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di $A(w)_{max}$ relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DELLE VIBRAZIONI

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività del cantiere comportanti esposizione al rischio vibrazioni. Per ogni mansione è in fascia di appartenenza al rischio vibrazioni in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Lavoratori e Macchine			
Mansion e	FASCIA DI APPARTENENZA		
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)	
1) Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
4) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
5) Addetto alla rimozione di impianti		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
6) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
7) Addetto alla rimozione di pavimenti su copertura piana		Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
8) Autobetoniera		"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
9) Autocarro		"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
10) Autogrù		"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
11) Autopompa per cls		"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
12) Carrello elevatore		"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
13) Dumper		"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE VIBRAZIONI

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza. Le eventuali disposizioni relative alle sorveglianza sanitaria, informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il presente documento è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione	
Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla rimozione di impianti	Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Addetto alla rimozione di pavimenti su copertura piana	Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"
Autobetoniera	Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro	Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogrù	Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autopompa per cls	Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"
Carrello elevatore	Vibrazioni per "Magazziniere"
Dumper	Vibrazioni per "Operatore dumper"

SCHEDE: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanaltrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente di	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Scanaltrice (generica)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)

HAV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"				
Mansioni: Addetto alla realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del canti alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.				

SCHEDA: Vibrazioni per "Magazziniere"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzini movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Carrello elevatore (generico)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
WBV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "				
Mansioni: Carrello elevatore.				

SCHEDA: Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Martello demolitore pneumatico (generico)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
2) Martello demolitore elettrico (generico)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
HAV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² " Corpo Intero (WBV) = "Non presente"				
Mansioni: Addetto alla rimozione di impianti; Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole; Addetto alla rimozione di pavimenti su copertura piana.				

SCHEDA: Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - N costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Autobetoniera (generica)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
WBV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "				
Mansioni:				

Autobetoniera.

SCHEDA: Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - N costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Autocarro (generico)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
WBV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza:				
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"				
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "				
Mansioni:				
Autocarro.				

SCHEDA: Vibrazioni per "Operatore dumper"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - N costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Dumper (generico)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
WBV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza:				
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"				
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "				
Mansioni:				
Dumper.				

SCHEDA: Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - N costruzioni): a) spostamenti per 20%.

Macchina o Utensile utilizzato				
Tempo lavorazione	Coefficiente c	Tempo di es	Livello di es	Origine dato
[%]		[%]	[m/s ²]	
1) Autopompa (generica)				
				[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
WBV - Esposizione A(8)				
Fascia di appartenenza:				
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"				
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "				
Mansioni:				
Autopompa per cls.				

5.8 FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Copia del piano di sicurezza sarà messa a disposizione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori. Il rappresentante ha il diritto di ricevere i necessari chiarimenti sui contenuti del piano e di essere consultato preventivamente sulle modifiche significative da apportarsi ai piani.

Ai sensi dell'art. 35 e 104 del D.lgs. 81/08, sarà indetta all'inizio dei lavori una riunione dei lavoratori in cui saranno loro esposti dettagliatamente i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento.

Particolare cura andrà dedicata alla formazione degli addetti all'emergenza.

Visita in cantiere del medico competente

Come nella generalità dei cantieri, anche in questo in esame i lavoratori possono essere soggetti ai rischi derivanti dall'esposizione al rumore e dalla movimentazione manuale dei carichi. Ai sensi dell'art. 104 del D.lgs. 81/08, il medico competente, che l'impresa avrà avuto cura di nominare, effettuerà almeno una visita al cantiere.

6.1. ANALISI DEI COSTI

Il decreto 81/2008 e il D.lgs. 163/2006 prevedono espressamente che durante la progettazione dell'opera e l'allestimento del piano di sicurezza e di coordinamento, vanno individuati gli oneri necessari alla predisposizione delle misure tecniche e/o organizzative atte a garantire che i lavori vengano svolti in sicurezza.

La stima sommaria dell'intervento consiste nel computo metrico estimativo, redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dai prezziari della stazione appaltante o dai listini correnti nell'area interessata; se siamo in questa situazione i costi di sicurezza, non assoggettabili a ribasso d'asta, sono già compresi nelle spese generali per la quota parte preventivata, incidendo nella misura massima del 15%. Conseguentemente, si può affermare che gli oneri della sicurezza, riscontrati a priori nell'analisi dei prezzi, sono già compresi nelle spese generali: gli stessi quindi possono oscillare fino ad un massimo del 15% (quota massima riconosciuta per spese generali).

Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato:

- a) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- b) aggiungendo all'importo così determinato una percentuale per le spese relative alla sicurezza;
- c) aggiungendo ulteriormente una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali;
- d) aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

Inoltre vi possono essere casi particolari, dove si presentano rischi specifici imprevedibili e quindi non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi, nei quali è necessario allestire specifiche opere provvisorie e/o misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione dei lavori.

I primi (quelli compresi nelle voci di elenco prezzi) verranno chiamati O.D. (Oneri direttamente previsti) i secondi (cioè quelli aggiuntivi) verranno chiamati O.S. (Oneri specifici.)

Il tutto sarà integrato con le clausole di sicurezza contrattuali e con le osservazioni che le imprese potranno avanzare che comunque non potranno costituire adeguamento dei prezzi pattuiti.

6.2 ONERI DIRETTAMENTE PREVISTI NEL COMPUTO METRICO DI PROGETTO (O.D.)

In base alle voci di computo metrico delle opere abbiamo la seguente suddivisione

6.3 ONERI SPECIFICI NON INCLUSI NEL COMPUTO METRICO DI PROGETTO (O.S.)

Bisogna individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza provocate dall'interferenza fra le diverse ditte nelle varie lavorazione e nell'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva, non prevedibili nell'analisi dei prezzi delle opere compiute e per le quali va effettuata una apposita stima.

Questi oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico, si sommano al costo complessivo dell'opera. NON SI PREVEDONO ONERI SPECIFICI

7. PIANO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE

7.1 GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE

Ogni cantiere rappresenta un'unità produttiva autonoma pertanto vanno rispettati gli specifici adempimenti del D.lgs. 81/08. Prima dell'inizio dei lavori, dovranno essere organizzati i rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio e lotta antincendio (art.43 D.lgs. 81/08). Dovranno essere designati, previa consultazione dei rappresentanti dei lavoratori della sicurezza, gli addetti all'emergenza.

A tutti i lavoratori è riconosciuta la facoltà di abbandonare il posto di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, senza subire per ciò alcuna conseguenza dannosa (art.44 D.lgs.81/08).

Nel caso di emergenza collettiva, sono previste modalità di comportamento differenziate per i lavoratori e per gli addetti all'emergenza.

A) Chiunque ravvisi una emergenza:

- deve immediatamente procedere a segnalare l'accaduto, attivandosi per richiedere l'intervento dei servizi di emergenza pubblici e/o di pronto soccorso tra quelli indicati in cartelli affissi in più punti del cantiere;
- deve segnalare l'emergenza all'interno del cantiere, contattando direttamente gli addetti all'emergenza;
- non deve affrontare da solo l'emergenza.

B) Gli addetti all'emergenza:

- devono valutare la natura e l'entità dell'emergenza;
- devono accertare che sia stato richiesto l'intervento dei servizi pubblici d'intervento;
- se si è sviluppato un incendio di piccole entità, si prodigano al fine di estinguere l'incendio, adoperando gli estintori appropriati in funzione della classe di fuoco e in conformità alla formazione ricevuta;
- se si è sviluppato un incendio di grande dimensioni, devono attivare le procedure di evacuazione, radunando i lavoratori in luogo sicuro;
- devono censire i lavoratori presenti ed, eventualmente, localizzare i lavoratori non presenti, senza addentrarsi nella zona pericolosa;
- devono attendere l'arrivo del pronto intervento, verificando l'accessibilità al cantiere da parte dei mezzi di emergenza e di soccorso;
- non devono abbandonare il luogo sicuro.

I lavoratori che sono stati avvisati dell'emergenza, devono conservare la calma, allontanarsi dal luogo di lavoro facendo attenzione a non abbandonare oggetti e attrezzi che possono intralciare il percorso di fuga e a disattivare le attrezzature sino ad allora adoperate e devono raggiungere il luogo sicuro eseguendo il percorso di fuga indicato nello schema planimetrico del cantiere.

7.2. PRONTO SOCCORSO

Tutto il personale deve essere sottoposto a vaccinazione antitetanica, rientrando tra le categorie a rischio per le quali è previsto l'obbligo della vaccinazione (L. 292 del 5/3/63).

In caso di ferita è necessario scoprirla, tagliando gli indumenti se necessario, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili. Se la ferita è grave, è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza e, solo in presenza di frattura, stringendo con laccio emostatico a monte e comunque tra ferita e cuore. Attivarsi per un rapido trasporto in ospedale.

Nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearli lungo l'asse e immobilizzarlo con struttura rigida. Se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione e richiedendo l'intervento rapido dell'ambulanza.

Nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato. Se è privo di conoscenza e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza. Se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco.

Qualora l'infortunato è cosciente, ma accusa mal di testa, sonnolenza, vomito e/o nausea, è necessario accompagnarlo in ospedale per sottoporlo ai necessari controlli sanitari.

In caso di folgorazione, il primo intervento è teso all'interruzione della corrente, agendo sugli interruttori a monte dell'infortunato più prossimi. Successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante. Prima di chiamare soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta entro i primi tre minuti dalla folgorazione aumenta la possibilità di salvezza dell'individuo.

Nel caso si verifichi una ustione grave, bisognerà scoprire le parti interessate tagliando i vestiti e versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata causata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO₃) o acido solforico (H₂SO₄). Completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con ambulanza.

7.3. PREVENZIONE INCENDI

Considerato il tipo di cantiere e il numero dei lavoratori impegnati la probabilità di scoppio di un incendio sarà alquanto remota.

Laddove si riterrà opportuno, comunque, si potranno disporre dei cartelli conformi alle norme che dettino i comportamenti da seguire per un esodo in condizioni di sicurezza.

Allo scopo di minimizzare le occasioni di incendio nel cantiere è necessario che si provveda a:

- utilizzare quantitativi strettamente necessari all'attività giornaliera di sostanze infiammabili;
- le quantità in eccesso devono essere depositate in locale isolato e ben ventilato o comunque separato con elementi resistenti al fuoco;
- non accumulare materiale infiammabili senza prendere le cautele del caso;
- eliminare giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni;
- prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature elettriche, accertarsi che non vi siano materiali combustibili o sostanze infiammabili che possano essere raggiunti dalla fiamma o scintille; se necessario, procedere all'allontanamento dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili ovvero alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco;
- verificare all'inizio della giornata lo stato dell'impianto elettrico, valutando lo stato di degrado o usura dei cavi elettrici e il loro percorso al fine di evitare l'eventuale intralcio con automezzi e attrezzature varie;
- verificare alla fine della giornata lavorativa che non siano lasciate attrezzature in genere sotto tensione;
- verificare a fine giornata che non vi siano fiamme libere accese o parti fumanti di elementi lavorati.

Saranno predisposti dei presidi antincendio (estintori, sabbia, acqua) in prossimità della zona del cantiere destinata al rifornimento di carburante

Gli estintori devono essere sottoposti a regolare manutenzione, con periodicità almeno semestrale, da parte di ditta specializzata.

Il Coordinatore durante la Progettazione dell'opera

.....

Per presa visione ed accettazione

La ditta incaricata dei lavori

.....

Indice

1. PREMESSA	2
1.1. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO	2
1.2 TELEFONI UTILI.....	4
1.3 PRONTO SOCCORSO ED EVACUAZIONE ANTINCENDIO	5
1.4 VISITE MEDICHE	5
1.5 MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E DI PROTEZIONE PERSONALE.....	5
1.6 SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	7
1.7 COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI	8
1.8 INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	9
1.9 COMPETENZE DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE E DEL CAPO CANTIERE	9
1.10 COMPETENZE ED OBBLIGHI DELLE MAESTRANZE	9
1.11 DOCUMENTAZIONE RIGUARDANTE TUTTO IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E DEI SUOI ALLEGATI E/O APPENDICI DA TENERE IN CANTIERE	9
2. INTRODUZIONE	11
2.1 ORGANIZZAZIONE	11
2.2 FASI E CATEGORIE DI LAVORO.....	11
2.4 IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI SUL CANTIERE.....	16
2.5 CONCLUSIONI	16
3. DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE.....	17
3.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	17
3.2 FASI LAVORATIVE E SCHEDE DI RISCHIO ASSOCIATE	19
ATTIVITA' CONTEMPLATA	24
ATTREZZATURA UTILIZZATA	24
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	24
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	24
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	25
PREDISPOSIZIONE IMPIANTI DI CANTIERE	25
ATTIVITA' CONTEMPLATA	25
ATTREZZATURA UTILIZZATA	25
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	26
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	26
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	26

REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	26
ATTIVITA' CONTEMPLATA	26
ATTREZZATURA UTILIZZATA	27
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	27
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	27
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	28
IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE	28
IMPIANTO DI TERRA.....	29
PREVENZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	30
DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DI MASSETTI E VESPAI	30
ATTIVITA' CONTEMPLATA	30
ATTREZZATURA UTILIZZATA	30
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	31
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	31
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	32
DEMOLIZIONE MURATURE e TAGLIO A FORZA	32
ATTREZZATURA UTILIZZATA	33
SOSTANZE PERICOLOSE.....	33
OPERE PROVVISORIALI.....	33
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	33
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	34
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	35
DEMOLIZIONE –RIMOZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI	35
ATTIVITA' CONTEMPLATA	35
ATTREZZATURA UTILIZZATA	35
OPERE PROVVISORIALI.....	36
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	36
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	36
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	37
DEMOLIZIONE INTONACI	38
ATTIVITA' CONTEMPLATA	38
ATTREZZATURA UTILIZZATA	38
SOSTANZE PERICOLOSE.....	38
OPERE PROVVISORIALI.....	38

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	38
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	39
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	40
RIMOZIONE DI INFISSI	40
ATTREZZATURA UTILIZZATA	41
SOSTANZE PERICOLOSE	41
OPERE PROVVISORIALI.....	41
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	41
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	41
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	42
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ORDINARI.....	43
ATTIVITA' CONTEMPLATA	43
Attrezzature UTILIZZATE.....	43
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	44
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	44
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	45
RINTERRI.....	45
ATTIVITA' CONTEMPLATA	45
ATTREZZATURA UTILIZZATA	45
OPERE PROVVISORIALI.....	46
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	46
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	46
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	47
VESPAIO AREATO	47
ATTIVITA' CONTEMPLATA	47
Attrezzature UTILIZZATE.....	48
Sostanze Pericolose UTILIZZATE	48
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	48
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	48
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	49
ESECUZIONE OPERE C.A	50
ATTIVITA' CONTEMPLATA	50
ATTREZZATURA UTILIZZATA	50
SOSTANZE PERICOLOSE.....	50

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	50
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	51
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	52
GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA (FASE 2-6-12).....	53
Attrezzatura utilizzata	53
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	53
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	54
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	55
REALIZZAZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI	55
ATTIVITA' CONTEMPLATA	55
Attrezzatura Utilizzata.....	55
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	56
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	56
PROCEDURE DI EMERGENZA.....	57
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	58
POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	58
ATTIVITA' CONTEMPLATA	58
Attrezzature UTILIZZATE.....	58
Sostanze Pericolose UTILIZZATE	59
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	59
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	59
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	60
CONSOLIDAMENTO DI STRUTTURE IN C.A	60
ATTIVITA' CONTEMPLATA	61
ATTREZZATURA UTILIZZATA	61
SOSTANZE PERICOLOSE	61
OPERE PROVVISORIALI.....	61
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	61
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	62
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	63
REALIZZAZIONE DI CINTROSOFFITTI ANTISFONDELLAMENTO	63
ATTIVITA' CONTEMPLATA	63
ATTREZZATURA UTILIZZATA	63
SOSTANZE PERICOLOSE.....	64

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	64
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	64
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	65
REALIZZAZIONE INTONACI.....	66
ATTIVITA' CONTEMPLATA	66
ATTREZZATURA UTILIZZATA	66
SOSTANZE PERICOLOSE.....	66
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	66
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	67
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	67
POSA INFISSI INTERNI E ESTERNI E VETRI.....	68
ATTIVITA' CONTEMPLATA	68
ATTREZZATURA UTILIZZATA	68
OPERE PROVVISORIALI.....	69
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	69
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	69
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	70
ADEGUAMENTO IMPIANTO IDRICO FOGNARIO-TERMICO-ANTINCENDIO	70
ATTIVITA' CONTEMPLATA	70
ATTREZZATURA UTILIZZATA	70
OPERE PROVVISORIALI.....	70
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	71
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	71
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	72
ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	73
ATTIVITA' CONTEMPLATA	73
ATTREZZATURA UTILIZZATA	73
OPERE PROVVISORIALI.....	73
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	73
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	74
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	74
TRASPORTO A RIFIUTO.....	75
ATTIVITA' CONTEMPLATA	75
ATTREZZATURA UTILIZZATA	75

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	76
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	76
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	77
FASE DI LAVORO: ISOLAMENTO A CAPPOTTO IN POLISTIROLO	77
ATTIVITA' CONTEMPLATA	77
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	78
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	79
RASATURA E FINITURA	80
ATTIVITA' CONTEMPLATA	80
ATTREZZATURA UTILIZZATA	80
SOSTANZE PERICOLOSE	80
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	81
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	81
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	82
FASE DI LAVORO: MONTAGGIO ASCENSORE	83
ATTIVITA' CONTEMPLATA	83
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	83
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	84
SMOBILIZZO CANTIERE CANTIERE.....	85
ATTIVITA' CONTEMPLATA	85
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	85
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	85
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	86
3.3 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	87
4. I RISCHI AMBIENTALI	92
4.1 NATURA DEL TERRENO	92
4.2. IMPIANTI CITTADINI GIÀ PRESENTI IN CANTIERE	92
4.2.1 Linee elettriche.....	92
4.2.2 Acquedotto cittadino	92
4.2.3 Rete fognaria cittadina.....	93
4.2.4 Rete gas di città	93
4.2.5 Impianto telefonico	93
4.3. CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE	93
4.3.1 Presenza di altri cantieri	93

4.3.2 Presenza e coesistenza con altre attività lavorative	93
4.3.3 Viabilità ordinaria	93
4.4. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	93
4.4.1 Possibile caduta negli scavi aperti.....	93
4.4.2 Possibile trasmissione di agenti inquinanti	94
4.4.3 Possibile propagazione di incendi	94
5.1 RECINZIONE ED ACCESSI.....	94
5.2 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI	94
5.3 ENERGIA ELETTRICA.....	94
5.4 L'IMPIANTO DI TERRA E LA PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	95
5.5 PROGETTO DEL CANTIERE (VIABILITÀ, SEGNALETICA, DEPOSITI DI MATERIALE).....	96
TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO	97
OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE	97
ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE E DOTAZIONE DI SERVIZI.....	97
SERVIZI DI CANTIERE - BAGNI CHIMICI	98
BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE	98
COORDINAMENTO E CONTROLLO	99
AZIONI DI COORDINAMENTO.....	99
AZIONI DI CONTROLLO	99
AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA	100
COMUNICAZIONI AL COMMITTENTE	100
INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE	100
USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI.....	100
STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	101
5.6 PIANIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E DIAGRAMMA DI GANTT	105
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	105
DESCRIZIONE DEI LAVORI OGGETTO DEL PSC	105
PROGRAMMA DEI LAVORI PREVISTI	105
5.7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE	110
5.7.1 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore	110
5.8 FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	129
6.1. ANALISI DEI COSTI	129
6.2 ONERI DIRETTAMENTE PREVISTI NEL COMPUTO METRICO DI PROGETTO (O.D.).....	129
6.3 ONERI SPECIFICI NON INCLUSI NEL COMPUTO METRICO DI PROGETTO (O.S.)	130

7. PIANO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE.....	130
7.1 GESTIONE DELL'EMERGENZA IN CANTIERE.....	130
7.2. PRONTO SOCCORSO.....	131
7.3. PREVENZIONE INCENDI	131