



**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E  
DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO  
GENIODIFE 1° REPARTO

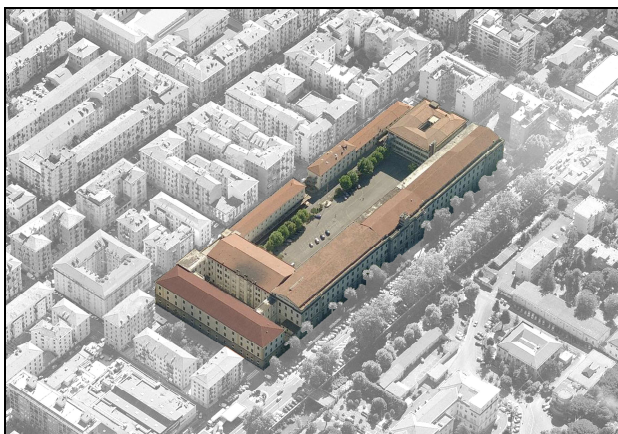


# **PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA E SALUTE FISICA DEI LAVORATORI E DI COORDINAMENTO**

DLgs N° 81/2008 e s.m. e i. Titolo IV

<b>Lavori</b>	<b>Adeguamento – Realizzazione Alloggi di servizio per personale volontario BLOCCO 8</b>
---------------	--

<b>Località</b>	<b>LA SPEZIA – Caserma “ DUCA DEGLI ABRUZZI</b>
-----------------	---



<b>Committente dei lavori</b>	<b>MINISTERO DIFESA SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO Geniodife 1° Reparto</b>
<b>Persona giuridica</b>	<b>DIRETTORE Gen. D. Nicolò FALSAPERNA</b>

<b>Responsabile dei lavori per la fase di Progettazione</b>	<b>T. Col. G.a.r.n. Matteo FUGARO</b>
---	---------------------------------------

<b>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)</b>	<b>Arch. TRUNCELLITO Antonietta</b>
---	-------------------------------------

<b>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)</b>	
--	--

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è composto da n. 361 pagine, oltre al Cronoprogramma Generale di Esecuzione Lavori, Planimetrie di Cantiere ed allegati il Fascicolo dell'Opera ed il Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze recante una valutazione ricognitiva dei rischi Standard





## **INDICE DEL PSC**

### **PARTE PRIMA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

<b>INDICE DEL PSC .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PREMESSA SULLA SPECIFICITÀ DEL PSC.....</b>	<b>5</b>
<b>2. CONTENUTI DEL PSC .....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO AL           COMMITTENTE DELL'OPERA.....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO           ALLE IMPRESE ESECUTRICI DELL'OPERA (INCLUSI I LAVORATORI AUTONOMI) .....</i>	<i>7</i>
2.3. <i>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</i>	<i>10</i>
2.3.1. <i>Indirizzo del cantiere .....</i>	<i>10</i>
2.3.2. <i>Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....</i>	<i>10</i>
2.3.3. <i>Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali,                 architettoniche, strutturali e tecnologiche .....</i>	<i>12</i>
<b>3. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE .....</b>	<b>27</b>
3.1. <i>ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</i>	<i>27</i>
3.2. <i>RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE .....</i>	<i>28</i>
3.2.1. <i>Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e dei rischi provenienti dalla                 RIMOZIONE DELL'AMIANTO - Indicazioni alle imprese per la corretta redazione del PIANO DI                 LAVORO per la rimozione e smaltimento dell'amianto presente in copertura .....</i>	<i>29</i>
3.2.2. <i>Rischi e procedure per le opere di DEMOLIZIONE /Rimozione.....</i>	<i>38</i>
3.3. <i>AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</i>	<i>55</i>
3.3.1. <i>Rischi ambientali ed interferenze.....</i>	<i>55</i>
3.3.2. <i>Condizioni ambientali e natura del sito.....</i>	<i>56</i>
3.3.3. <i>Inquinamento .....</i>	<i>56</i>
3.3.4. <i>Condizioni climatiche .....</i>	<i>56</i>
3.3.5. <i>Illuminazione .....</i>	<i>57</i>
3.3.6. <i>Smaltimento e trasporto a rifiuto di materiali di cantiere non speciali (solidi e liquidi) .....</i>	<i>57</i>
3.3.7. <i>Smaltimento rifiuti speciali pericolosi .....</i>	<i>57</i>
3.3.8. <i>Allestimento delle opere provvisoriali .....</i>	<i>58</i>
3.3.8. <i>Ubicazione del cantiere logistico .....</i>	<i>58</i>
3.3.9. <i>Modalità da seguire per la recinzione del cantiere.....</i>	<i>58</i>
3.3.10. <i>Organizzazione del cantiere logistico .....</i>	<i>59</i>
3.3.11. <i>Viabilità principale del cantiere .....</i>	<i>60</i>
3.3.12. <i>Impianto elettrico e di terra.....</i>	<i>61</i>
3.3.13. <i>Telefono di cantiere .....</i>	<i>61</i>
3.4. <i>INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI .....</i>	<i>61</i>
3.4.1. <i>Interferenze tra Imprese .....</i>	<i>61</i>
3.4.2. <i>Interferenze tra fasi lavorative .....</i>	<i>62</i>
<b>4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE ED ORGANIZZATIVE .....</b>	<b>65</b>
4.1. <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI.....</i>	<i>65</i>
4.3. <i>TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ E FREQUENZA DEI           RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI.....</i>	<i>74</i>





4.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE .....	76
4.4.1. Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore.....	76
4.4.2. Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore .....	78
<b>5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....</b>	<b>80</b>
5.1. INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI NELLA STESSA AREA DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE.....	80
5.1.1. Premessa alla lettura del cronoprogramma .....	80
5.1.2. Progressione dei lavori ipotizzata .....	81
5.2. INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI (DELLA STESSA O DI PIÙ IMPRESE).....	81
5.3. PROTEZIONI COLLETTIVE E DPI PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....	83
5.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....	84
<b>6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....</b>	<b>88</b>
6.1. ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA NEL CANTIERE .....	88
6.2. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE .....	94
6.2.1. Impianto di cantiere e opere provvisorie.....	94
6.2.2. Macchine e attrezzature di cantiere.....	97
6.2.3. Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.....	98
6.3. PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.....	98
6.3.1. Lavori di rimozione/demolizione.....	99
6.3.2. Rimozione di materiale fibroso contenente amianto.....	100
6.3.3. Lavori di splanteamento e a sezione obbligata .....	101
6.3.4. Movimentazione dei carichi.....	103
6.3.5. Montaggio dei ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati.....	104
6.3.6. Piccole attività di cassetatura, armature in ferro e getti di cls.....	106
6.3.7. Lavori di consolidamento strutturale .....	106
6.3.8. Lavori in muratura/tramezzatura.....	108
6.3.9. Lavori di lattoneria.....	109
6.3.10. Impianti tecnologici vari .....	110
6.3.11. Lavori di spicconatura e successiva intonacatura .....	111
6.3.12. Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre .....	112
6.3.13. Tinteggiature .....	113
6.3.14. Lavori di finitura e collaudazione .....	114
6.3.15. Chiusura del cantiere .....	114
6.4. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE .....	115
<b>7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO (E TRA QUESTI ED EVENTUALI LAVORATORI AUTONOMI) .....</b>	<b>117</b>
7.1. COORDINAMENTO TRA LE DITTE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI ...	118
7.2. COORDINAMENTO TRA IL CSE E LE IMPRESE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI .....	119





7.3. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE.....	121
7.4. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS).....	121
<b>8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI E RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE DI EMERGENZA ESISTENTI SUL TERRITORIO .....</b>	<b>122</b>
8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO.....	122
8.1.1. Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino.....	122
8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche .....	125
8.2. ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA) .....	125
8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE .....	127
<b>9. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G.....</b>	<b>129</b>
9.1. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G .....	129
9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI .....	130
9.2.1. Tempo utile e impiego della mano d'opera.....	130
9.3. DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE .....	130
9.3.1. Servizi di Vigilanza .....	132
<b>10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA, AI SENSI DELL'ART. 7 DEL DPR 222/2003 ...</b>	<b>133</b>
10.1. INDIVIDUAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO .....	133
10.2. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	134
10.2. COSTI DELLA SICUREZZA .....	135
<b>11. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS .....</b>	<b>137</b>
11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC, DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE .....	137
11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC .....	137
11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS .....	138
11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE.....	138
11.5. PARTICOLARI OBBLIGHI DA RISPETTARE .....	140
11.6. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL PIMUS DELL'IMPRESA ESECUTRICE PER IL MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI.....	141

## **PARTE SECONDA - PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO**

<b>SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE.....</b>	<b>143</b>
<b>SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DI MACCHINARI E ATTREZZATURE TIPO...</b>	<b>305</b>
<b>SCHEDE DI SICUREZZA PER GRUPPI OMOGENEI DI LAVORATORI.....</b>	<b>329</b>
<b>COMPUTO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....</b>	<b>340</b>
<b>CRONOPROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE LAVORI</b>	
<b>PLANIMETRIA DI CANTIERE</b>	
- <b>FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA</b>	
- <b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE RECANTE UNA VALUTAZIONE RICOGNITIVA DEI RISCHI STANDARD</b>	





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

# **PARTE PRIMA**

## **PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE**





## **1. PREMESSA SULLA SPECIFICITÀ DEL PSC**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.1

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è specifico per il cantiere temporaneo che sarà allestito per la costruzione della seguente opera:

### **“LAVORI DI ADEGUAMENTO/REALIZZAZIONE ALLOGGI DI SERVIZIO PER IL PERSONALE VOLONTARIO DEL BLOCCO 8”**

di proprietà del **MINISTERO DELLA DIFESA**

nel comune di **LA SPEZIA - Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI**

I suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative, di concreta fattibilità, conformi alle prescrizioni del DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 100 e Allegato XV.2 ed è stato elaborato, per conto del Committente dell’opera di cui trattasi, nell’intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi

E da quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

**Si precisa che l’ Arch. Antonietta TRUNCELLITO** ha ricevuto dal Committente l’incarico di **Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione, in fase di progettazione definitiva (appalto integrato)** dell’Opera di cui trattasi, per cui anche il **Piano di Sicurezza e di Coordinamento** verrà redatto in fase di progettazione definitiva e di indirizzo per il Coordinatore in fase di esecuzione dell’opera, rimandando a quest’ultimo di integrarlo con il progetto esecutivo cantierabile.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO


Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

## 2. CONTENUTI DEL PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2

### 2.1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO AL COMMITTENTE DELL'OPERA

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b

Committente dei lavori	<b>MINISTERO DELLA DIFESA</b> <b>SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E</b> <b>DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI</b> <b>DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO</b>
Persona giuridica:	<b>DIRETTORE</b> <b>Gen. D. Nicolò FALSAPERNA</b>
Responsabile dei lavori in fase di Progettazione:	<b>T. Col. G.a.r.n. Matteo FUGARO</b> GENIODIFE – 1° Reparto Piazza della Marina, 4 - <b>Tel. 06.36805529</b> <b>Email: <a href="mailto:matteo.fugaro@aeronautica.difesa.it">matteo.fugaro@aeronautica.difesa.it</a></b>
Il Capo Divisione	<b>Col. G.a.r.n. Guido PIANESELLI</b> GENIODIFE – 1° Reparto Piazza della Marina, 4 - <b>Tel. 06.36805708</b> <b>Email: <a href="mailto:guido.pianeselli@aeronautica.difesa.it">guido.pianeselli@aeronautica.difesa.it</a></b>
Progettisti: Progetto Preliminare:  Progetto Definitivo: <b>Studio di Ingegneria delle Strutture</b>   <small>DR. ING. FRANCESCO FANIGLIULO VIA CALABRIA N.38 - 87100 COSENZA - TEL. +39.0984.795683 - EMAIL: INFO@STUDIOFANIGLIULO.IT</small>	<b>T.V. Ing. Morena COLACELLI</b> <b>Arch. Daniela GHERARDI</b> GENIODIFE – 1° Reparto - Piazza della Marina, 4 <b>Tel. 06.36805405</b>  <b>DR. Ing. Francesco FANIGLIULO</b> Via Calabria, 38 – 87100 Cosenza Tel. 0984. 795683 <b>Email: <a href="mailto:info@studiofanigliulo.it">info@studiofanigliulo.it</a></b>
Direttore dei Lavori:	Da nominare
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP):	<b>Arch. TRUNCELLITO Antonietta</b> GENIODIFE – 1° Reparto Piazza della Marina, 4 - <b>Tel. 06 36805445</b> <b>Email: <a href="mailto:antonietta.truncellito@persociv.difesa.it">antonietta.truncellito@persociv.difesa.it</a></b>
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE):	Da nominare





## **2.2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA, CHE FANNO CAPO ALLE IMPRESE ESECUTRICI DELL’OPERA (INCLUSI I LAVORATORI AUTONOMI)**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b

Dopo la verifica dell’idoneità tecnico-professionale di Imprese e Lavoratori autonomi (ai sensi dell’Allegato XVII del DLgs 81/2008 e s.m.i.) eseguita in fase di contrattazione dal Committente o dal Responsabile dei lavori, ma prima dell’inizio delle singole attività lavorative, ogni Impresa coinvolta nell’esecuzione dei lavori dovrà fornire al CSE (nel proprio POS e/o Allegati):

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell’esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l’esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Si riportano di seguito i dati che potranno essere richiesti dal CSE ad ogni Impresa – oltre il POS di cui all’art. 96, comma 1, lett. g) – come documentazione necessaria per essere autorizzati all’ingresso in Cantiere.

<b>Idoneità tecnico-professionale dell’Impresa</b> (DLgs 81/2008 e smi Allegato XVII.1)	
1. Iscrizione CCIAA	Copia con oggetto sociale inerente alla tipologia dell’appalto
2. DVR aziendale o Autocertificazione (valida solo per Imprese che occupano fino a 10 Lavoratori e fino al 31 maggio 2012)	Copia con data certa
3. DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)	Copia con data non anteriore a mesi 3 (o mesi 1 per Lavori Pubblici)
4. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi (art. 14 del DLgs 81/2008)	In originale, firmata dal Datore di lavoro

<b>Ulteriori dati amministrativi dell’Impresa</b>	
5. Denuncia nuovo lavoro INAIL	Se dovuta (oppure autorizzazione ad operare sul territorio di cui trattasi)
6. Dichiarazione Organico Medio Annuo (DLgs 81/2008 e smi art. 90, comma 9, lett. b)	Solo per cantieri la cui entità presunta è superiore a 200 uomini-giorno





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

7. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile	Sono esonerate le Ditte che non rientrano nel Contratto Colletti-vo degli edili
8. Registro degli infortuni (DPR 1124/1965, art. 20, comma 2 e smi)	Copia autorizzata dalla ASL territorialmente competente
9. Copia LUL, Libro Unico del Lavoratore (art. 14 del DLgs 81/2008 e smi)	Ex Libro Matricola, necessario per il contrasto del lavoro irregolare
10. Tessere di riconoscimento	Idem come sopra
11. Registro delle presenze	Idem come sopra
12. Polizze assicurative RCO RCT e CAR	Se richieste
13. Libretti di uso e manutenzione dei macchinari e attrezzature presenti in Cantiere (DLgs 81/2008 e smi, Titolo III, Capo I – Uso delle attrezzature di lavoro)	Copia da utilizzare anche per la Formazione, informazione ed addestramento dei Lavoratori (art. 73 del DLgs 81/2008 e smi)

**Dati identificativi delle persone e dell’organizzazione dell’Impresa esecutrice che debbono essere presenti nel POS e Allegati**

1. Datore di lavoro ai sensi del DLgs 81/2008 e smi (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 1)	Documentazione relativa all’in-carico
2. Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi – RSPP (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 5)	Conferimento e accettazione incarico
3. Direttore tecnico del Cantiere e Responsabile della sicurezza in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a), n. 7) e b)	Idem come sopra
4. Capo Cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 7)	Idem come sopra
5. Assistente/i di cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a), n. 7) e b)	Idem come sopra
6. Rappresentante/i dei Lavoratori – RLS (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 3)	Elezione, accettazione incarico e Attestato di idoneità
7. Addetto/i Antincendio (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a), n. 3 e b)	Accettazione incarico e Attestato di idoneità
8. Addetto/i Primo soccorso (Allegato XV, punto 3.2.1, lettere a), n. 3 e b)	Accettazione incarico e Attestato di idoneità
9. Medico competente (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a), n. 4)	Conferimento e accettazione incarico. Dichiarazione presa visione POS, PSC e luoghi di lavoro
10. Ponteggiatori (Allegato XXI.4 del DLgs 81/2008 e smi)	Attestati di idoneità relativi al corso di ore 28 e aggiornamento ogni 4 anni





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

11. Verbali di assegnazione dei DPI ai singoli Lavoratori (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. i)	Aggiornati prima dell’inizio dei lavori di cui trattasi
12. Formazione ed informazione dei singoli Lavoratori occupati in cantiere (Allegato XV, punto 3.2.1, lett. l)	Elenco e firme dei partecipanti alla formazione e informazione aggiornata per l’inizio dei lavori di cui trattasi
13. Copia Giudizi personali di idoneità al lavoro rilasciati dal Medico competente (art. 25 e Allegato III del DLgs 81/2008 e smi)	Per i lavori di cui trattasi si richiede per ogni “Gruppo omogeneo di Lavoratori”

**Ulteriori documenti integrativi a supporto del POS che debbono essere presenti in cantiere**

14. Esito del Rapporto di valutazione del rischio rumore e vibrazioni (Titolo VIII del DLgs 81/2008 e smi e Allegato XV, punto 3.2.1, lett. f)	È consentita la valutazione effettuata entro 4 anni in cantieri analoghi
15. Valutazione rischio chimico (Allegato XXXV punto 3.2.1, lett. e)	Oppure dichiarazione che non è pertinente per i lavori da eseguire
16. Gestione delle Emergenze in cantiere (DLgs 81/2008 e smi Titolo I – Sezione VI art. 43-46)	Piano delle Emergenze dell’Impresa e/o collegamento con quello del Committente (se esistente)
17. Gestione dei rifiuti in cantiere (Allegato XXXV punto 3.2.1, lett. e)	Registro smaltimento rifiuti
18. Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei Ponteggi in cantiere (PiMUS di cui all’Allegato XXII)	Se necessario per i lavori di cui trattasi
19. Cronoprogramma particolareggiato per l’esecuzione dei lavori affidati all’Impresa (Allegato XV punto 3.2.1, lett. h)	Richiesto come procedura integrativa, complementare e di dettaglio dei contenuti del PSC
20. Planimetria dettagliata del cantiere (Ingressi, baracamenti, postazioni fisse, presidi Primo soccorso, estintori, vie di fuga ecc.) (Allegato XV punto 3.2.1, lettere c) ed h)	Richiesta come procedura integrativa, complementare e di dettaglio dei contenuti del PSC
21. Copia del PSC (e del POS) (DLgs 81/2008 e smi, art. 96, comma 2)	Controfirmato per accettazione dall’Impresa (e per presa visione dal RLS)
22. Verbali di ispezione effettuate dai funzionari degli Enti preposti al controllo	ASL, Direzione Provinciale del Lavoro ecc.
23. Verbali delle Riunioni di coordinamento e delle Visite di controllo in cantiere	Copia dei verbali redatti dal CSE
24. Certificazione impianti elettrici di cantiere (DM 37/2008)	Solo se necessario, per l’impianto logistico del cantiere

Qualsiasi modifica e/o integrazione relativa agli incarichi, anagrafica ecc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.





## **2.3. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. a

### **2.3.1. Indirizzo del cantiere**

Comune di **LA SPEZIA** prov. ( **SP**) – “Caserma Duca degli Abruzzi”

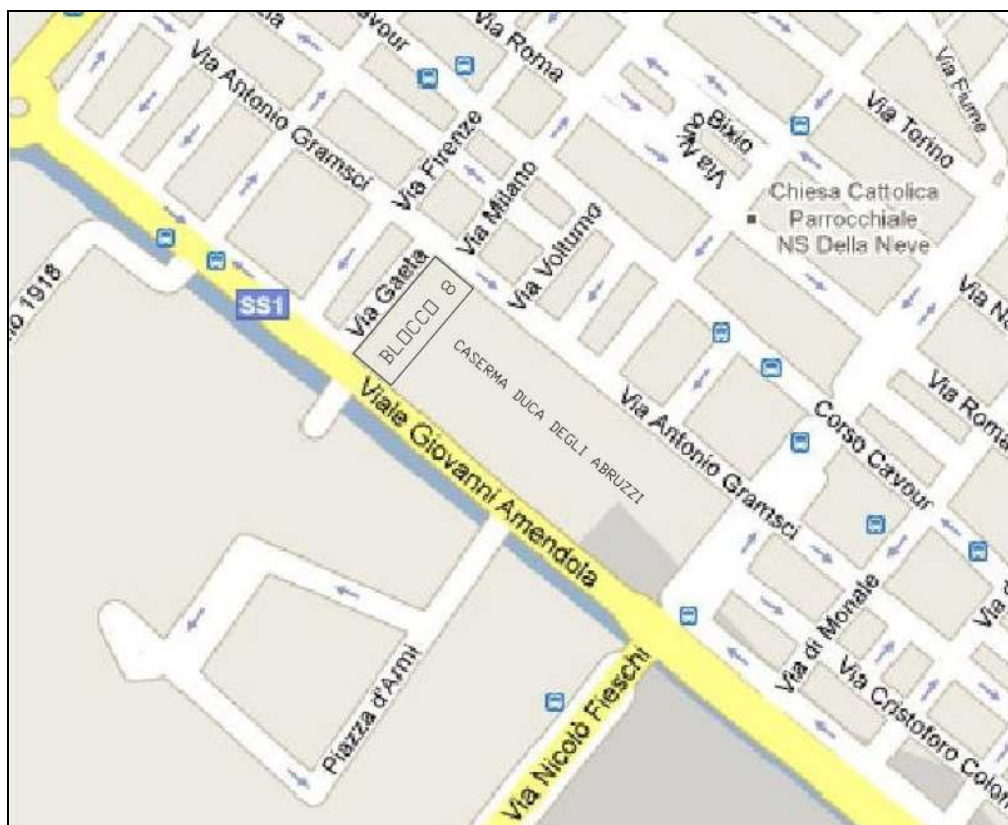
Viale **Giovanni Amendola**

Città **LA SPEZIA** CAP **19100**

### **2.3.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere**

Il fabbricato oggetto dell'intervento è all'interno della Caserma Duca degli Abruzzi.

IL BLOCCO 8, è ubicato lungo il perimetro esterno del sito militare, i suoi lati sono prospicienti Via Gaeta, Via Amendola e Via Gramsci, con ingresso lato Via Amendola, come si può vedere negli inquadramenti dell'area riportati in basso.



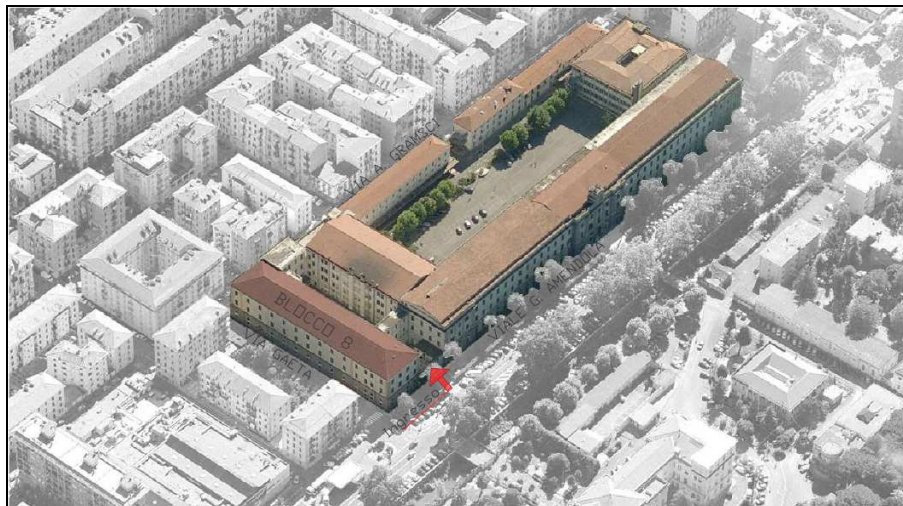
Inquadramento sul territorio





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

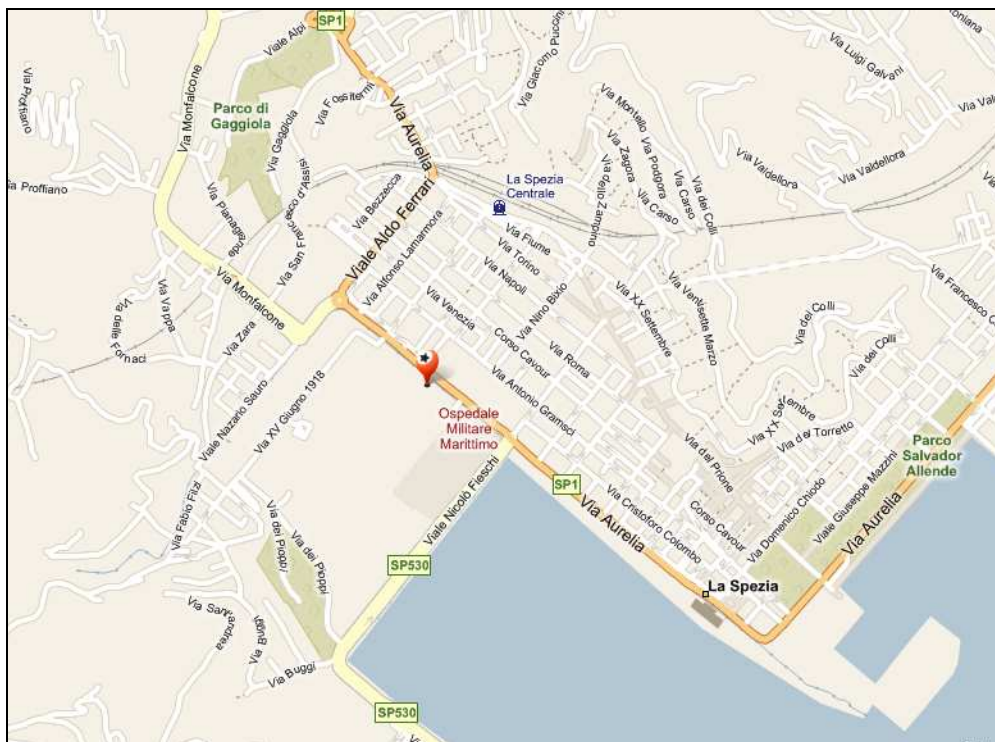
Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”



Vista aerea della Caserma Duca degli Abruzzi

Si raggiunge dal centro cittadino da Sud-Ovest attraverso Via Aurelia (SP1), da Sud-Est Via Nicolò Fieschi (SP 530), da Nord attraverso Via Aldo Ferrari (SP 1).(vedi mappa n.1).

Si rilevano dei rischi riconducibili all'intensità del traffico cittadino proveniente da Via Amendola dove vi è l'ingresso al Blocco 8 con l'incrocio di Via Gaeta.



Mappa n. 1





### **2.3.3. Descrizione sintetica dell’opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche**

#### **Premessa**

Allo stato attuale il Blocco 8 è caratterizzato da un degrado diffuso ascrivibile soprattutto a copiose infiltrazioni che lo hanno interessato per lungo tempo.

Non mancano, inoltre vistosi distacchi di intonaco presenti all’esterno del fabbricato, soprattutto lungo Via Gramsci e Via Gaeta.

Le strutture non presentano evidenti segni di dissesti, sebbene qualche lieve fessura è stata riscontrata in corrispondenza di alcune volte.

E’ evidente che un intervento mirato al ripristino dello stato di degrado assuma per la struttura un carattere di urgenza ed indifferibilità per la struttura.



Particolare Prospetto esterno



Particolare intonaco degradato





Il progetto oggetto del presente PSC prevede l'adeguamento del Blocco 8 della Caserma Duca degli Abruzzi per adibirlo ad alloggi per il personale volontario, completo di tutti gli impianti e delle opere di finitura. L'intervento di adeguamento con la realizzazione degli alloggi configura una distribuzione interna dell'edificio tipicamente residenziale con la creazione di spazi destinati ai servizi accessori.

L'edificio è collocato sul perimetro del complesso militare della Caserma DUCA DEGLI ABRUZZI e confina per tre lati con strade pubbliche, che toponomasticamente indicate come via Amendola, via Gaeta e via Gramsci, il quarto lato dell'edificio è contiguo ai blocchi 5 e 4 e da questi separato da una corte interna. La collocazione del blocco 8 sul perimetro del complesso militare ne permette l'accesso sia carrabile che pedonale direttamente dall'esterno, su via Amendola, inoltre, al piano terra del blocco 5 è presente un punto di accesso pedonale, che conduce dalla Piazza d'Armi al blocco 8.

Il Blocco 8 presenta una configurazione planimetrica rettangolare con due corpi minori che si distaccano perpendicolarmente al suo asse longitudinale conferendogli una forma a “C”. Le dimensioni del corpo principale sono di 83,15 x 35,43 m. E' costituito da quattro livelli fuori terra e copertura a padiglione.

L'accesso all'edificio può avvenire sia dall'esterno dalla pubblica via che dall'interno, i piani sono serviti da due corpi scala, posti in posizione contrapposta e da un ascensore. Le scale, di cui una è in acciaio ed è posta all'esterno dell'edificio garantiscono l'agevole evacuazione in caso di necessità.

L'altezza massima complessiva (comprendente anche il vano tecnico in copertura) è di m 21,25 m dal piano del marciapiede (che risulta rialzato a sua volta di 0,16 m dal piano di campagna. I vari livelli del fabbricato hanno altezze di piano differenti.

La struttura portante dell'edificio è costituita prevalentemente da muratura in pietra con alcune pareti e colonne, in muratura di mattoni pieni. I livelli di piano al primo e secondo livello sono costituiti da volte a vela in muratura. Fa eccezione il piano secondo per il quale la struttura portante è costituita da travi e pilastri in c.a. gettato in opera. Si evidenzia che il solaio del piano ammezzato è del in latero cemento così come la struttura portante del piano ammezzato è costituita da travi e pilastri in c.a. gettato in opera. Il solaio





del sottotetto è realizzato con una struttura mista in acciaio e tavelloni mentre la copertura è costituita da capriate in acciaio sulle quali poggia il manto in tegole.

L'intervento in progetto prevede la definizione di 62 alloggi, suddivisi tra il piano ammezzato, il primo ed il secondo piano destinati ad ospitare il personale volontario. Gli alloggi, per i quali si è pensata una distribuzione fruizione tipo residence, sono dotati servizi igienici ed angolo cottura. Il piano terra è previsto che venga destinato in parte a magazzini e locali tecnici e in parte a servizi per degli utenti (lavanderia/ stireria, sala lettura e sala ricreativa). Le opere previste comportano sia una redistribuzione degli ambienti interni, finalizzata a garantire una fruibilità delle nuove residenze quanto un adeguamento strutturale dell'edificio con la realizzazione di opere finalizzate ad aumentare la sicurezza nei confronti dell'azione sismica. Inoltre è prevista la realizzazione di impianti tecnologici adeguati alla nuova destinazione dell'edificio.

Sinteticamente i lavori da effettuare consistono in:

1. Sostituzione del manto di copertura e della struttura di sostegno, ivi incluso il sistema di raccolta delle acque pluviali, al fine di garantire una migliore impermeabilizzazione e durabilità all'edificio nonché l'eliminazione delle copiose infiltrazioni riscontrabili ;
2. Rimozione di materiali ritenuti classificati ai sensi dell'Allegato A D.lgs. 152/2006, presenti a livello del piano sottotetto e sostituzione con materiale isolante di nuova concezione;
3. Demolizione di pareti interne, massetti, pavimenti, rivestimenti e delle parti fatiscenti con trasporto a rifiuto dei materiali che non è prevedibile poter reimpiegare nell'area del cantiere anche come semplice riempimento;
4. Spicconatura a muro vivo di intonaco e parti di intonaco per la preparazione degli elementi agli interventi strutturali ed ai risanamenti;
5. Rimozione di Impianti e tubazioni;
6. Rimozione di infissi;
7. Rimozione della struttura dell'ascensore e della relativa griglia di protezione al fine di realizzare un impianto tecnologicamente più adeguato e che garantisca meglio nei confronti della sicurezza dei fruitori;
8. Consolidamento delle strutture di fondazione per le parti necessarie;





9. Realizzazione di rinforzi strutturali sulle murature e sugli elementi in c.a. per migliorare la capacità di resistenza dell’edificio all’azione sismica;
10. Consolidamento dei solai di Copertura orizzontali, sono i solai che afferiscono ai corpi che collegano il Blocco 8 al Blocco 5 ed al Blocco 4, per queste sono altresì previste opere di impermeabilizzazione e di isolamento termico;
11. Interventi di ripristino e manutenzione delle catene strutturali per l’eliminazione della spinta degli archi posti al piano ammezzato ed al primo livello, in quanto alcuni di essi risultano essere stati asportati ;
12. Realizzazione della riserva idrica antincendio, previa realizzazione dello scavo per la sua collocazione e la realizzazione del serbatoio d’acqua di tipo interrato e costituito da una struttura in c.a. gettato in opera. Le vasche saranno collegate da idonea tubazione alle pompe antincendio ubicate nell’apposito locale dedicato;
13. Realizzazione di nuove distribuzioni ed ambienti, attraverso la realizzazione di nuove tramezzature, le quali saranno costituite da muratura in laterizio forato dello spessore di cm 8 oltre all’intonaco sulle due facce ed all’applicazione di elementi fonoassorbenti che garantisca un isolamento acustico almeno pari a 36 dB(A). E’ prevista, altresì l’utilizzo di elementi in cartongesso fibrorinforzato per la realizzazione di alcuni cavedi, delle pareti attrezzate dei bagni e di opere minori indicate negli elaborati grafici di progetto.
14. Realizzazione di controsoffitti in cartongesso fibrorinforzato al piano secondo ed al piano primo, limitatamente agli alloggi privi del soppalco ed ai corridoi di collegamento al Blocco 4 ed al Blocco 5
15. Applicazione di elementi termoisolanti all’interno delle pareti perimetrali per realizzare un isolamento termico “a capotto interno”.
16. Ripristini, ove previsto nelle tavole di progetto, ivi inclusa la realizzazione dei massetti, e la realizzazione nonché il relativo ripristino di tracce per impianti e per la relativa posa delle tubazioni.
17. Realizzazione degli intonaci, quali opere di finitura oltre che la posa pavimentazioni e rivestimenti, posa in opera del soppalco per gli ambienti ove è stato previsto;
18. Realizzazione degli impianti tecnologici a servizio dell’edificio:





- a. impianto acque reflue;
  - b. impianto idrico-sanitario;
  - c. impianto elettrico;
  - d. impianto cito-telefonico;
  - e. impianto centralizzato per TV/SAT;
  - f. impianto di climatizzazione e di rinnovo aria a mezzo di recuperatori di calore;
  - g. impianto termico solare;
  - h. impianto di estrazione aria;
  - i. impianti antincendio;
19. Installazione nuovo ascensore con struttura vetrata;
20. Opere di finitura interne ed esterne, quali rasature, tinteggiature;
21. Posa in opera e fornitura di nuovi infissi sia interni che esterni;
22. Riparazione di persiane, di alcuni infissi in legno, nonché opere minori di manutenzione e di riparazione;
23. Opera di isolamento e di impermeabilizzazione delle strutture al piano terra ed eliminazione delle possibili infiltrazioni di acque piovane.
24. Ripristino di parte della pavimentazione esterna del cortile.

## **RIFERIMENTI ALLE TECNOLOGIE ED AI MATERIALI IMPIEGATI**

### **RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

#### **Rimozione del manto di copertura, canali di gronda e discendenti**

La rimozione riguarda il solo di manto di copertura del tetto a padiglione comprendente le tegole, la piccola orditura in legno, lo smontaggio di converse e di canali di gronda. Verranno rimossi anche i discendenti presenti sulle facciate del fabbricato.

#### **Demolizione e taglio di muratura in mattoni forati**

La demolizione di murature esistenti in mattoni forati (pareti divisorie), di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, Le superfici interessate dal taglio sono relative alla creazione di nuove aperture sulle pareti in muratura di mattoni forati esistenti.

Le porzioni di murature da demolire sono deducibili dagli elaborati grafici di demolizio-





ne/nuove costruzioni che sono parte integrante del progetto.

### **Demolizione e taglio di muratura in mattoni pieni**

Tale operazione prevede la demolizione di un modesto tratto di parete, posta al piano terra, in muratura di mattoni pieni, eseguita con martello demolitore. Le superfici interessate dal taglio sono relative alla creazione di nuove aperture sulle pareti in muratura piena.

### **Demolizione pavimentazione, rivestimenti vari e massetti**

E' prevista la rimozione di tutta la pavimentazione, del rivestimento dei servizi igienici esistenti e dello zoccolino battiscopa di ogni piano eseguita con l'ausilio di idonei mezzi, compresa la malta di allettamento ed il massetto. Sarà rimosso anche il rivestimento al piano terra, rinvenuto in due ambienti, in lastre di marmo ed in legno.

### **Demolizioni cavedi esistenti**

Tutti i cavedi e le canne di areazione presenti all'interno dell'edificio, in elementi prefabbricati e/o muratura, saranno demoliti.

### **Rimozione reti di distribuzione e terminali impianti**

Saranno rimossi, ormai in disuso oltre che in condizioni fatiscenti, tutte le tubazioni, i terminali (compreso le varie rubinetterie) degli impianti idrico-sanitario, riscaldamento, e acque reflue.

### **Demolizione dei solai**

La demolizione dei solai in laterocemento, voltati è prevista per consentire l'attraversamento verticale delle tubazioni e dei canali degli impianti. La superficie interessata si desume dagli elaborati progettuali. E' prevista anche la demolizione del solaio sottotetto in tavelloni per la realizzazione del cavedio dietro il vano scala interno al fabbricato.

### **Spicconatura intonaco**

La spicconatura dell'intonaco verrà realizzata su tutte le superfici interne, verticali ed orizzontali, ed esterne.

### **Rimozione di infissi esterni ed interni**

Tutte gli infissi esterni ed interni in legno e/o in alluminio verranno smontati e rimossi completamente, restano escluse dalla rimozione e quindi vanno adeguatamente salvaguardati:





- a. i davanzali, gli imbotti e qualunque elemento di contorno e/o di decoro dell'apertura, ciò tanto per le aperture esterne che per le aperture interne non oggetto di lavorazione;
- b. le persiane esterne in legno, ove presenti.

### **Rimozione di opere in ferro**

La rimozione di opere in ferro riguarda:

- Le griglie presenti sulle aperture lato esterno ai piani terra e ammezzato, sui prospetti che si affacciano sulle vie Gaeta, Gramsci e Amendola;
- La griglia presente sulla struttura esistente dell'ascensore, non più a norma;
- L'ascensore;
- La pensilina esistente localizzata al piano terra sul prospetto interno al cortile.

### **STRUTTURE IN OPERA**

Le strutture da realizzare in opera sono costituite da:

- vasca per la riserva idrica antincendio;
- strutture in c.a. per il consolidamento delle fondazioni.

### **TAMPONATURE**

Non è prevista la realizzazione di nuove tamponature esterne ma il consolidamento dell'involucro esistente per come riportato negli elaborati grafici di progetto.

### **DIVISORI INTERNI**

Le tramezzature interne saranno costituite da muratura in laterizio forato dello spessore di cm 12, al lordo degli intonaci. Le tramezzature relative ai blocchi servizi igienici, è previsto che vengano realizzate da pareti di cartongesso fibrorinforzato. Le pareti dei cavedi è previsto che vengano realizzate in cartongesso fibrorinforzato con isolamento termoacustico in lana di vetro che garantiscono un isolamento acustico pari a 32 dB(A).

### **OPERE DI RINFORZO STRUTTURALE**

E' prevista la realizzazione di opere di rinforzo ed adeguamento strutturale da eseguirsi a mezzo di posa in opera tessuto in FRCM unitamente a lamine FRCM. Il rinforzo strutturale riguarda elementi sia in muratura che in calcestruzzo armato.

### **Rinforzi strutturali in rete PBO**

Sistema di rinforzo strutturale costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO e da una matrice inorganica ecocompatibile da utilizzare per :





- incrementare la resistenza a flessione semplice, taglio e pressoflessione di pilastri e travi;
- aumentare la duttilità nelle parti terminali di travi e pilastri;
- aumentare la resistenza dei nodi travi pilastro;
- incrementare la duttilità nell’elemento strutturale rinforzato;
- aumentare la capacità di dissipazione dell’energia ed elevata affidabilità del sistema, anche se sottoposto a sovraccarichi di tipo ciclico (es. sisma).

Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie :

- Previa preparazione e pulizia del supporto applicazione di una specifica malta inorganica per circa 3 -4 mm;
- Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO;
- Ricoprire il tutto con un’altra mano di malta inorganica per circa 3-4 mm;
- La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia.
- Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm.
- Eventuale applicazione, su richiesta del Direttore dei Lavori, di un secondo strato di rete orientato a 45° rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta.

### **Rinforzi Strutturali a fiocco**

In combinazione con il rinforzo strutturale a rete è previsto l’utilizzo di elementi fiocco, sistema di connessione in fibre di PBO unidirezionali e malta inorganica ecocompatibile per la realizzazione di connessioni d’aggancio fra le strutture esistenti e/o i sistemi di rinforzo strutturali di tipo FRCM:

- eseguire efficace collegamento tra la struttura dell’edificio e i sistemi di rinforzo applicati ;
- realizzare la continuità necessaria a garantire l’affidabilità del rinforzo;

il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie :

- preparare il supporto ed eseguire la perforazione ;
- tagliare il connettore in PBO, nella lunghezza opportuna per la connessione, aumentata di almeno 15 cm. (la quantità in esubero avrà funzione di continuità con il rinforzo strutturale già applicato .
- bagnare il foro per l’alloggiamento del connettore, evitando ristagni d’acqua;
- sfilare dall’estremità del fiocco le fibre dalla speciale rete di contenimento del connettore, avendo cura di non estrarla completamente, ma solo per la lunghezza che dovrà essere inserita nel foro e trattenere con una mano l’estremo del connettore non “liberato” dalla rete; procedere all’apertura del fascio di fibre in PBO per favorire la successiva impregnazione della matrice.
- Impregnare le fibre mediante completa immersione del connettore nella matrice; per favorire questa operazione, si raccomanda di prelevare una porzione della malta precedentemente confezionata e portarla a consistenza superfluida con acqua (4 parti di malta fresca + 1 parte di acqua).





- riposizionare la speciale rete di contenimento, avendo cura di compattare bene le fibre intrise di matrice.
- riempire il foro con malta con l’ausilio di una specifica PISTOLA.
- inserire nel foro il connettore impregnato, avendo cura di spingerlo in profondità.
- eliminare la calza nel tratto di connettore che fuoriesce dal foro.
- applicare un primo strato malta di 3-4 mm sulla superficie precedentemente rinforzata in corrispondenza del foro da cui fuoriesce il connettore.
- aprire le fibre del connettore, distenderle a ventaglio sulla superficie e ricoprirle completamente con un secondo strato di 3-4 mm

### **Rinforzi strutturali in lamine**

Specifico per il rinforzo di elementi strutturali in calcestruzzo mediante l’applicazione di compositi in natura fibrosa costituiti da lamelle pultruse di carbonio di larghezza 120 mm, con adesivo epossidico secondo le seguenti fasi e metodologie:

- tagliare la lamella in carbonio pultruso nella lunghezza opportuna rispetto al rinforzo da eseguire, mediante utilizzo di un flessibile;
- pulire con acetone o solvente idoneo le facce della lamella, eliminando eventuali tracce di sporco e di grasso sulle superfici;
- sul supporto precedentemente regolarizzato con malta specifica applicare con spatola dentata circa 2 mm di uno specifico adesivo epossidico bicomponente, una quantità analoga andrà spalmata anche su una faccia della lamella.

### **Rinforzi Strutturali in rete per murature**

In generale il consolidamento delle strutture murarie avviene previa regolarizzazione delle superfici con malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità a basso contenuto di sali solubili dichiarati per la realizzazione di uno strato di aggrappo e regolarizzazione delle murature per la successiva applicazione dei sistemi di rinforzo strutturale.

Deve essere eseguita un’accurata pulizia della muratura mediante la rimozione e l’asportazione del materiale di risulta, dopo aver bagnato a rifiuto la superficie, intervento di consolidamento della struttura previa l’applicazione a spruzzo oppure a cazzuola di una prima mano di aggrappo realizzato con un’apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità a basso contenuto di sali solubili dichiarati. Successiva applicazione di uno strato di malta dello stesso tipo, opportunamente lisciata, per regolarizzare la superficie dell’estradosso.

Successivamente alla regolarizzazione dei paramenti murari è prevista la posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO e da una





matrice inorganica ecocompatibile da utilizzare per :

Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie :

- Previa preparazione e pulizia del supporto applicazione di una specifica malta inorganica per circa 3 -4 mm.;
- Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO;
- Ricoprire il tutto con un'altra mano di malta inorganica per circa 3-4 mm.;
- La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia;
- Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm;
- Eventuale applicazione, su richiesta del Direttore dei Lavori, di un secondo strato di rete rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta;

### **Consolidamento delle murature**

Il consolidamento delle pareti in muratura nella loro generalità è previsto che avvenga secondo la tecnica dell'intonaco armato ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento o altra base legante, applicazione di rete elettrosaldata e betoncino con le seguenti modalità di esecuzione:

- a) preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio;
- b) scarnitura delle connessure;
- c) pulitura abbondante e lavaggio della superficie muraria;
- d) sigillatura dei giunti con idonea malta;
- e) esecuzione di un reticolo costituito mediamente da n. 4 iniezioni per ogni metro quadrato utilizzando le cavità presenti sui giunti o praticandole con trapano elettrico a solo rotazione, il cui diametro di perforazioni sia minimo di 20 mm, nel paramento murario, spinte almeno fino a metà spessore del muro, compresi i 4 spezzoni di acciaio;
- f) fissaggio dei boccali con idonea malta o legante puro;
- g) pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;
- h) iniezioni di miscela a base di cemento tipo 325 o 425, oppure con altra base legante a scelta della D. con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo;
- i) asportazione dei boccali e della malta di fissaggio;
- j) applicazione di rete elettrosaldata su una od entrambe le facce della muratura con tondini del diametro minimo di 5 mm di acciaio B 450 C a maglie quadrate 100x100 mm
- k) legatura della rete con tondino di acciaio (B 450 C 6 mm) agganciato alla maglia della rete;
- l) perforazione delle pareti;
- m) sigillatura dei fori risultanti con idonea malta antiritiro;
- n) applicazione dell'intonaco con idonea malta a base di cemento antiritiro dosato 300 chilogrammi a pasta fina di spessore minimo 30 mm, oppure con altra base legante, rifinitura a frattazzo;



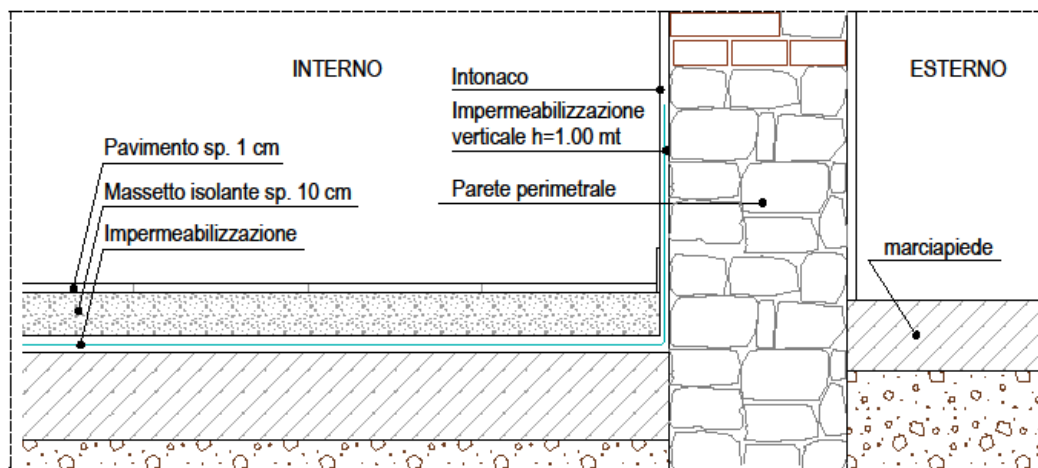


## **COPERTURE ED IMPERMEABILIZZAZIONI**

La distinta della stratigrafia a partire dal solaio della struttura, è la seguente:

- barriera al vapore;
- isolamento termico in polistirene spessore 10 cm da posizionarsi a livello di solaio del sottotetto relativamente alla parte di copertura a falde;
- isolamento termico in polistirene spessore 5 cm da posizionarsi a livello di solaio secondo il dettaglio riportato negli allegati progettuali relativamente alle parti di copertura piana;
- per la parte con copertura a falda è presente la struttura di sostegno alla copertura, ivi incluse travi principali, orditure secondarie e assicelli;
- manto di copertura con tegole e/o coppi

Per eliminare le infiltrazioni al piano terra si realizzerà un impermeabilizzazione su tutto il piano terra ed alle pareti perimetrali, come si può vedere dal particolare riportato in basso.







## **PAVIMENTI, INTONACI E RIVESTIMENTI**

### **Pavimenti**

All'interno del fabbricato sono previste le seguenti lavorazioni:

- Al piano terra va predisposta idonea protezione impermeabilizzante;
- Massetto isolante in conglomerato cementizio con materiali naturali espansi per tutti i livelli dell'edificio;
- Pavimento di gres porcellanato in piastrelle di 1a scelta, superficie naturale antiscivolo, 40 x 40 cm, granigliato naturale, per tutti gli ambienti indicati negli elaborati di progetto;

In corrispondenza di tutti i giunti tra pavimentazioni diverse dovranno essere adottati profili di separazione in ottone a filo con la superficie.

### **Intonaci**

Tutte le superfici delle pareti interne al fabbricato saranno intonacate; l'intonaco sarà del tipo rustico dove dovrà essere realizzato un rivestimento ceramico (ovvero nei servizi igienici e nei luoghi ove è ubicato il punto cottura), del tipo civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza per tutte le altre superfici.

Tutti gli spigoli interni ed esterni dovranno essere protetti, prima della realizzazione degli intonaci, con paraspigoli in lamiera zincata.

### **Rivestimenti**

All'interno, di tutti i servizi igienici e dei luoghi ove è previsto il punto cottura, sarà realizzato un rivestimento a parete in materiale ceramico di monocottura in piastrelle di dimensioni 10x10cm fino ad un'altezza di 2,20 m.

Il rivestimento sarà realizzato a posa parallela. L'ultima fascia orizzontale in posa parallela potrà essere richiesta, a discrezione della direzione lavori, di una colorazione diversa dalla rimanente parte.

Per tutti gli spigoli a vista delle pareti rivestite in gres, dovranno essere installati paraspigoli in materiale plastico in tinta con il rivestimento.

Tutte le pareti interne prive di rivestimento saranno dotate di zoccolino battiscopa in gres a becco di civetta dimensioni 10 x 20 cm, spessore 8 mm, applicato anche sui pannelli





prefabbricati.

### **Soppalco.**

Alcuni ambienti saranno attrezzati di un soppalco in legno lamellare, dotato di scala per l'accesso. La struttura del soppalco sarà realizzata in legno lamellare di adeguate caratteristiche nonché dotata di piastre in acciaio poste alle estremità degli elementi ed idonee per il fissaggio. Il piano di calpestio del soppalco è previsto che venga realizzato in legno mediante tavolato accostato. Il soppalco andrà adeguatamente fissato nelle murature esistenti. I locali dove è previsto il soppalco sono riportati negli elaborati grafici di progetto.

### **ISOLAMENTO TERMICO**

Sulle pareti perimetrali, dal lato interno è prevista la posa di idoneo pannello termoisolante dello spessore di 3 cm. Lo stesso andrà posato secondo la tecnica del “cappotto interno”. Sopra questo strato, è prevista l'applicazione delle opere di finitura per la parete.

### **INFISSI INTERNI ED ESTERNI**

Gli infissi esterni, che nelle previsioni di progetto andranno a sostituire gli infissi esistenti, sono costituiti da:

- finestre in legno-alluminio ed alluminio a taglio termico con tenda interna e sistema di apertura combinato ad anta ed anta-ribalta;

La soluzione adottata per i vetri così come quella adottata per il telaio è desumibile dall'allegato elaborato tecnico di Diagnosi Energetica dell'Edificio.

Tutti gli infissi esterni dovranno avere robustezza rispondente ai requisiti e dotati delle certificazioni previste dalla normativa europea.

Gli infissi interni, che nelle previsioni di progetto, andranno a sostituire ed integrare quelli esistenti, sono costituiti da:

- porte in legno di tipo tamburato dotate di accessori e finiture previste nel progetto,
- porte di accesso alle singole unità residenziali di tipo portoncino, con caratteristiche REI 30 .
- porte tagliafuoco REI 120 con struttura in acciaio in funzione della loro collocazione tali porte sono dotate o meno di parte vetrata. In quest'ultimo caso la vetrata avrà caratteristiche REI 120 similmente all'intero infisso;
- porte in acciaio per accesso ai locali tecnici, sia nella struttura che nelle ante;
- portoncini di accesso in legno massiccio.

I vetri saranno tutti trasparenti ad eccezione delle finestre dei bagni, per le quali il vetro esterno sarà traslucido opacizzato.





## **CONTROSOFFITTI E TINTEGGIATURE**

### **Controsoffitti**

All'interno del fabbricato sarà realizzato in tutti gli ambienti un controsoffitto in pannelli di gesso rivestiti da entrambi i lati, posto a quota massima di 3.80 dal pavimento. Le caratteristiche dei controsoffitti saranno tali da consentire una facile ispezionabilità.

Sono compresi tutti gli oneri per la realizzazione di pendinature a lunghezza variabile in corrispondenza della copertura a volte esistente, nonché per pendinature oblique in corrispondenza dei lucernari.

Laddove i controsoffitti terminano in prossimità di porte di accesso, saranno realizzate velette di raccordo prefabbricate in cartongesso o in opera.

### **Tinteggiature**

Tutte le superfici di pareti interne, comprese quelle prefabbricate, dove non siano previsti altri rivestimenti, saranno rifinite mediante preparazione del fondo con isolante acrilico all'acqua e tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire.

### **Tinteggiature esterne**

Tutte le superfici di pareti esterne, dove non siano previsti altri rivestimenti, saranno rifinite mediante preparazione del fondo con isolante acrilico all'acqua e tinteggiatura con pitture a base di silicato di potassio, tutte date a tre mani a coprire.

## **IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

### **Generalità**

Saranno realizzati i seguenti impianti:

- Impianto elettrico di illuminazione e FM.
- Impianto rivelazione incendi
- impianto citofonico/ trasmissione dati
- Impianto TV e TV/SAT
- Impianto di terra

## **IMPIANTI MECCANICI**

Gli impianti da eseguire per il fabbricato saranno i seguenti:

- Impianto di climatizzazione ad espansione diretta;
- Impianto rinnovo aria a mezzo di recuperatori di calore;
- Impianto di estrazione aria;
- Impianto produzione acqua calda sanitaria;
- Impianto idrico-sanitario;





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETERIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

- Impianto acqua calda sanitaria;
- Impianto antincendio;
- Impianto raccolta acque meteoriche;
- Impianto solare termico;

A corredo degli impianti vi sono le seguenti centrali tecnologiche :

- Centrale termica;
- Centrale idrica;

### **SISTEMAZIONI ESTERNE, MARCIAPIEDI E VIABILITA'**

All'esterno del fabbricato è prevista la sistemazione di tutte le aree che saranno interessate dalle lavorazioni riportate nel progetto. In particolare andrà ripresa la pavimentazione della corte e dei marciapiedi perimetrali.

Sul perimetro del fabbricato, saranno realizzati marciapiedi costituiti da cordoli in calcestruzzo prefabbricati a sezione trapezoidale dimensioni cm 10/12 x 25 x 100 posati su idoneo magrone di fondazione, riempimento in sabbia e finitura in pavimentazione conglomerato bituminoso, per il marciapiede esterno e con pavimentazione in elementi di mattoni in cemento per la parte interna del marciapiede. La conformazione è lasciata alla scelta della direzione lavori.

I nuovi cigli dovranno essere perfettamente raccordati a quelli preesistenti, per realizzare le nuove aree a verde nella conformazione delineata nelle apposite planimetrie.





### **3. RELAZIONE CONCERNENTE L’INDIVIDUAZIONE, L’ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, IN RIFERIMENTO ALL’AREA ED ALL’ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTER- FERENZE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c

#### **3.1. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI**

DLgs 81/2008 e s.m.i., Allegato XV, punti 2.1 e 2.2

Nell’affrontare l’analisi dei rischi inerenti i criteri di progettazione e le modalità di esecuzione – riferendosi anche a precedenti esperienze rilevate in cantieri con fasi esecutive simili – è stata data grande importanza all’interpretazione dei dati statistici forniti dalla Banca Dati dell’INAIL in quanto aiutano ad individuare quali sono le lavorazioni più a rischio, i rischi più diffusi e la gravità delle conseguenze relative ad ogni singolo tipo di infortunio indicandone – tra l’altro – gli indici di frequenza e di gravità.

Questi dati sono stati esaminati anche nell’intento di migliorare le scelte tecniche di progettazione e gli strumenti operativi per eseguire il lavoro in sicurezza.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto:

- della identificazione dei pericoli;
- della identificazione dei Lavoratori esposti a rischi potenziali;
- dello valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- dello studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Tutto ciò ha permesso di sviluppare le tabelle riepilogative che seguono e inoltre il cronoprogramma di esecuzione dei lavori – inserito nella seconda parte di questo PSC – in cui sono evidenziate le fasi lavorative ed alle quali sono collegate le procedure da seguire per l’esecuzione dei lavori in sicurezza.

Al cronoprogramma sono strettamente collegate numerose schede di sicurezza che evidenziano, tra l’altro, quali sono le necessità di coordinamento con le altre attività potenzialmente interferenti, i maggiori rischi possibili, le misure di sicurezza e le cautele e note per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la sicurezza in funzione delle specifiche esigenze che si riscontrano nell’avanzamento del lavoro e nella sua gestione in sicurezza.





### **3.2. RISCHI PARTICOLARI PRESENTI IN CANTIERE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XI

DLgs 81/2008 e s.m. e i. titolo IX – Cap III – Protezione dai rischi connessi all’esposizione all’amianto

DLgs 81/2008 e s.m. e i. titolo IV – Capo II - sezione VIII - Demolizioni

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

<b>Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori</b>		<b>Possibile presenza</b>	
<b>1</b>	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall’alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell’attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell’opera	no	
<b>2</b>	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un’esigenza legale di sorveglianza sanitaria	si	
<b>3</b>	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		no
<b>4</b>	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		no
<b>5</b>	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		no
<b>6</b>	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		no
<b>7</b>	Lavori subacquei con respiratori		no
<b>8</b>	Lavori in cassoni ad aria compressa		no
<b>9</b>	Lavori comportanti l’impiego di esplosivi		no
<b>10</b>	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		no





### **3.2.1. Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e dei rischi provenienti dalla RIMOZIONE DELL’AMIANTO - Indicazioni alle imprese per la corretta redazione del PIANO DI LAVORO per la rimozione e smaltimento dell’amianto presente in copertura**

Nell’estradosso *del solaio di sottotetto*, semplicemente poggiato sul piano di calpestio, è presente uno strato di materiale coibente fibroso dello spessore di m. 0,10 circa, esso occupa l’intera superficie del solaio.

Per tipologia e caratteristiche fisiche nell’elemento coibente sono presenti fibre d’amianto.

Per cui prima di procedere alla demolizione della copertura, si dovrà provvedere a quanto stabilito dalla normativa vigente in materia.

**Attualmente la normativa sull’amianto è regolata dal D.L.gs. 81/2008 e s.m. e i. Titolo IX – Cap III – “Protezione dai rischi connessi all’esposizione all’amianto”, che va dall’art. 246 all’art. 264, in quanto l’art. 265 è stato abrogato dal D.L.gs. 106/2009, ma non bisogna dimenticare le Direttive precedenti che a titolo indicativo e non esaustivo si riportano in basso:**

- 1 DPR 10/09/82, n° 915 (Rifiuti); - Delibera Comitato Interministeriale 22/07/84 (rifiuti);
- 2 D.Lgs. 15/08/91, n° 277 (attuazione direttive C.E.E. sulla protezione dell’ambiente dall’amianto);
- 3 D.Lgs. 27/03/92, n° 257 (“norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto);
- 4 DPR 08/08/94 (indirizzo alle regioni su adozione di piani di protezione dell’ambiente dall’amianto);
- 5 D. MIN. SANITA’ 06/09/94 (normative e metodi tecnici in applicazione della L.257/92);
- 6 D.Lgs. 17/03/95 n° 114 (attuazione direttiva C.E.E. su inquinamento da amianto);
- 7 CIRCOLARE MIN. SANITA’ 12/04/95 n° 7 (esplicativa del decreto precedente);





- 8 D. MIN. SANITA' 26/10/95 (normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili);
- 9 D.Lgs. 19/03/96 n° 242 (modifiche e integrazioni al decreto legislativo 19 settembre, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori);
- 10 D. MIN SANITA' 16/05/1996 (normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, (...), previsti dall'art.5, comma1, lettera vf, della l.257/92,
- 11 D.Lgs. 05/02/1997 n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 38 del 15 febbraio 1997 - Supplemento Ordinario n. 33;
- 12 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti, di rifiuti pericolosi, di imballaggi e di rifiuti di imballaggio" - pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 261 dell'8 novembre 1997;
- 13 DM Sanità 20 agosto 1999 - Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lett. f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
- 14 DM Ambiente 29 luglio 2004 n. 248 - Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto;
- 15 D.L.gs. aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale. (GU n.88 del 14-4-2006 - Suppl. Ordinario n. 96 ), modificato dal:
- 16 D.L.gs. 3 dicembre 2010, n. 205 - Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive. (10G0235) (GU n.288 del 10-12-2010 - Suppl. Ordinario n. 269 )

Amianto è il nome generico di una serie di silicati fibrosi naturali molto diffusi in natura, che possono essere divisi in due principali classi, gli anfiboli ed il gruppo della





roccia serpentina.

Ai sensi dell'ex D.L. 277/91, art. 23, sostituito dal D.L.gs. 81/08 Capo III – sezione I

– art. 247, il termine **AMIANTO** designa i seguenti silicati fibrosi:

- a) **l'actinolite** d' amianto, n. CAS 77536-66-4;
- b) **la grunerite** d' amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- c) **l'antofillite** d' amianto, n. CAS 77536-67-5;
- d) **il crisotilo**, n. CAS 12001-29-5;
- e) **la crocidolite**, n. CAS 12001-28-4;
- f) **la tremolite** d' amianto, n. CAS 77536-68-6.

I minerali definiti come amianto comprendono le varietà asbestiformi del serpentino (crisotilo), della riebeckite (crocidolite), della serie cummingtonite-grunerite (amosite), dell'antofillite, della tremolite e dell'actinolite.

In Italia il 75% di tutto l'amianto usato è stato utilizzato nel settore edilizio e delle costruzioni (fibrocemento).

Infatti, nel fibrocemento, un'adeguata miscela di cemento-amianto permette di ottenere ottime caratteristiche di plasticità e consistenza ad umido così da consentire la produzione di lastre ondulate e tubi. Il contenuto di crisotilo è compreso tra il 12 e il 16%, con piccole percentuali di anfiboli (crocidolite) per favorire filtrazione, dispersione e rinforzo.

Inoltre, l'amianto è stato utilizzato per la produzione di materiali d'attrito, carte e cartoni, materiali plastici e tessuti.

Nella tabella sono riportati i principali tipi di materiale contenenti amianto e il loro approssimativo potenziale di rilascio delle fibre.

L'amianto è un materiale altamente tossico a causa della tendenza a sfibrarsi.

La lunghezza delle fibre è relativamente poco importante per la respirabilità, mentre è fondamentale per determinare la penetrazione e la persistenza all'interno dei polmoni.

Le fibre più lunghe sembrano dotate di maggiore nocività, mentre fibre più corte (al di sotto dei 5 micron) sono efficacemente depurate e distrutte dalle cellule di difesa dell'organismo (macrofagi).





Una fibra sospesa nell'aria, per essere considerata respirabile, deve soddisfare a tre requisiti:

- Lunghezza superiore o uguale a 5 micron;
- Larghezza (diametro) inferiore o uguale a tre micron;
- Rapporto lunghezza/larghezza superiore a 3.

L'amianto può causare:

- malattie respiratorie polmonari a decorso progressivo, causa di insufficienza respiratoria cronica, denominata asbestosi;
- b) Effetto cancerogeno a livello di polmoni, laringe, peritoneo.

TIPO DI MATERIALE	NOTE	FRIABILITÀ
Ricoprimenti a spruzzo e ascensori	Fino all'85% di amianto, soprattutto anfiboli	Elevata
Rivestimenti isolanti di tubazioni o caldaie, materiali insonorizzanti	Tutti i tipi di amianto, talvolta in miscela al 6-10% con silicati di calcio	Elevato rilascio se i rivestimenti non sono ricoperti con strato sigillante
Funi, corde, tessuti, coperte e funi ignifughe	Crisotilo al 100%	Possibilità di rilascio quando vengono immagazzinati
Cartoni, carte e prodotti affini	Crisotilo al 100%	Elevata
Prodotti in cemento-amianto	In genere crisotilo al 10-15%; amosite e crocidolite si trovano in alcuni tipi di tubi e di lastre	Rilasciano fibre se abrasati, segati, perforati o deteriorati
Prodotti bituminosi, mattonelle e pavimenti vinilici, plastiche rinforzate, mastici, sigillanti.	Dallo 0.5 al 2% per mastici e sigillanti, al 10-25% per pavimenti e mattonelle viniliche.	Improbabile rilascio di fibre durante l'uso normale.

Di seguito si riportano alcune linee guida per il Piano di Lavoro per la rimozione di materiali edili in cemento - amianto, a solo titolo semplificativo e non esaustivo.

In base **all' art. 256 del D.L.gs. 81/08 e s.m.i.**(ex art 34 del DLg. 277/91) nei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto, l'impresa che intende effettuare un intervento di rimozione di amianto o di materiali contenenti amianto ha l'obbligo di predisporre preventivamente un **PIANO DI LAVORO** nel quale sono indicate le misure di prevenzione per i lavori e per l'ambiente che saranno attuate durante i lavori.





Copia del Piano deve essere inviato al Servizio Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (S. P .I. S. L. L.) dell'azienda USL territorialmente competente sul luogo dove si svolgerà l'intervento, il quale, valutato il piano, può emettere prescrizioni di carattere vincolante. Un "FAC SIMILE DI PIANO DI LAVORO" può essere richiesto alla Segreteria del Servizio.

**La copia del piano di lavoro deve essere inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni primadell'inizio dei lavori.**

Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori.

L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza.

In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività.

## **INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL PIANO DI LAVORO PER LA RIMOZIONE DI MATERIALI EDILIZI IN CEMENTO-AMIANTO**

### **NOTIZIE GENERALI**

#### **A) Ditta esecutrice dei lavori**

- 1 Dati identificativi dell'impresa;
- 2 Rappresentante legale;
- 3 Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- 4 Responsabile del cantiere (nominativo e recapito telefonico)

#### **B) Committente**

- 5 Dati identificativi;

#### **C) Natura dei lavori**

- 6 Specificare il tipo di materiali contenente amianto che sarà rimosso (lastre, pannelli, tubi, cassoni, altro);
- 7 Specificare se la rimozione dei materiali contenenti amianto è effettuata nell'ambito di un intervento di demolizione della struttura;





- 8 Allegare la certificazione analitica dei materiali da rimuovere, rilasciata da un laboratorio in possesso dei requisiti minimi previsti dal D.M. del 14/6/96 (non da un singolo professionista) contenente almeno la tipizzazione delle fibre di amianto presenti.

**D) Durata presunta dei lavori e data prevista per l'inizio dei lavori**

**E) Lavoratori addetti alle operazioni di rimozione**

Indicare il numero dei lavoratori previsti e allegare l'elenco nominativo

Nel caso siano successivamente impiegati lavoratori non indicati nell'elenco allegato al piano di lavoro, presso il cantiere dovrà essere disponibile la relativa documentazione attestante la formazione e la sorveglianza sanitaria (certificati di idoneità).

**OGGETTO DEI LAVORI**

**A) Ubicazione e descrizione dell'edificio**

- 9 Indicare la località dove è ubicato lo stabile (via e numero civico);  
10 Destinazione d'uso dell'edificio;  
11 Condizioni d'uso dell'edificio durante l'intervento (aperto al pubblico, occupato parzialmente o totalmente, vuoto);  
12 Breve descrizione dell'edificio nel suo insieme;  
13 Descrizione delle strutture da bonificare (coperture, pannelli cassoni, canne fumarie, ecc)  
14 Allegare un disegno schematico dell'edificio, con indicazione dei rapporti con le strutture limitrofe;  
15 Allegare una documentazione fotografica relativa alle strutture da bonificare

**B) Descrizione della struttura su cui si opera**

- 16 Coperture: descrizione della struttura portante, dell'eventuale sottotetto e dei canali di gronda esistenti (indicare con precisione la struttura del sottotetto la sua distanza dal colmo del tetto al fine di valutare il pericolo di infortuni per sfondamento delle lastre durante l'eventuale pedonamento della copertura);  
17 Canne fumarie: descrizione dei sistemi di fissaggio e delle strutture limitrofe;  
18 Serbatoi idrici: descrizione della cabina idrica, con relative dimensioni (riportare le dimensioni del vano di apertura attraverso il quale verranno portati fuori i cassoni).

**C) Altezze dal piano di campagna a cui opereranno i lavoratori**

**D) Quantità del materiale contenente amianto da rimuovere e stima in peso, espresso in Kg., del materiale da smaltire.**





- 19 Coperture, pannelli, ecc.: superficie e peso totale;
- 20 Canne fumarie, canalizzazioni, ecc.: diametro della canalizzazione, lunghezza e peso totale;
- 21 Cassoni: numero di cassoni, dimensioni e peso di ciascun cassone.

## **PROCEDURE OPERATIVE**

### **A) Descrizione delle procedure di rimozione dei materiali contenenti amianto**

- 22 Modalità di bagnatura preliminare alla rimozione (e' opportuno l'utilizzo di prodotti incapsulanti colorati. Per lastre pannelli prevedere il trattamento su entrambe le superfici);
- 23 Caratteristiche dei prodotti utilizzati (allegare documentazione tecnica e schede di sicurezza);
- 24 Nel caso di coperture, modalità di bonifica dei canali di gronda;
- 25 Modalità di smontaggio e di movimentazione dei materiali (tutti i materiali di amianto vanno smontati e movimentati in modo da preservarne l'integrità);

### **B) Descrizione delle procedure di trasporto al piano di campagna del materiale rimosso, delle modalità di imballaggio del materiale, delle caratteristiche dei mezzi usati per la movimentazione (argani, grù, ponti sviluppabili, altro)**

### **C) Descrizione delle modalità di pulizia del sottotetto, se presente, e dell'area di cantiere**

(Prevedere una pulizia giornaliera, garantendone comunque l'effettuazione in caso di necessità).

## **MISURE DI PROTEZIONE**

### **A) Prevenzione e protezione dai rischi per i lavoratori addetti alle operazioni di rimozione**

#### **Apprestamenti di difesa contro il pericolo di infortuni (caduta e sfondamento):**

- 26 Descrizione dettagliata di tutte le opere provvisorie previste (ponteggi, parapetti, rete anticaduta, ecc.)
- 27 Giustificare opportunamente la mancata adozione di opere provvisorie indicando le misure alternative previste.

#### **Valutazione del rischio da esposizione a fibre di amianto con determinazione dell'esposizione personale dei lavoratori (ex art. 24 D.Lgs 277/91)**





28 Deve essere previsto un monitoraggio personale dei lavoratori al fine di valutare i livelli di esposizione. In alternativa è possibile fare riferimento a dati già conosciuti relativi a precedenti indagini effettuate in occasione di interventi analoghi svolti in condizioni simili.

**Dispositivi persoziali di protezione (D. P.I.):**

29 Indicare tipo e caratteristiche dei DPI previsti (respiratori e filtri, tute, scarpe, guanti, ecc.);

30 Allegare documentazione tecnica.

**Servizi igienico-assistenziali e sistemi di decontaminazione**

31 indicare spogliatoi, docce, servizi igienici, destinati all'uso degli addetti alle lavorazioni indicando la localizzazione in pianta. Se l'intervento, non si svolge in area confinata non é necessaria un'unità di decontaminazione, ma e' sufficiente garantire la disponibilità di servizi igienici provvisti di docce e di un locale pausa. Nel caso, che vengano impiegati indumenti protettivi riutilizzabili, questi devono essere conservati separatamente dagli abiti civili.

**SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

Ai fini degli adempimenti di legge l'impresa di bonifica è considerata il produttore del rifiuto

**A) Classificazione dei rifiuti**

Indicare la classificazione del rifiuto ai sensi dell'ex D.Lgs. 22/97 I materiali edili in amianto-cemento sono considerati rifiuti speciali non pericolosi (codice CER 17.01.05)

**B) Deposito temporaneo**

Indicare il luogo di deposito dei materiali rimossi presso il cantiere, prima dell'avvio alla discarica, specificando le modalità di stoccaggio e le cautele adottate.

Per il deposito temporaneo dei rifiuti presso il luogo di produzione non occorrono autorizzazioni. I rifiuti speciali non pericolosi devono essere avviati in discarica quando il quantitativo in deposito raggiunge i 20 metri cubi e comunque non oltre 3 mesi dalla produzione (1 anno se il quantitativo totale non eccede i 20 metri cubi nell'anno).

In ogni caso il cantiere può essere considerato chiuso solo dopo l'allontanamento dei rifiuti dal luogo di produzione.





**C) Trasporto**

Indicare le modalità e la titolarità del trasporto dei rifiuti in discarica. Nel caso di rifiuti speciali non pericolosi il trasporto può essere effettuato da:

- lo stesso produttore con mezzi propri;
- una ditta autorizzata al trasporto dei rifiuti conto terzi con mezzo autorizzato in tal caso allegare copia dell'iscrizione della ditta all'Albo Nazionale Imprese che effettuano la gestione dei rifiuti (ex art. 30 D.Lgs. 22/97).

**D) Registro di carico e scarico**

Trattandosi di rifiuti speciali non pericolosi originati da attività di demolizione, il produttore del rifiuto non è tenuto al registro di carico e scarico.

**E) Formulano di identificazione**

- Se il trasporto è effettuato direttamente dal produttore con mezzi propri, in quantità superiore a 30 Kg (o 30 lt) al giorno, copia del formulario debitamente controfirmata e dotata in arrivo dal destinatario (discarica) deve essere consegnata all'Azienda USL entro 15 giorni dalla data di conferimento;
- 2 Se il trasporto è effettuato da una ditta autorizzata, copia della prima parte del formulario firmata dal produttore e dal trasportatore, deve essere consegnata immediatamente dopo la consegna al trasportatore. La copia dell'ultima parte del formulario debitamente controfirmata e datata in arrivo dal destinatario (discarica) deve essere consegnata all'Azienda USL non oltre i 15 giorni successivi alla data di scadenza prevista dall' ex art. 10 comma 3 lettera b del D.Lgs 227/97 ( tre mesi dal conferimento al trasporto). In mancanza della ricezione di quest'ultima, entro il medesimo termine il produttore deve consegnare all'Azienda USL copia della comunicazione presentata alla provincia, ai sensi del citato art.10, della mancata ricezione del formulario.

**F) Discarica**

Indicare i dati identificativi della discarica a cui è previsto di conferire il rifiuto, allegando:

- 3 Per i nuovi impianti: copia dell'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di: smaltimento e recupero rilasciata ai sensi dell'ex art. 28 D.Lg 22/97;
- 4 Per i vecchi impianti; copia dell'autorizzazione rilasciata ai sensi delle precedenti disposizioni, in corso di validità;

Le tipologie di discariche ammesse sono:

- 5 2^ categoria di tipo **B**;
- 6 2^ categoria di tipo **A** (limitatamente ai rifiuti contenenti amianto legati in matrice cementizia o resinoide, provenienti da attività di demolizione, costruzioni o scavi, se la discarica stessa è stata espressamente autorizzata ai sensi dell'ex art. 6 del DPR 8.8.94).





Il Piano di Lavoro deve essere corredato dai seguenti Allegati:

Certificazione analitica del materiale da rimuovere	Documentazione tecnica dei dispositivi di protezione individuale
Elenco dei lavoratori	Attestati di formazione dei lavoratori
Disegno schematico dell’edificio	Certificati di idoneità dei lavoratori
Documentazione fotografica del manufatto da rimuovere	Copia autorizzazione del trasportatore
Schede tecniche e di sicurezza dei prodotti usati	Copia autorizzazione della discarica

Quanto sopra fornito è a titolo semplificativo e non esaustivo, l’impresa esecutrice dei lavori di rimozione del materiale fibroso presente nel solaio di calpestio del sottotetto ( amianto), comunque ha l’obbligo di verificare quanto descritto , nel caso fossero sopravvenuti cambiamenti nelle suddette procedure.

### **3.2.2. Rischi e procedure per le opere di DEMOLIZIONE /Rimozione**

I lavori di demolizione per la ristrutturazione del Blocco 8 all’interno della Caserma Duca degli Abruzzi, sono finalizzati all’eliminazione e/o smaltimento degli elementi di finitura e/o muratura attualmente presenti nel fabbricato.

I materiali da rimuovere e/o smaltire sono i seguenti, in ordine d’esecuzione:

- Sostituzione del manto di copertura e della struttura di sostegno, ivi incluso il sistema di raccolta delle acque pluviali, al fine di garantire una migliore impermeabilizzazione e durabilità all’edificio nonché l’eliminazione delle copiose infiltrazioni riscontrabili ;
- Rimozione di materiale coibente fibroso contenente amianto, nel solaio di calpestio del sottotetto ( vedi par. 3.2.1.);
- Demolizione di pareti interne, massetti, pavimenti, rivestimenti e delle parti fatiscenti con trasporto a rifiuto dei materiali che non è prevedibile poter reimpiegare nell’area del cantiere anche come semplice riempimento;
- Spicconatura a muro vivo di intonaco e parti di intonaco per la preparazione degli elementi agli interventi strutturali ed ai risanamenti;
- Rimozione di Impianti e tubazioni;





- Rimozione di infissi;
- Rimozione della struttura dell'ascensore e della relativa griglia di protezione al fine di realizzare un impianto tecnologicamente più adeguato e che garantisca meglio nei confronti della sicurezza dei fruitori;

Le Fasi delle lavorazioni sono riportate nel Cronoprogramma dei lavori e nelle SCHEDE DI SICUREZZA (che fanno parte integrante del presente PIANO DI SICUREZZA).

Per l'applicazione di quanto disposto nel **D.Lgs. 81/08 e s.m. e i.**, è opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oltre a quelli già descritti negli articoli precedenti all'interno di questo stesso Capitolo 3, vi è il rischio dovuto alle **Demolizioni - Titolo IV – Capo II - sezione VIII** (ex DPR 164/56 e DPR 547/55).

Prima di iniziare i lavori di demolizione, l'Impresa dovrà obbligatoriamente presentare al Coordinatore gli schemi dei transennamenti, delle recinzioni, dei ponteggi con relativi puntellamenti che intende realizzare e di quanto altro intenda avvalersi per garantire la sicurezza in tutta l'area di lavoro e all'interno del fabbricato per le rimozioni/demolizioni interne; con particolare riferimento allo specifico **PROGRAMMA DELLE DEMOLIZIONI** che deve essere firmato dall'Imprenditore e deve essere tenuto a disposizione degli Ispettori di lavoro (ex DPR 164/56 art. 72).

In questa Fase, se necessario, saranno perfezionati dal Coordinatore i dettagli relativi al Programma di Demolizione, il cui rispetto, collegato ai contenuti di ogni singola e specifica Scheda, sarà indispensabile per ottenere dei buoni risultati nell'ambito della “Sicurezza nel Cantiere”.

Inoltre, dovranno essere considerati come particolari fonti di pericolo da regolamentare per eliminare potenziali rischi:

- **il transito veicolare e pedonale dei cittadini (su Via Gaeta, Via Amendola e Via Gramsci );**
- **il transito nel cortile interno;**
- **le porzioni di edifici di collegamento al Blocco 8 ;**





- **particolare attenzione vada posta su Via Amendola per la presenza della scuola.**

## II PROGRAMMA GENERALE DI ESECUZIONE LAVORI

- *è stato redatto in fase preventiva per ricavare i dati necessari alla compilazione del Piano di sicurezza, pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire - ad aggiornamenti da parte del Coordinatore in corso d'opera;*
- ***NON ESONERA L'IMPRESA ESECUTRICE dall'obbligo di presentare un proprio Programma generale per l'esecuzione delle opere prima dell'inizio dei lavori.***

I lavori di demolizione sono quelli che presentano le condizioni oggettive di maggior pericolo e le maggiori difficoltà di applicazione delle misure preventive e protettive per tutelare la sicurezza e la salute degli addetti, prevalentemente legate alla rapida variazione delle situazioni lavorative che avvengono in cantiere.

Ciò ha reso necessario un accurato studio sulla:

- particolarità dell'opera da demolire (condizioni di instabilità, inizialmente assenti, ma innescabili dalla demolizione di parte della struttura);
- le eventuali conseguenze sulle opere adiacenti; (condizioni di stabilità degli edifici adiacenti rilevate e documentate in fase progettuale);
- l'individuazione delle tecniche più adeguate (procedure per le demolizioni di seguito indicate);
- la previsione delle misure di sicurezza adottabili ;

Riguardo alle attrezzature e alle opere provvisorie necessarie per la demolizione, il Progettista ed il Coordinatore, potranno fornire, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, degli utili suggerimenti all'Impresa che, successivamente, eseguirà il lavoro.

In fase di esecuzione della demolizione, il personale addetto dovrà essere in possesso della necessaria esperienza per eseguire le varie fasi della demolizione e dovrà essere messo al corrente, dall'Imprenditore, delle procedure di lavoro da eseguire, dei vari rischi specifici presenti e, soprattutto, delle misure di sicurezza da adottare individualmente e/o collettivamente.

L'Impresa dovrà provvedere alla delimitazione della zona interessata in modo da preservare i non addetti ai lavori dai pericoli derivanti dalla demolizione. Particolare cura dovrà essere posta nell'individuazione e neutralizzazione degli impianti tecnici (energia elettrica, gas, acqua, ecc.). Inoltre dovrà prevedere anche l'utilizzo di sistemi di rinforzo delle parti di strutture maggiormente soggette al rischio di cedimento o crollo improvviso, co-





me, ad esempio, cornicioni, finestre, pareti, ecc.

La scelta della scarica per materiali di risulta dovrà essere effettuata preventivamente al fine di non trovarsi con grandi quantitativi di materiale non smaltibile in Cantiere.

Durante la vera e propria fase di demolizione, il personale dell'impresa incaricata è esposto, come detto prima, ai rischi derivanti soprattutto dai mutamenti nelle condizioni di stabilità della struttura.

**Per quel che riguarda la gestione dell'emergenza, l'Impresa, per ogni fase di lavoro dovrà preliminarmente individuare le vie di fuga per il personale in caso di improvvisa instabilità, di incendio, ecc.**

Infine, l'Impresa dovrà adottare (oltre la formazione ed informazione del personale) procedure di lavoro scritte, la sorveglianza continua a vista delle strutture, l'adozione di sistemi di monitoraggio e controllo e tutto quant'altro in grado di tutelare l'integrità psicofisica del personale.

Di seguito è stata indicata in fase progettuale la sequenza delle operazioni di demolizione al fine di impedire il verificarsi di situazioni pericolose per il personale addetto, dovute alla sopravvenuta instabilità della struttura.

#### **FASI PROGRESSIVE DEI LAVORI PROPEDEUTICI ALLA FASE DELLA RIMOZIONE / DEMOLIZIONE**

- 1 – Individuazione della rete di sottoservizi esistente con sondaggi a mano;
- 2 – Sistemazione degli impianti:
  - Per evitare infortuni e danni materiali, prima di iniziare la demolizione è necessario neutralizzare gli impianti di elettricità, gas, acqua, ecc. esistenti nella zona dei lavori, interrompendo l'erogazione alle diverse reti di utilizzo del fabbricato BLOCCO 8, dopo aver preso i necessari accordi con le società fornitrici;
- 3 – Delimitazione dell'area di lavoro circostante il BLOCCO 8:
  - tutta l'area di lavoro dovrà essere recintata, così come precedentemente descritto.
  - Sulle strade (VIA GAETA, VIA AMENDOLA E VIA GRAMSCI ) è necessario procedere adottare misure di sicurezza onde evitare caduta di materiale sui passanti, e altro.
  - Dovrà essere preventivamente realizzato il ponteggio che oltre di protezione , idoneo per essere utilizzato dai lavoratori come piano di transito.
- 4 – Accesso all'area di lavoro:





- Si accede da Viale Amendola, **inoltre è necessario per tutta la durata dei lavori creare un ingresso separato per l’asilo ubicato al Blocco 3.**

## FASI PROGRESSIVE DEI LAVORI DI DEMOLIZIONE / RIMOZIONE

1. I lavori dovranno essere eseguiti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle opere portanti, procedendo con cautela e con ordine dall’alto verso il basso, dando la precedenza a tutte le opere che non hanno funzione di sostegno;
2. Prima di iniziare la rimozione *del manto di copertura* è necessario creare i dispositivi di sicurezza anticaduta per gli operai;
3. Il dispositivo di sicurezza anticaduta dovrà avere:
  - due puntoni in ferro (paletti portafune) da innestare ad una struttura solida;
  - i puntoni dovranno avere un occhiello superiore per il passaggio della fune di sicurezza che viene messa in tiro mediante moschettoni ed anello tendifune;
  - cinture di sicurezza a bretelle con fune di trattenuta che viene utilizzata dagli operai per agganciarsi alla fune di strallo predisposta.  
*(Il paletto portafune è costituito da uno scatolare di sezione 40\*40 mm., di altezza circa mt. 1,20 e spessore mm. 3; tra i paletti provvisti di occhiello in sommità è tesa una fune di diametro minimo di 8 mm. Alla quale sarà agganciata la fune di sicurezza della cintura indossata dall’operaio. Lo spessore della fune dovrà essere calcolata prevedendo una distanza massima tra i paletti di 10 mt. e l’ipotesi di caduta di un operatore del peso di Kg. 80).*
4. La rimozione dovrà avvenire con operai equipaggiati con i dispositivi di sicurezza sopra descritti;  
*(Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti).*

Durante tutti i lavori di demolizione si dovrà provvedere a ridurre il sollevamento di polvere, irrorando con acqua il solaio e i materiali di risulta.

## PROCEDURE DI SICUREZZA PER OPERE DI DEMOLIZIONE ( A TITOLO SEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO)

### Premessa

Oltre a quanto riportato nel paragrafo sopra descritto, si elencano ulteriori procedure di sicurezza più ricorrenti, ma questo non esonera né l’impresa e né il coordinatore in esecuzione dall’obbligo di applicare e far rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.





## **Procedura organizzativa**

In relazione alla specifica demolizione da effettuare è fondamentale procedere alla preliminare individuazione dei preposti, a cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali, schiacciamento dovuto a parti murarie, ecc.

L'attività delle diverse persone occupate nei lavori di demolizione va coordinata e sottoposta al controllo di un responsabile anche quando non sia applicabile il **D.Lgs. 81/2008**.

Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà definire le scelte tecniche e tecnologiche da effettuare in relazione all'intervento di demolizione, soprattutto per quanto attiene all'utilizzo delle attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni.

Questo è sicuramente l'aspetto più complesso della valutazione del rischio che deve essere sempre svolta anche quando non si applica il **D.Lgs. 81/08** da tecnici qualificati e non affidata in modo irresponsabile alla valutazione degli addetti.

Scelta dei DPI necessari ad effettuare le operazioni di demolizione: casco, guanti, occhiali chiusi, cuffie antirumore, mascherine antipolvere, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza complete di bretelle e cosciali.

Predisposizione di una idonea segnaletica conforme al **D. Lgs. 81/08 – Titolo V – da art. 161 /166** idonea sia per il periodo diurno che notturno che evidenzia i rischi presenti nelle singole aree di intervento.

Identificazione delle aree operative e organizzazione della viabilità di cantiere e verifica dell'assenza di fasi di lavoro dalla cui interferenza possono derivare rischi ai lavoratori (ad esempio presenza di personale in aree sottostanti a quelle in cui viene impiegato il martello pneumatico).

Interdizione con idonei sbarramenti della zona interessata alla demolizione delle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.

Scelta e identificazione delle zone destinate allo stoccaggio del materiale proveniente dalla demolizione. Dovrà essere in particolare identificata l'area in cui avverrà lo scarico delle macerie sui mezzi di trasporto al fine di verificarne la compatibilità con l'organizzazione più generale della viabilità nel cantiere.





Verificare le possibili interferenze delle operazioni di demolizione con linee elettriche o con altri impianti e in caso positivo adottare tutte le misure necessarie per eliminare i rischi evidenziati.

Verifica della eventuale presenza di materiali contenenti amianto; in caso affermativo la rimozione deve avvenire nel rispetto della normativa vigente

Predisposizione di un programma degli interventi necessari per la demolizione di opere e impianti a firma del responsabile di cantiere.

### **Procedura di corretta esecuzione delle opere di demolizione**

E' obbligatorio accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza di solai, tetti e coperture in relazione al peso degli operai che dovranno operare.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è necessario accertarsi delle condizioni statiche delle parti di manufatto che non verranno demolite.

La verifica preventiva deve quindi riguardare sia l'accertamento delle condizioni di conservazione e di stabilità nel suo complesso, delle singole parti dell'opera, delle eventuali opere adiacenti, sia l'individuazione della struttura portante

A seguito della verifica di stabilità del manufatto si devono predisporre i puntellamenti necessari per garantirne la stabilità.

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.

Nel caso di demolizioni in cui ci sia impossibilità a realizzare idonei impalcati o parapetti che non raggiungano una quota non inferiore a 1,2 m oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, è obbligatorio indossare una cintura di sicurezza, completa di bretelle e cosciali, collegata con una fune di trattenuta ad un solido ancoraggio, che non consenta una caduta 1,5 m.

Nelle demolizioni di solai, tetti e coperture predisporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.

Il materiale proveniente dalle demolizioni non va accumulato su solai o ponti di servizio, ma sollecitamente allontanato con modalità precisamente individuate.

Allo scopo è opportuno utilizzare adeguate canalizzazioni (ad esempio con canali ad ele-





menti tronco-conici) alimentate da tramoggia di carico per convogliare a terra il materiale di risulta, che andrà opportunamente inumidito per evitare il sollevamento della polvere.

A questo fine anche l'estremo inferiore della canalizzazione dovrà essere posizionato ad altezza non maggiore di 2 m dal piano di raccolta, mentre andrà opportunamente inclinato l'ultimo tratto del canale per rallentare la velocità di caduta del materiale .

Per il contenimento dei materiali di risulta ove possibile dovranno essere impiegate ceste e cassoni resistenti allo specifico utilizzo idonei a non consentire la fuoriuscita anche minima di materiali.

I lavori di demolizione vanno effettuati dall'alto verso il basso, impedendo l'effettuazione di altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.

Nel caso di demolizione di un solaio è obbligatorio realizzare una struttura provvisoria di sostegno per evitare che lo smantellamento avvenga in tempi non previsti.

Per evitare cadute durante la circolazione degli addetti nell'area in cui si effettuano le demolizioni occorre procedere allo sbarramento dei vani di balconi, finestre, scale, ascensori, quando vengono rimossi i parapetti o gli infissi.

E' necessario adottare idonee precauzioni per evitare che vengano arrecati danni alle murature e agli impianti sottostanti a causa dell'uso del martello demolitore.

Nella demolizione di opere di carpenteria metallica va evitato il ricorso a sistemi che prevedono la semplice trazione con tiranti e corde di acciaio della struttura stessa al fine di ottenerne il collasso per i rischi evidenti che possono insorgere sia in caso di rottura dei tiranti che per l'insicurezza più generale che questa operazione determina durante le fasi di cedimento della struttura.

### **Procedure di sicurezza legate all'uso di attrezzature e di impianti**

Nel caso di utilizzo di un mezzo meccanico per i lavori demolizione questo deve essere dotato di libretto o certificato di omologazione e di libretto contenente le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione .

Qualora vengano impiegati dei mezzi di sollevamento per lo spostamento delle macerie si dovrà provvedere a far seguire ai carichi sospesi percorsi obbligati affinché non sovrasti-





no le postazioni di lavoro.

Gli impianti elettrici utilizzati per alimentare le apparecchiature portatili devono essere realizzati secondo i criteri della regola d’arte .

In particolare dovranno essere impiegate apparecchiature (quadri elettrici conformi alla Norma CEI 17-13/4, gruppi elettrogeni certificati CE, cavi adeguati ad alimentare at

trezzature portatili da cantiere Norma CEI 64-8).

Vietare le operazioni di taglio a cannello/elettrico in locali, recipienti e fosse non sufficientemente ventilate o su recipienti chiusi/aperti che contengano sostanze che possono dare origine ad incendi ed esplosioni.

In caso di utilizzo di bombole di gas (pacco ossiacetilenico) queste devono essere idoneamente ancorate e collocate lontano da fonti di calore.

Deve essere verificata l’installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello per evitare il ritorno di fiamma.

Prima di effettuare operazioni che richiedono l’utilizzo di martelli demolitori verificare che queste attrezzature siano dotate di idoneo dispositivo contro l’avviamento accidentale.

I compressori che alimentano i martelli demolitori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente l’operazione di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

E’ necessario scegliere gli apparecchi che per la particolarità di costruzione consentono di ridurre al minimo “tecnicamente possibile” le vibrazioni, gli scuotimenti, lo sviluppo di polvere e i rumori.

*SI RIPORTANO ALCUNE SCHEDE DOVE SI EVIDENZIANO I PERICOLI PIU’ RICORRENTI IN TALE OPERAZIONE, MA QUESTO NON ESONERA L’IMPRESA DALL’OBBLIGO DI RISPETTARE TUTTE LE NORME DI BUONA TECNICA DI ESECUZIONE E TUTTI I CONTENUTI DELLA LEGISLAZIONE VIGENTE IN MATERIA.*





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
 di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

**TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE ANALISI RELATIVE AI PARTICOLARI LAVORI DI DEMOLIZIONE**

SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CONTR. FASE ESEC.
	PER S.	TER ZI	ELI M.	DI- MIN.	PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRAT- TUALI	PROTEZIONI COLLET- TIVE	PROTEZIONI IN- DIVIDUALI		
<i>Considerazioni generali</i>					- I lavori di demolizione costituiscono una fase particolare del processo che necessita di valutazioni e previsioni specifiche Sono pertanto di seguito riportate le considerazioni appropriate alla fase in oggetto.					
<i>1. Caratteristiche geomeccaniche del terreno</i>	X	X		X	- Analisi preventiva delle caratteristiche geomeccaniche del terreno e del muro di sostegno esistente. - Previsione nell'elenco prezzi degli oneri relativi agli interventi necessari per l'eventuale consolidamento del terreno e muro.	- Immediata sospensione attività per instabilità del terreno o del muro di sostegno. - Attrezzature, macchinari, impianti imprese esecutrici rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.	- Controllo periodico della stabilità del terreno e del muro di sostegno. - Controllo della stabilità dopo eventi meteorici significativi.	- Mezzi di protezione personali.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009</b> – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156	X
<i>2. Caratteristiche climatiche del sito</i>	X	X		X	-Valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (vento, corruzione dovuta a forti precipitazioni, ecc.) ed adozione dei relativi provvedimenti.	- Immediata sospensione dell'attività per instabilità delle strutture e del terreno. - Raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche per tutta la durata del Cantiere.	- Controllo della stabilità del terreno e delle strutture prima della ripresa dei lavori di demolizione. - Controllo efficienza dei puntellamenti e dei rafforzamenti delle strutture.	- Indumenti adeguati alla situazione climatica del sito. - Mezzi di protezione personale.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009</b> – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

3. <i>Inquinamento del sito</i>	X	X		X	- Analisi preventiva caratteristiche del sito. - Previsione degli oneri relativi alle indagini geologiche, alla eventuale bonifica.	- Immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze nocive. - Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo.	- Segnalazione e delimitazione delle eventuali aree contaminate da bonificare. - Adozione di un sistema di abbattimento degli inquinanti.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo, più tute speciali e maschere con filtri adeguati.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
---------------------------------	---	---	--	---	--	---	--	---	---	---

SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CON TR. FASE ESEC.
	PERS.	TERZI	EL. IM.	DI-MIN.	PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRATTUALI	PROTEZIONI COLLETTIVE	PROTEZIONI INDIVIDUALI		
4. <i>Inquinamento atmosferico</i>	X	X		X	- Analisi preventiva caratteristiche del sito - Previsione nell'elenco prezzi degli oneri relativi all'adozione delle misure atte ad evitare o controllare l'inquinamento atmosferico (polveri, fumi, gas...)	- Macchine con depuratori di gas di scarico. - Rispetto delle eventuali prescrizioni dell'organismo di controllo	- Monitoraggio degli inquinanti - Adozione di sistema di abbattimento delle polveri	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo, più tute speciali e maschere con filtri adeguati	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	
5. <i>Inquinamento acustico</i>	X	X		X	- Analisi preventiva caratteristiche dei lavori, per analogie con altri Cantieri già eseguiti.	- Attrezzature, macchinari, impianti dell'impresa esecutrice insonorizzati.	- Insonorizzazione delle fonti di rumore.	- Audioprotettivi.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

6. <i>Pianificazione dei lavori</i>	X	X		X	- Verifica preventiva delle condizioni di conservazione e di stabilità dell'opera nel suo complesso, delle singole parti della stessa e degli edifici adiacenti. - Programmazione dei lavori con indicazione della tecnica più opportuna, dei mezzi tecnici, del personale addetto, delle protezioni collettive ed individuali e della successione delle fasi di lavoro.	- Inizio lavori solo dopo la verifica preventiva e la programmazione degli stessi. - Immediata sospensione dei lavori in caso di instabilità dell'opera o di parti di essa. - Adibire al lavoro personale qualificato ed informato. - Utilizzare attrezzature conformi alle norme di legge.	- Predisposizione di un piano di emergenza. - Predisporre le protezioni collettive più adeguate in funzione delle scelte effettuate in fase di pianificazione.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
7. <i>Delimitazione del sito</i>	X	X		X	- Previsione degli oneri relativi all'adozione dei sistemi di delimitazione e protezione della zona di demolizione.	- Adozione dei sistemi di protezione verso terzi secondo le prescrizioni delle autorità locali.	- Posizionamento di schermi, mantovane e impalcati. - Delimitazione degli accessi. - Segnaletica di sicurezza.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CON TR. FASE ESEC.
					PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRATTUALI	PROTEZIONI COLLETTIVE	PROTEZIONI INDIVIDUALI		
8. <i>Interferenze con linee aeree</i>	X			X	- Analisi preventiva del sito per la individuazione delle linee esistenti. - Previsione, nella pianificazione dei lavori, del rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee.	- Inizio lavori solo con linee disattivate o segregate. - Lavori con linee in tensione solo a distanza di sicurezza.	- Messa fuori servizio linee. - Protezione isolanti sulle linee. - Distanze di sicurezza.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
9 <i>Presenza di impianti tecnici (gas, energia elettrica, acqua)</i>	X	X		X	- Analisi preventiva del sito per l'individuazione di impianti esistenti. - Neutralizzazione impianti. - Previsione degli oneri relativi agli interventi di neutralizzazione degli impianti.	- Inizio lavori solo con impianti tecnici neutralizzati. - Reti di utilizzazioni provvisorie segnalate e protette. - Utilizzo per demolizioni parziali di strumenti per l'individuazione dei cavi.	- Segnalazione dei preesistenti impianti tecnici. - Segnalazione delle reti di utilizzazione provvisoria.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

10. Interferenze con edifici adiacenti	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"><li>- Controllo strumentale della stabilità.</li><li>- Definizione delle opere di consolidamento provvisorie più opportune.</li><li>- Previsione dei costi relativi alla strumentazione di controllo degli stessi edifici ed alle protezioni dalla caduta di parti in demolizione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno o degli edifici adiacenti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Controllo della stabilità.</li><li>- Opere di consolidamento.</li><li>- Protezioni contro la caduta di parti in demolizione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.</li></ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II - sezione VIII – da art. 150 a art. 1567</b>	X
11. Circolazione degli addetti	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"><li>- Previsione degli oneri relativi all'adozione dei sistemi di delimitazione e protezione delle zone di possibile caduta (balconi, finestre, vani scale e ascensori, ecc.) e delle passerelle, scale, ecc., provvisorie atte a garantire gli spostamenti del personale addetto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle, ecc.), atti a garantire la sicurezza del personale addetto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Segnaletica di sicurezza.</li><li>- Chiusura delle aperture in prossimità delle zone di passaggio del personale.</li><li>- Vie di circolazione tenute sgombre da materiale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.</li></ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CON TR. FASE ESEC
	PER S.	TERZI	ELI M.	DI-MIN.	PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRATTUALI	PROTEZIONI COLLETTIVE	PROTEZIONI INDIVIDUALI		
12. <i>Trasporto materiali</i>	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuazione preventiva dell'area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento/trasporto.</li> <li>- Previsione degli oneri relativi all'utilizzo di mezzi di sollevamento per il carico di elementi di notevole peso.</li> <li>- Individuazione preventiva della discarica autorizzata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale.</li> <li>- Apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.</li> <li>- Invio del materiale solo in discarica autorizzata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.</li> </ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
13. <i>Ponteggi di servizio</i>	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Previsione degli oneri relativi all'utilizzo del ponteggio o di eventuali altri sistemi per i lavori di demolizione in elevazione (escavatore attrezzato con ceseie idrauliche, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponteggio realizzato secondo quanto prescritto dalle norme di sicurezza.</li> <li>- Mezzi di sollevamento conformi alle norme di sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantovane, schermi, ecc. ubicati sul ponteggio.</li> <li>- Segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Delimitazione dell'area di lavoro del mezzo di sollevamento. (Tiro e/o Autogrù)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo ed, in particolare, cinture di sicurezza e dispositivo ausiliare di sicurezza anticaduta.</li> </ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
14. <i>Demolizioni</i>	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preventiva definizione degli interventi atti a mantenere in condizioni di sicurezza la struttura o parti di essa (sbadacchiature, puntellature, ecc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scrupolosa osservanza delle prescrizioni progettuali per la demolizione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo.</li> </ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CONT. R. FA-SE ESEC.
	PERS.	TER-ZI	ELIM.	DI-MIN.	PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRATTUALI	PROTEZIONI COLLETTIVE	PROTEZIONI INDIVIDUALI		
Solaio piano di copertura	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione delle metodologie per la rimozione di, camini, cornicioni, ecc.</li> <li>- Definizione delle metodologie per la rimozione dei travetti del solaio previo accertamento della loro tipologia e del loro stato di conservazione.</li> <li>- Definizione delle metodologie per il taglio dei ferri di armatura del solaio.</li> <li>- Previsione dei puntellamenti delle eventuali parti del solaio pericolanti.</li> <li>- Previsione degli oneri relativi alla realizzazione delle opere provvisorie necessarie per la demolizione del solaio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni per la demolizione.</li> <li>- Utilizzo delle attrezzature per il taglio dei travetti e dei ferri d'armatura conformi alle norme di sicurezza specifiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adozione dei sottopalchi, delle passerelle, ecc. quando necessari per la demolizione del solaio a mano.</li> <li>- Segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Puntoni per il sostegno del solaio in fase transitoria, nella demolizione a mano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo, in particolare cinture di sicurezza, occhiali per il taglio ossiacetilenico.</li> </ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X
Tamponature e strutture verticali	X	X		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione delle metodologie per la demolizione delle tamponature e delle strutture verticali previo accertamento della loro tipologia e dello stato di conservazione.</li> <li>- Previsione dei puntellamenti, delle sbadacchiature ed altri accorgimenti come ponteggi, cestelli, ecc. per la demolizione delle tamponature e delle strutture verticali.</li> <li>- Previsione degli oneri relativi alla realizzazione delle opere provvisorie e delle protezioni collettive per la demolizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni per la demolizione delle strutture verticali.</li> <li>- Utilizzo delle attrezzature per il taglio dei ferri di armatura dei pilastri conformi alle norme di sicurezza.</li> <li>- Demolizione per rovesciamento, per trazione o spinta solo per strutture di altezza limitata: H = 4,00 ca</li> <li>- Utilizzo delle attrezzature per il rovesciamento conformi alle norme di sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di schermi, mantovane, ecc. per evitare la caduta di materiale durante la demolizione.</li> <li>- Segnaletica di sicurezza</li> <li>- Delimitazione dell'area interessata alla caduta del materiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo, in particolare cinture di sicurezza, occhiali per il taglio ossiacetilenico.</li> </ul>	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

SITUAZIONE DI RISCHIO	RISCHIO PER		LIVELLO DI RISCHIO		MISURE ADOTTABILI				PRESCRIZIONI	CON TR. FASE ESEC
	PER S.	TER ZI	ELI M.	DI- MIN.	PREVISIONI PROGETTUALI	CLAUSOLE CONTRAT- TUALI	PROTEZIONI COLLET- TIVE	PROTEZIONI IN- DIVIDUALI		
15. <i>Demolizioni con tecniche par- ticolari</i>	X	X		X	- Preventiva definizione del parti- colare tipo di tecnica da adottare considerando le specifiche condi- zioni di sicurezza.			- Mezzi personali di protezione adeguati al tipo di tecnica adottata.		X
16. <i>Emergenza</i>	X	X		X	- Individuazione delle procedure da seguire per la gestione dell'emer- genza. - Definizione delle vie di fuga in caso di emergenza.	- Obbligo del rispetto delle disposizioni in caso di emergenza o di pericolo grave o immediato. - Adozione dei provvedi- menti necessari per la ge- stione dell'emergenza (istru- zioni, presidi sanitari, mezzi di comunicazione, mezzi di trasporto, ecc.).	- Eventuale adozione di si- stemi di segnalazione in- cendio, fughe di gas, ecc.	- Mezzi di protezione personali di comune utilizzo ed, inoltre, autorespiratori e ma- schere antigas.	<b>D.L.gs. 81/08 integrato dal D.L.gs. 106/2009 – TITOLO IV – Capo II sezione VIII – da art. 150 a art. 156</b>	X





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

## SCALA DI LETTURA

Tipo di lavorazione:  
**LAVORI DI DEMOLIZIONE**

Natura dei rischi			infortuni			malattie		
			G	F	P	G	F	P
Fisici	Meccanici	Cadute dall'alto	***	ooo	§§			
		Urti, colpi, impatti, compressioni	***	ooo	§§			
		Punture, tagli, abrasioni	**	oo				
		Vibrazioni				***	oo	
		Scivolamenti, cadute a livello	***	ooo				
	Termici	Calore, fiamme	*	o		**	oo	
		Freddo				**	oo	
	Elettrici		***	ooo	§	**	oo	§
	Rumore					***	ooo	§
Chimici	Aerosol	(polveri, fibre, fumi, nebbie)				***	ooo	§§
	Liquidi	(immersioni, getti, schizzi)	**	o				
	Gas, vapori		**	o				
Biologici			***	o		***	o	

**Legenda:**

G = gravità:	***	mortale
	**	invalidità permanente
	*	invalidità temporanea
F = frequenza:	ooo	molto frequente
	oo	frequente
	o	raro
P = incidenza degli aspetti progettuali:	§§§	molto alta
	§§	alta
	§	bassa





### **3.3. AREA E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.1 e 2.2.4

La collocazione urbanistica ed ambientale del cantiere è stata già illustrata nel capitolo che tratta della descrizione del contesto in cui è collocata l’area del cantiere.

#### **3.3.1 Rischi ambientali ed interferenze**

Sull’intera area del cantiere, è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare che:

- Nei lavori in quota non vi sono interferenze con importanti linee elettriche aeree a cavo nudo;
- i sottoservizi interrati esistenti (linee elettriche, linee telefoniche, acquedotti, gasdotti, fognature ecc.) non sono interferenti con i lavori per la realizzazione della *riserva idrica, per il convogliamento delle acque reflue verso la condotta pubblica; della rete di raccolta delle acque meteoriche e per le opere di connessione delle acque pluviali alla rete esistente*, e quindi con i lavori di scavo;

Mentre devono essere considerati come interferenti con l’ambiente esterno:

- l’accesso al cantiere dalla strada pubblica e le interferenze dei mezzi d’opera con il traffico automobilistico e pedonale ( con particolare riferimento al traffico **di Via Gaeta, Via Amendola e Via Gramsci**);
- la presenza del ponteggio sulle facciate esterne del fabbricato che deve essere posto direttamente sui marciapiedi delle strade comunali interessate ed il pericolo di caduta di materiali dall’alto e la dispersione di polveri nell’ambiente .

Pertanto assumono rilevante importanza le autorizzazione del Comune per la segnaletica stradale, l’occupazione di suolo pubblico ecc.





### **3.3.2. Condizioni ambientali e natura del sito**

Le caratteristiche idrogeologiche del terreno sono certamente di scarsa rilevanza per l'esecuzione dei lavori previsti, in quanto:

- nel cortile interno non sono previsti scavi di profondità tali da interferenti con la falda d'acqua;
- le facciate esterne del fabbricato sono adiacenti a marciapiedi e strade asfaltate.

### **3.3.3 Inquinamento**

Deve essere considerato come rischio ambientale atmosferico la bonifica di materiale fibroso (contenente amianto) presente nell'estradosso del solaio del sottotetto.

Pertanto tutte le operazioni occorrenti per una rimozione sicura verranno eseguite prima dell'inizio di tutte le altre fasi lavorative previste nella ristrutturazione.

È necessario procedere alla bonifica ambientale delle aree destinate all'impianto del cantiere logistico da sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc. prima di dare inizio ai lavori di cui trattasi.

Bisogna considerare anche la dispersione di polveri nell'ambiente, dovuto allo spicconamento degli intonaci esterni, facendo attenzione soprattutto sui lavori che si effettueranno sulla facciata interna *del Blocco 4*. ( vedi Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze).

Non sono presenti altre condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.

### **3.3.4. Condizioni climatiche**

Non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere,

L'impresa dovrà comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori, oltre le temperature estreme, anche la presenza di vento forte (soprattutto per i lavori in quota e per la movimentazione di carichi), le precipitazioni (per





cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), la presenza di neve o di ghiaccio (che rendono problematici e poco stabili i movimenti) ecc.

### **3.3.5. Illuminazione**

Trattandosi di ristrutturazione le lavorazioni saranno svolte sia all’aperto che all’interno del fabbricato e durante il giorno, per cui le “aree di lavoro” non dovrebbero necessitare di particolari illuminazioni artificiali.

In ogni caso all’interno del fabbricato, l’Impresa dovrà provvedere a dotare la zona di adeguato impianto di illuminazione, compatibile con la lavorazione da eseguire.

### **3.3.6. Smaltimento e trasporto a rifiuto di materiali di cantiere non speciali (solidi e liquidi)**

L’Impresa affidataria dovrà provvedere al trasporto dei materiali di risulta alla discarica evitando depositi nelle aree di cantiere e quindi nel più breve tempo possibile.

Pertanto, per agevolare queste operazioni, l’Impresa dovrà preventivamente definire:

- i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi che verranno prodotti in cantiere e predisporre un “Registro per lo smaltimento dei rifiuti”;
- i percorsi ed i sistemi di trasporto che intende utilizzare per raggiungere i siti autorizzati alla discarica.

### **3.3.7. Smaltimento rifiuti speciali pericolosi**

Il corretto svolgimento di tutte le fasi di rimozione e smaltimento del materiale fibroso (contenente amianto) presente nell’estradosso del solaio del sottotetto, deve assicurare la massima sicurezza per gli operatori, per gli occupanti il fabbricato, ecc. (attività di messa in sicurezza, rimozione, raccolta, trasporto, conferimento e smaltimento finale, ecc).

Pertanto l’Impresa affidataria dovrà provvedervi avvalendosi di una Ditta specializzata iscritta all’Albo Nazionale delle Imprese che effettuano la Gestione dei Rifiuti alla categoria 10A (bonifica materiali contenenti amianto compatto) classe D.





### **3.3.8. Allestimento delle opere provvisionali**

le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari, oltre quelli standard comunemente in uso;

l’Impresa dovrà comunque scegliere con oculatezza i sistemi provvisionali che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (tipo di ponteggi, impalcati, parapetti puntuali, piattaforma mobile, reti di protezione ecc.).

### **3.3.8. Ubicazione del cantiere logistico**

Dall’indagine preliminare effettuata è stata individuata come area più idonea all’impianto del cantiere logistico quella del *cortile interno al Blocco 8* in quanto gli spazi sono sufficienti, già recintati e dotati di cancello di ingresso.

Inoltre quest’area risulta già servita da rete fognaria, acqua potabile e quadro elettrico generale, pertanto, sarà sufficiente completare l’impianto del cantiere logistico attenendosi alle prescrizioni riportate più avanti nel PSC.

I marciapiedi sulle strade esterne, invece, saranno utilizzati come aree necessarie per eseguire le lavorazioni previste sulle facciate esterne, pertanto su questi lati sarà necessario tutelare con le delimitazioni e protezioni già previste nel PSC sia i passanti che le auto in transito.

### **3.3.9. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere**

Non sono necessarie recinzioni per delimitare il cantiere logistico in quanto il cortile nel quale dovrà essere posizionato, sarà interamente a disposizione dell’Impresa per tutto il periodo dei lavori.

Come anticipato in precedenza, il cantiere si svolge all’interno del cortile racchiuso dal Blocco 8 e dal Blocco 4, per cui le aree e subaree da recintare saranno poche (vedi planimetria di cantiere).





La recinzione dovrà in ogni caso essere allestita con elementi decorosi ed adeguata alla normativa.

### **3.3.10. Organizzazione del cantiere logistico**

Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:

- Ufficio  
*(deve essere possibilmente sistemato in posizione tale da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati);*
- spogliatoio per le maestranze;
- gabinetti, lavatoi e docce ( se possibile) per le maestranze;
- locale di ricovero e il refettorio;  
*(debbono essere adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti nel cantiere; tutti i servizi igienico-assistenziali di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegato XIII (ex Titolo II del DLgs 626/1994, dal DPR 303/1956 ecc.; tutte le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia);*

Per questo tipo di servizio previa autorizzazione da parte del Comandante, gli operai potranno utilizzare la mensa all'interno della Caserma ubicata **al Blocco 7**.

- il deposito chiuso  
*(nei depositi chiusi vanno custoditi i materiali e le attrezzature deteriorabili, i DPI, i materiali e le attrezzature che possono essere considerati pericolosi ecc.).*

Dovranno inoltre essere delimitate le seguenti sub-aree:

deposito materiali all'aperto;

- deposito (eventuale) di sostanze particolarmente pericolose e tossiche, infiammabili ecc.;
- deposito mezzi ed attrezzature.

I materiali depositati all'aperto, i depositi ecc. debbono essere collocati in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone possibilmente appartate e riparate dai carichi sospesi;





- preparazione cls e malte;
- lavorazioni da banco (eventuali);
- parcheggio e varie (per quanto possibile debbono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti ai lavori).

### **3.3.11. Viabilità principale del cantiere**

La viabilità principale all'interno del cantiere logistico:

- è coincidente con l'area scoperta intorno ai baraccamenti di cantiere previsti nel cortile interno del fabbricato.

La viabilità per raggiungere le facciate esterne del fabbricato:

- è coincidente con quella delle strade e marciapiedi comunali e pertanto sarà necessario che:
  - un operatore del cantiere regoli ogni volta il traffico automobilistico e pedonale, al fine di evitare interferenze;
- venga transennata provvisoriamente l'area di influenza quando si sta operando per caricare e/o scaricare e/o approvvigionare in quota i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori, al fine di evitare soprattutto rischi derivanti dalla caduta dall'alto di materiali.

Bisogna inoltre considerare che l'accesso all'area di cantiere avviene da **Viale Amendola** **incrocio con Via Gaeta**, per cui si rilevano dei rischi riconducibili all'intensità del traffico cittadino ( vedi planimetria di cantiere).

In prossimità dell'ingresso, in posizione ben visibile, sarà collocato il “cartello di cantiere” che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere e soprattutto di avvertenze e divieti.

Particolare attenzione bisogna porre anche per l'entrata e uscita dei mezzi, in quanto il passaggio risulta essere ai limiti delle dimensioni necessarie ( **H**= 5 m. **L**= 4 m. circa).

Si raccomanda inoltre l'impresa prima dell'inizio dei lavori di concordare con i responsabili della Caserma di trovare un ingresso alternativo e indipendente per l'asilo situato al **Blocco 3**, per tutta la durata dei lavori, onde evitare interferenze con il cantiere. ( vedi Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze).





### **3.3.12. Impianto elettrico e di terra**

L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del Cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice.

Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 *d) e)* e DM n. 37 del 22 gennaio 2008 (ex legge 46/1990), con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

### **3.3.13. Telefono di cantiere**

L'Impresa affidataria dovrà provvedere a fornire il cantiere di un telefono (fisso o cellulare), per essere utilizzato anche in caso di emergenze.

## **3.4. INTERFERENZE TRA LE VARIE LAVORAZIONI**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.2.1 e 2.2.4

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più Imprese nella stessa area di lavoro (macrofasi lavorative);
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori (della stessa o di più Imprese).

### **3.4.1. Interferenze tra Imprese**

In fase progettuale – e quindi nella redazione del presente PSC – non è stata esclusa la





possibile presenza di più Imprese nel corso dell’esecuzione dei lavori.

È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata “Impresa” (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i Lavoratori autonomi saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.

Dall’Impresa affidataria presumibilmente verranno affidati a Ditte diverse i seguenti lavori (o quota parte di essi):

Dall’Impresa principale *presumibilmente* verranno affidati a Ditte diverse i seguenti lavori (o quota parte di essi):

- rimozione amianto in copertura;
- opere di demolizione;
- rifacimento degli impianti
- montaggio e smontaggio dei ponteggi (inclusa la predisposizione di idonei ancoraggi alle pareti esistenti);
- realizzazione degli impianti

Per il dettaglio delle attività lavorative definite in fase di progettazione – e quindi delle possibili interferenze tra le stesse – si rimanda:

- alla “Descrizione sintetica dell’opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche”(si veda il paragrafo 2.3.3.);
- alle “Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni”(si veda il Capitolo 5);
- al “Cronoprogramma di esecuzione dei lavori”( allegato al presente PSC) ;
- alle “Schede di sicurezza per fasi lavorative”(si veda la Parte II del PSC).

### **3.4.2. Interferenze tra fasi lavorative**

Il “Cronoprogramma dei lavori”, allegato al presente PSC prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti (rimozione amianto in copertura, de-





molizione solaio di sottotetto, smontaggio infissi, realizzazione nuova copertura, realizzazione nuova tramezzatura, ecc.) nell'intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell'esecuzione dei lavori.

Naturalmente, saranno possibili “interferenze tra fasi lavorative” strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell'esecuzione di lavori tradizionali, quali ad esempio:

- utilizzo comune di fonti di energia elettrica, attrezzature fisse ecc.;
- utilizzo comune di impalcati, camminamenti ecc.;
- realizzazione di impianti ecc.
- la realizzazione di fogne superficiali che comprendono gli scavi a sezione obbligata, la posa di tubazioni ed i rinterri;
- la realizzazione di intonaci e la posa in opera di stipiti, soglie ecc.

Le reali interferenze gestibili tra fasi lavorative inserite in questo PSC sono rilevabili dal “Cronoprogramma dei lavori” e dalle “Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate” in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l'altro essendo impropri (cioè che possono anche transitare da una lavorazione all'altra), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell'Impresa affidataria e/o delle altre Ditte coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Per elaborare nel dettaglio quanto sopra esposto (prescrizioni operative, misure preventive e protettive), è necessario comunque che l'Impresa esecutrice presenti al CSE, prima dell'inizio dei lavori:

- il POS (Piano Operativo di Sicurezza) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e





- relative responsabilità nell’organizzazione del cantiere e nell’esecuzione dei lavori;
- il “Cronoprogramma di dettaglio di esecuzione dei lavori” in cui debbono essere evidenziati;
    - la descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi (fasi lavorative);
    - il tempo necessario per l’esecuzione in sicurezza di ogni singola fase lavorativa;
    - i periodi di criticità in cui si sovrappongono le stesse fasi lavorative;
    - il numero e la composizione delle squadre di lavoro (e quindi il presumibile impiego della mano d’opera che verrà utilizzata per ogni singola fase lavorativa);
    - i momenti in cui, nel corso dei lavori, l’Impresa provvederà ad integrare la formazione ed informazione di tutte le maestranze (ovvero, quando cambierà la tipologia degli interventi o quando, eventualmente, utilizzerà Ditte e Lavoratori autonomi, se preventivamente autorizzati dal Committente).

In base al “Programma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere” ed al POS che verrà presentato prima dell’inizio dei lavori dall’Impresa, il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative dell’Impresa).





## **4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE ED ORGANIZZATIVE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.1 e 2.2

Nell’allestimento e nell’organizzazione della fasi lavorative che saranno presenti nel cantiere le Imprese (affidataria ed esecutrici) dovranno tenere conto delle seguenti “Procedure di sicurezza generali” e delle relative modalità di esecuzione.

### **4.1. ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.2.1, 2.2.2 e 2.2.4

#### **Caratteristiche climatiche**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- valutazione preventiva delle probabili escursioni termiche, dei carichi aggiuntivi (neve, vento ecc.), corruzione dovuta a forti precipitazioni ecc. ed adozione dei relativi provvedimenti;
- individuazione dei criteri per garantire un microclima adeguato all’in-terno dei servizi di cantiere (uffici, mensa, servizi igienici ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- programma lavori di allestimento compatibile con le condizioni climatiche;
- immediata sospensione lavori in caso di eventi meteorici eccezionali;
- predisposizione di un piano di intervento per il ripristino delle normali condizioni.

#### **Inquinamento terreno**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- caratteristiche del sito;
- indagini geologiche, eventuale bonifica e smaltimento degli inquinanti;
- predisposizione di un’area per lavaggio attrezzature, contenitori di oli esausti e loro smaltimento, locale deposito attrezzature speciali ecc.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- immediata sospensione dei lavori in caso di sospetta presenza di sostanze contaminanti controllabili;
- individuazione dell’area di stoccaggio provvisorio;
- individuazione della discarica per lo smaltimento.

#### **Inquinamento atmosferico**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:





- adozione delle misure atte ad evitare l'inquinamento atmosferico (polveri, fumi, gas ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- macchine con motore termico dotate di depuratore di gas di scarico;
- monitoraggio degli inquinanti.

### **Inquinamento acustico**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- sistemazione dei servizi di cantiere (ufficio, refettorio ecc.), in zona lontana da fonti di rumore;
- inserimento di barriere perimetrale fonoassorbenti (se necessario).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- insonorizzazione di attrezzature, macchinari e impianti.
- insonorizzazione delle fonti di rumore.

Servizi interrati (elettricità, acqua, gas ecc.)

- Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:
- individuazione dei sottoservizi esistenti e dei servizi interrati da spostare.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta agli Enti proprietari dell'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi;
- esecuzione di prescavi per individuazione di sottoservizi ecc.;
- installazione di portali di segnalazione dell'altezza utile sotto linee elettriche aeree (solo se necessario).

### **Interferenze con linee aeree**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- analisi preventiva per la individuazione delle linee esistenti;
- scegliere aree prive di interferenze da destinare all'installazione del cantiere logistico.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta agli Enti proprietari di disattivazione o segregazione delle linee;
- lavorare con linee in tensione solo se sono a distanza di sicurezza;
- messa fuori servizio delle linee, se necessario;
- protezioni isolanti sulle linee, se necessario.

### **Impianti di alimentazione in cantiere (gas, energia elettrica ecc.)**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- localizzazione delle reti di servizio in esercizio nelle vicinanze del cantiere;
- previsione dell'allacciamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, dell'acqua, del gas ecc.;
- realizzazione degli impianti di messa a terra e, se necessario, di protezione dalle scariche atmosferiche.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- impianti realizzati secondo norme specifiche;
- installazione e verifica iniziali degli impianti eseguite solo da personale qualificato;
- segnalazione delle linee in esercizio;





- posizionamento linee secondo specifiche tecniche;
- eventuale collaudo da parte di organismi pubblici;
- sistemi di controllo degli impianti (taratura, verifica, segnalazione guasti ecc.).

### **Servizi di cantiere**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva dell’area di cantiere destinata ai servizi;
- determinazione degli spazi necessari alla dislocazione dei servizi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- rispondenza dei servizi alle disposizioni specifiche riguardo la cubatura, il microclima ecc.;
- segnaletica, impianti tecnici e di prevenzione incendi ecc. realizzati secondo le disposizioni vigenti.

### **Illuminazione di cantiere**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione preventiva delle zone di posizionamento delle fonti di illuminazione nell’area di cantiere e delle relative linee di alimentazione.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- adeguamento del sistema di illuminazione, in caso di variazioni non previste inizialmente;
- sistemi di protezione sulle linee.

### **Folgorazione**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- preventiva definizione dei sistemi di protezione salvavita e collegamenti equipotenziali di tutte le attrezzature e gli impianti fissi di cantiere;
- accertamento dell’idoneità professionale dell’elettricista incaricato e del rilascio della certificazione (DM 37/2008).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- inserimento di dispositivi di protezione salvavita;
- collegamento equipotenziale degli impianti;
- controlli periodici dello stato di efficienza dell’impianto.

### **Emergenza**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- adozione di un regolamento specifico di cantiere (e/o Piano delle emergenze) con le relative istruzioni al personale, definizione dei presidi sanitari, estintori, mezzi di comunicazione, mezzi di trasporto ecc.;
- definizione dei sistemi di allarme (antincendio, gas ecc.);
- previsione delle vie di fuga in caso di emergenza;
- individuazione e formazione di figura/e di cantiere deputata agli interventi di primo soccorso e antincendio;





- individuazione del percorso per raggiungere l’Ospedale più vicino, in caso di emergenze.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- verifica costante che in cantiere siano esposti i numeri telefonici utili in caso di emergenza (soprattutto quelli presenti nelle vicinanze);
- accertata presenza del personale deputato agli interventi di primo soccorso e antincendio.
- verifica programmata delle scadenze degli estintori, delle cassette di medicazione e dell’idoneità sanitaria al lavoro del personale presente in cantiere.

### **Stoccaggio dei materiali, componenti e attrezzature**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- previsione di aree protette, scoperte o coperte, idonee allo stoccaggio dei diversi materiali e componenti (silos per premiscelati; laterizi, copertine ecc.; attrezzature varie);
- previsione del percorso di movimentazione e protezione delle vie di transito sottostanti alla movimentazione frequente dei carichi;
- previsione del sistema di movimentazione dei carichi.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- nomina di una figura responsabile, in cantiere, dell’approvvigionamento;
- segregazione dei depositi e segnaletica di sicurezza;
- mantenimento dell’ordine nei depositi;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

### **Impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti non speciali (solidi e liquidi)**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione preventiva dei sistemi di smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere (solidi e liquidi).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- richiesta di allacciamento all’esistente sistema fognario o eventuale domanda agli Enti locali di autorizzazione all’utilizzo di fosse settiche o sistemi similari;
- segnalazione, all’Ente locale, della produzione di rifiuti solidi assimilabili agli urbani e richiesta di ritiro degli stessi;
- controllo periodico della efficienza del sistema di scarico delle acque nere e bianche, della capacità residua e della tenuta delle eventuali fosse settiche;
- individuazione dell’area di stoccaggio dei rifiuti solidi assimilabili agli urbani.

### **Circolazione interna al cantiere**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- definizione delle vie di transito interne al cantiere (pendenze, sensi di marcia, zone di sosta ecc.);
- definizione degli accessi al cantiere;
- illuminazione e manutenzione delle vie di transito del cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:





- regolamentazione della circolazione interna al cantiere (ispirato al Codice della Strada);
- personale qualificato adibito alla guida dei mezzi all'interno del cantiere (pale, autocarri, dumpers ecc.);
- segnaletica interna al cantiere;
- segnalazione esterna della presenza del cantiere.

### **Immissione nelle pubbliche vie**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- regolamentazione dell'immissione dei veicoli nelle pubbliche vie anche avvalendosi di personale di supporto a terra.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- adozione di un sistema di controllo per la immissione nelle pubbliche vie;
- segnalazione della immissione dei veicoli nelle pubbliche vie.

### **Scavi a sezione obbligata, trincee, fognature ecc.**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- verifica delle vie di accesso e transito per automezzi (forniture varie, autobetoniere e pompe per il getto del calcestruzzo ecc.);
- previsione delle armature, teli impermeabili, volumi di scavo, parapetti di protezione e segnaletica;
- eventuale inclinazione dello scavo in funzione delle caratteristiche del terreno.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- attrezzature, macchinari, impianti rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- pareti armate per profondità superiori a 1,5 m;
- parapetti di protezione dello scavo;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
- controllo periodico della stabilità (soprattutto dopo forti precipitazioni);
- immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno.

### **Carico, trasporto e scarico del materiale di risulta degli scavi**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva della discarica autorizzata;
- valutazione dell'eventuale riutilizzo, all'interno del cantiere, del materiale di scavo;
- individuazione preventiva delle aree di cantiere destinate all'eventuale stoccaggio provvisorio del materiale di scavo;
- definizione delle vie di accesso al cantiere e di transito.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- invio materiale solo in discarica autorizzata;
- regolamentazione della circolazione interna del cantiere;
- personale qualificato per la conduzione delle macchine movimento terra e per gli autocarri;
- utilizzo di teli per la copertura del materiale sul cassone dell'auto-carro;





- segnalazione e delimitazione dell'area di lavoro.

### **Interferenze con edifici limitrofi**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- controllo strumentale della stabilità;
- definizione delle opere di consolidamento più opportune.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- immediata sospensione dell'attività per instabilità del terreno o del manufatto.
- controllo periodico della stabilità degli edifici limitrofi;
- esecuzione e controllo periodico delle opere di consolidamento, protezione ecc.

### **Costruzione di piccole carpenterie e armature**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- preventiva definizione del tipo di carpenteria e/o di armatura;
- previsione che le zone di lavoro, saldatura e carpenteria siano adeguatamente protette;
- obbligo di interruzione delle operazioni di costruzione della carpenteria ecc. al momento del getto.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- verifica preventiva dello stato di usura dei puntelli e delle casseforme riutilizzate;
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni e alle fasi operative programmate (nel PSC e nel POS).

### **Circolazione addetti**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- previsione dei sistemi di delimitazione e protezione provvisoria delle zone di possibile caduta di persone, materiali e/o attrezzi (scavi, balconi, finestre ecc.) e delle passerelle, scale esterne, gronde ecc. (atte a garantire gli spostamenti del personale addetto alle lavorazioni).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- installazione di tutti i dispositivi (parapetti, scale, passerelle, reti ecc.) atti a garantire la sicurezza del personale addetto;
- installazione della segnaletica di sicurezza;
- chiusura delle aperture prospicienti il vuoto, in prossimità di zone di passaggio del personale;
- vie di circolazione tenute sgombre da materiale.

### **Allestimento delle opere provvisionali**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- scelta del sistema provvisorio (ponteggio, impalcato, parapetto localizzato, piattaforma mobile ecc.) adeguato alle attività lavorative da eseguire e nel rispetto delle scelte effettuate nel PSC e nel POS;
- obbligo della redazione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi per  $H > 2,00$  m).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:





- ponteggio realizzato secondo quanto prescritto nel Libretto d’uso e manutenzione e nel PiMUS;
- verifica dei tipi di ancoraggio predisposti (se necessario anche mediante prove di portanza alla trazione);
- dispositivi di sollevamento conformi alle norme di sicurezza e forniti di regolare documentazione (Libretto d’uso e manutenzione; Verifiche, ecc);
- mantovane, schermi, teli ecc. ubicati sul ponteggio e allestimento di protezioni superiori per i passaggi prestabiliti;
- segnaletica di sicurezza, delimitazione dell’area di lavoro del mezzo di sollevamento (tiro, autogrù, gru a torre ecc.);
- periodica revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale.

### **Trasporto dei materiali nel cantiere**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- individuazione preventiva dell’area di carico o stoccaggio provvisorio dei materiali di risulta e del sistema per il loro convogliamento/trasporto;
- individuazione dei tipi di mezzi di sollevamento più idonei per il carico di elementi di notevole peso.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- divieto di accatastamento del materiale in zone diverse da quelle previste in fase progettuale;
- segnalazione e delimitazione della zona di carico o stoccaggio del materiale;
- utilizzo di apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;
- invio del materiale di risulta solo in discarica autorizzata.

### **Trasporto dei materiali al piano di lavoro**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori.

- eseguire tutte le verifiche necessarie per controllare che stato dei luoghi, mezzi, attrezzature ecc. siano idonei alla movimentazione e trasporto del materiale fino al piano di lavoro.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- segnalazione e delimitazione della zona di carico dei prodotti;
- trasporto al piano di lavoro del materiale in idonei contenitori;
- apparecchi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza specifiche.
- accatastare il materiale senza sovraccaricare il piano di lavoro.

### **Spicconature /Piccole demolizioni/Disarmo**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- previsione di una procedura adeguata ai lavori da eseguire e rispetto delle fasi operative programmate nel PSC e nel POS (convogliamento dai lavori in quota dei materiali di risulta ecc.);
- predisposizione di un’area per l’accatastamento dei materiali riutilizzabili.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:





- recinzione e segnalazione dell’area in cui deve essere eseguito il disarmo, il convogliamento dei materiali dall’alto ecc.
- immediata liberazione del materiale rimosso dall’area operativa della struttura e stoccaggio ordinato in deposito;
- interruzione di altre attività lavorative nell’area oggetto di disarmo;
- utilizzo di utensili e attrezzature a norma e di livello tecnologico ed ergonomico avanzato.

### **Preparazione delle malte, collanti ecc.**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- preventiva definizione della dimensione dell’area destinata al confezionamento delle malte ecc.;
- valutazione preventiva della non nocività dei componenti della malta, dei collanti, degli additivi ecc.;
- previsione del sistema di raccolta dell’acqua in eccedenza;
- previsione del sistema di utilizzo degli avanzi dell’impasto o della miscela di lavaggio dell’impianto;
- previsione di una procedura di sblocco degli insilati nei contenitori a torre (eventualmente);
- preventivo accertamento di una discarica per i rifiuti non utilizzabili.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- nomina di un responsabile dell’impianto di confezionamento;
- impianto elettrico a norma;
- impiego di elementi protettivi delle macchine miscelatrici per evitare la dispersione di polveri;
- proteggere e coprire il luogo di preparazione della malta in caso di vicinanza con ponteggi e aree di sollevamento materiali;
- segnaletica di sicurezza e delimitazione delle zone a rischio.

### **Trasporto delle malte e/o altri componenti al piano di lavoro**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- eseguire tutte le verifiche necessarie per controllare che i percorsi ed i luoghi di applicazione siano idonei e privi di altri materiali ingombranti.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- utilizzare idonei componenti per il trasporto della malta già confezionata (o di altri componenti) al piano di lavoro;
- posizionare sempre il contenitore in maniera stabile e in luoghi sicuri.

### **Rinzaffi di murature/Posa in opera di soglie, stipiti ecc./Altri lavori in quota**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- scelta delle tecniche di posa in opera (allineamenti, fili calandre, preparazione del letto di malta, del primo corso di elementi ecc.).

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:





- rispetto della scelta delle tecniche di posa indicate dal progettista;
- rispetto delle prescrizioni operative indicate nel PSC e nel/nei POS;
- non sovraccaricare il ponteggio o l’impalcato oltre i limiti consentiti per il corretto uso.

### **Lavori nelle pertinenze esterne del fabbricato (cortile)**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- predisposizione dei tracciamenti, della recinzione dell’area di lavoro, dei percorsi pedonali, di eventuali barriere di protezione contro la polvere, le schegge ed il rumore;
- predisposizione di procedure specifiche per mettere in sicurezza e proteggere le aree di lavoro alla fine della giornata lavorativa.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- predisposizione di zone di transito, parcheggio e/o sosta provvisoria nelle aree condominiali, secondo l’avanzamento dei lavori;
- utilizzo di barriere fisse o mobili per la recinzione, la segnalazione ecc., secondo le prescrizioni del PSC e del CSE;
- eventuale utilizzo di personale per regolare l’immissione nel traffico dei veicoli condominiali e di cantiere.

### **Eventuale interruzione prolungata dei lavori**

Dati di cui tenere conto prima di iniziare i lavori:

- predisposizione di procedure specifiche per mettere in sicurezza e proteggere le aree di lavoro, il cantiere logistico, i materiali depositati ecc. in caso di interruzioni prolungate dei lavori;
- nomina della persona responsabile dei controlli periodici e delle relative manutenzioni da eseguire per mantenere lo stato di sicurezza dell’intero cantiere.

Modalità di esecuzione e procedure di sicurezza:

- protezione e messa in sicurezza dell’intero cantiere secondo le procedure concordate e sottoscritte tra il Committente, il Coordinatore in fase di Esecuzione, il Direttore dei lavori e l’Impresa affidataria;
- verbalizzazione dello stato dei luoghi messi in sicurezza e dell’inizio dell’attività della persona responsabile del controllo e mantenimento dello stato di sicurezza dell’intero cantiere.





#### **4.3. TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA GRAVITÀ E FREQUENZA DEI RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. c

Le tabelle valutative che seguono sono state selezionate da quelle redatte dal “Comitato Paritetico Territoriale – CPT” di Torino e si riferiscono alle analisi e valutazione dei rischi per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro evidenziate nel precedente punto 4.1 (Allestimento e organizzazione del cantiere e delle lavorazioni):

##### **RISCHI FISICI** (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

<b>MECCANICI</b>	<b>Infortuni</b>										<b>Malattie</b>									
	<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>					<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>				
<b>Livello attenzione</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Cadute dall’alto				X	X		X	X												
Urti, colpi, compressioni		X	X	X				X	X											
Punture, tagli, abrasioni		X	X				X	X												
Vibrazioni		X	X				X	X												
Scivolamenti, cadute a livello	X	X					X	X												

<b>ELETTRICI</b>	<b>Infortuni</b>										<b>Malattie</b>									
	<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>					<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>				
<b>Livello attenzione</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Elettrocuzione	X	X	X			X														
Folgorazione				X	X	X														

<b>RUMORE</b>	<b>Infortuni</b>										<b>Malattie</b>									
	<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>					<b>Gravità</b>					<b>Frequenza</b>				
<b>Livello attenzione</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Rumore											X	X	X			X	X			





TERMICI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Calore, fiamme	X	X									X	X				X	X			
Freddo											X	X				X	X			

RADIAZIONI	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ionizzanti	/																			
Non ionizzanti	/																			

#### **RISCHI CHIMICI** (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Polveri, fibre, fumi ecc.												X	X	X		X	X			
Liquidi, getti, schizzi ecc.		X	X	X		X	X													
Gas, vapori ecc.		X	X	X		X	X					X	X	X		X	X			

#### **RISCHI BIOLOGICI** (Considerazioni generali valevoli per tutte le lavorazioni)

	Infortuni										Malattie									
	Gravità					Frequenza					Gravità					Frequenza				
Livello attenzione	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Varie												X	X	X		X	X			





#### **4.4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE IN FASE DI PROGETTAZIONE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.2.3, lett. l e art. 103

##### **4.4.1. 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.

<b>RISTRUTTURAZIONI</b>		<b>85 dBA</b>
Installazione cantiere	2,0%	77 dBA
Montaggio e smontaggio ponteggi metallici	3,0%	78 dBA
Smantellamento sovrastrutture	4,5%	86 dBA
Demolizioni parziali con scarico macerie	5,0%	86 dBA
Ripristini strutturali	20,0%	87 dBA
Sottomurazioni	10,0%	86 dBA
Murature	10,0%	82 dBA
Impianti	14,0%	82 dBA
Intonaci (manuali)	10,0%	81 dBA
Pavimenti e rivestimenti	7,5%	87 dBA
Copertura con orditura in legno	2,0%	89 dBA
Finiture	8,0%	85 dBA
Opere esterne e sistemazione area	4,0%	76 dBA
 <b>Ripristini stradali</b>		 <b>89 dBA</b>
Rifilatura manto	20,0 %	94 dBA
Demolizione manto	30,0 %	85 dBA





Formazione manto bituminoso (tout venant)	30,0 %	84 dBA
Formazione manto bituminoso (strato usura)	20,0 %	83 dBA

**Demolizioni manuali** **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

**Demolizioni meccanizzate** **85 dBA**

Demolizioni meccanizzate	50,0 %	87 dBA
Trasporto materiale	50,0 %	80 dBA

**Pulizia stradale** **88 dBA**

Pulizia con macchina aspiratrice e spazzole rotanti	100,0 %	88 dBA
---	---------	--------

**Impermeabilizzazioni** **86 dBA**

Confezione e stesura asfalto	50,0 %	84 dBA
Posa guaine	50,0 %	87 dBA

**Ufficio di cantiere** **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
---------------------------------------	--	--------

**Cantiere stradale** **68 dBA**

In presenza di traffico locale		70 dBA
In assenza di traffico locale		59 dBA





#### **4.4.2. Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore**

Il DLgs 81/2008 e s.m.i., nel Titolo VIII, Capo II, (187-205) 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 e fissa come segue i valori minimi di esposizione e valori di azione (art. 189):

a) valori inferiori di azione: rispettivamente

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

In caso di raggiungimento o superamento di questi limiti occorre prendere le seguenti misure:

- formazione e informazione dei Lavoratori interessati sui rischi di esposizione al rumore;
- messa a disposizione di DPI ai Lavoratori (con uso obbligatorio da parte dei minorenni);
- sorveglianza sanitaria dei Lavoratori (su richiesta confermata dal Medico competente);

b) valori superiori di azione: rispettivamente

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

In caso di raggiungimento o superamento di questi limiti occorre prendere le seguenti misure:

- sorveglianza sanitaria di tutti i Lavoratori esposti;
- segnalazione o delimitazione dei luoghi e delle attrezzature di lavoro interessate;
- elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative per ridurre l'esposizione dei Lavoratori al di sotto dei valori “superiori di azione”;
- uso obbligatorio dei DPI;

c) valori limite di esposizione: rispettivamente

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

Tali valori non debbono essere mai superati.

Se ciò si verifica occorre:





- adottare le misure per riportare i valori nei limiti;
- individuare i motivi che hanno comportato il loro superamento;
- adottare le misure per evitare che il fenomeno si verifichi di nuovo.

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 DLgs 81/2008 e s.m.i. 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.





## **5. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3

### **5.1. INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI NELLA STESSA AREA DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE**

Al presente PSC, come già detto precedentemente, è allegato il “Cronoprogramma di esecuzione dei lavori” che è stato redatto in fase progettuale e quindi potrà essere soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d’opera.

#### **5.1.1. Premessa alla lettura del cronoprogramma**

Dal cronoprogramma si evince che in fase di progetto (e quindi prima della gara d’appalto) l’esecuzione di tutte le lavorazioni relative all’importo a base di gara sono state attribuite – in linea di massima – alla sola Impresa aggiudicataria dei lavori.

Si ritiene però che sarà invece rispettata l’ipotesi di cui all’art. 90, comma 3 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. di un “cantiere in cui è prevista la presenza di più Imprese, anche non contemporaneamente”.

Si ribadisce che in tal caso, l’Impresa aggiudicataria dovrà:

- integrare il proprio POS con uno specifico programma ed una relazione dettagliata contenenti le “procedure di sicurezza per le fasi programmate e coordinate dei lavori di cui saranno coinvolte altre Ditte”;
- tener conto che – anche se saranno successivamente necessari “Piani particolareggiati di coordinamento in fase esecutiva” – non saranno comunque consentite lavorazioni che, a giudizio del CSE, comportino sovrapposizioni tali da essere definite incompatibili tra loro (sia che siano eseguite dalla stessa Impresa aggiudicataria, sia che siano eseguite da altre Ditte autorizzate).





### **5.1.2. Progressione dei lavori ipotizzata**

Nel cronoprogramma dei lavori ipotizzato, le maestranze sono state raggruppate in squadre tipo omogenee che saranno impiegate, progressivamente, per l'esecuzione di lavorazioni ben distinte tra loro e che quindi non dovrebbero comportare sovrapposizioni tali da essere considerate come rischio preponderante da coordinare in questa fase preventiva e di progetto.

Più precisamente, il cronoprogramma prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi, tutto ciò nell'intento di ottenere, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative – che di fatto possono essere ritenute sempre uguali e ripetitive nel tempo – anche un buon livello di sicurezza in cantiere.

Come già detto, sarà comunque compito ed obbligo dell'Impresa appaltatrice presentare al CSE (prima dell'inizio dei lavori e in allegato al proprio POS) un “cronoprogramma partico lareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste”.

Si ribadisce quanto precedentemente esposto, in base al nuovo cronoprogramma di dettaglio – presentato prima dell'inizio dei lavori dall'Impresa – il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente PSC (*redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni in relazione alle proposte operative dell'Impresa*).

### **5.2. INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI LAVORATIVE EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI (DELLA STESSA O DI PIÙ IMPRESE)**

Al cronoprogramma di progetto sono state collegate specifiche “schede di sicurezza per fasi lavorative programmate”.

È importante precisare che queste schede evidenziano rischi e pericoli che più frequentemente possono essere presenti nella fase operativa analizzata (inclusi quelli “impropri”, ovvero non attribuibili ad una singola fase lavorativa), ma non esonerano l'Impresa





dall’obbligo di conoscere e rispettare tutte le norme di buona tecnica e tutte le leggi sulla sicurezza vigenti in materia.

In ogni “scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate” sono evidenziate:

- Attività svolta nel cantiere (corrispondente a quella inserita nel Cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- fase lavorativa (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- coordinamento con le altre fasi lavorative (con le indicazioni relative alla eventuale necessità di coordinamento con altre lavorazioni, se presenti in questa fase);
- interferenze con altre Ditte in cantiere (ovvero se sono prevedibili in questa fase e quale tipo di attività possa essere);
- interferenze con esterni al cantiere (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali (indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc. in questa fase);
- misure di sicurezza e norme di legge (elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere);
- uso di DPI (elenco non esaustivo dei più comuni Dispositivi di Protezione Individuali da utilizzare);
- cautele e note (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze);
- sorveglianza sanitaria (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali “l’idoneità al lavoro” delle maestranze addette ecc.).

Le “schede di sicurezza per fasi lavorative programmate” selezionate per questo lavoro e collegate al cronoprogramma sono riportate nella seconda parte del presente PSC.





### **5.3. PROTEZIONI COLLETTIVE E DPI PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

Nelle scelte progettuali è stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – per quanto possibile – situazioni potenzialmente pericolose in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.

Mentre, per i rischi residui, certamente presenti nelle singole lavorazioni programmate, non si esclude che possano:

- transitare anche da un’attività lavorativa all’altra;
- essere presenti anche in più lavorazioni contemporaneamente;
- essere interferenti tra le lavorazioni da eseguire.

Pertanto, ad integrazione di quanto evidenziato e programmato nel presente PSC (*crono-programma, schede di sicurezza per “fasi lavorative” ecc.*), le Imprese esecutrici dovranno dettagliare nei propri POS tutte le specifiche soluzioni atte a preservare l’incolumità collettiva ed individuale delle maestranze sul lavoro e sottoporle all’approvazione del CSE, particolarmente per quanto riguarda:

- indicazioni su idonei dispositivi di protezione collettiva, quali ad esempio:
  - mantovane e tettoie di protezione contro la caduta di materiali dall’alto;
  - segnalazioni verticali, orizzontali ecc. in prossimità dei luoghi di lavoro e su strada (Viale Amendola);
  - deviazioni di percorsi di cantiere (ed eventuali deviazioni di percorsi pubblici);
  - parapetti provvisori e barriere;
  - estintori, insonorizzazione delle fonti di rumore ecc.;
- indicazioni sui DPI, che dovranno essere conformi alle norme di cui al DLgs 81/2008 e s.m.i, Titolo III, Capo II ed essere adeguati ai rischi da prevenire, adatti all’uso ed alle condizioni esistenti sul cantiere e dovranno tener conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei Lavoratori.





I DPI dovranno essere consegnati ad ogni singolo Lavoratore, che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedono.

Si rammenta all’Impresa affidataria che deve gestire la sicurezza in cantiere nel rispetto degli obblighi che gli vengono imposti dall’art. 97 del DLgs 81/2008 e s.m.i. – che tutte le persone che saranno presenti sul lavoro, nessuna esclusa, dovranno obbligatoriamente fare uso di adeguati DPI.

Per le Maestranze la dotazione minima dei DPI, scelta in funzione dell’attività lavorativa, sarà:

- casco di protezione;
- tuta da lavoro adeguata alla stagione lavorativa (vestiario idoneo);
- guanti da lavoro;
- scarpe antinfortunistiche adeguate alla stagione lavorativa (estiva/invernale);
- cuffie ed inserti auricolari;

e saranno distribuiti in caso di particolari necessità:

- mascherine di protezione dell’apparato respiratorio;
- cinture di sicurezza;
- occhiali, visiere e schermi ecc.

Le Imprese esecutrici saranno comunque tenute a valutare se sarà necessario utilizzare anche altri particolari DPI inerenti qualsiasi esigenza lavorativa dovesse sopravvenire nel corso dei lavori.

#### ***5.4. SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI***

La segnaletica di sicurezza da utilizzare nel corso dell’esecuzione dei lavori non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l’attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione





data al personale.

Si rammenta all’Impresa che la segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti contenuti nell’Allegato XXV del DLgs 81/2008 e s.m. e i..

In questo cantiere la segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (che comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- **l’ingresso del Cantiere** (esternamente su Viale Amendola), anche con i dati relativi allo stesso Cantiere ed agli estremi della notifica agli organi di vigilanza territorialmente competente;
- **l’ufficio ed il locale di ricovero** , anche con richiami alle norme di sicurezza;
- **i luoghi di lavoro** , con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Adeguate segnaletica dovrà essere esposta anche sui mezzi operativi, in prossimità di macchinari fissi, quadri elettrici ecc.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riporta un esempio di come dovrà essere posizionata la principale segnaletica di cantiere.

Segnale	Posizionamento
Cartello con tutti i dati del cantiere	All’esterno del cantiere, presso l’accesso principale (e/o comunque in zona concordata con la DL)
Indicazione presenza cantiere Transito e/o uscita automezzi	In prossimità degli accessi di cantiere su strada
Veicoli a passo d’uomo	All’ingresso di cantiere e lungo i percorsi carrabili
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Zone esterne agli accessi al cantiere
Orario di lavoro	Presso l’ingresso del cantiere
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All’esterno del cantiere, presso l’accesso principale (pedonale e carraio)
Vietato l’accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
Uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	In tutte le aree di cantiere in cui possono essere indispensabili le protezioni al capo, agli occhi, alle mani/piedi, all’udito, alle vie respiratorie ecc.
Mezzi in movimento	Lungo i percorsi carrabili e nelle aree di movimentazione materiali
Vietato passare e sostare nel raggio d’azione del Tiro (o Gru, Autogrù, ecc.)	In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi	Nelle aree di azione di Gru, Autogrù ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei ca-





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

<b>Segnale</b>	<b>Posizionamento</b>
Caduta oggetti dall’alto	ricchi e/o di lavori in quota
Vietato passare o sostare nel raggio d’azione dell’Escavatore (o Pala ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso: - lavori di scavo - movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	- Nelle zone degli scavi - Dove esistono botole, aperture nel suolo ecc.
Pericolo di caduta dall’alto	- Sui ponteggi in allestimento - Su strutture in costruzione
Indicazione di portata su apposita targa	- Sui mezzi di sollevamento e trasporto - Sulle piattaforme di sbarco dei materiali - Sui ponteggi ecc.
Non rimuovere protezioni Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	Nei pressi di macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (Sega circolare, tagliaferri, piegaferri, betoniere, molazze, pompe per il getto di cls, autobetoniere, escavatori, pale meccaniche, tiro, gru, autogrù ecc.)
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge Protezione obbligatoria degli occhi, delle vie respiratorie, dell’udito ecc.	Nei pressi di attrezzature specifiche (Sega circolare, flex, clipper, saldatrici, cannelli ecc.)
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Materiale infiammabile e/o esplosivo	Depositi di materiali infiammabili e/o esplosivi
Vie di fuga e luci di emergenza	Vie di esodo e uscite di sicurezza Nelle scale dei ponteggi Nei percorsi obbligati e ristretti ecc. Nei locali del cantiere logistico
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi In prossimità di materiale infiammabile e/o a rischio esplosione
Tensione elettrica	Sui quadri elettrici ed ovunque si trovino parti in tensione accessibili (lavori in prossimità di linee elettriche, interrate ma scoperte ecc.)
Vietato usare l’acqua (nello spegnimento di fuochi)	In particolare, in prossimità di quadri elettrici e particolari sostanze nocive reagenti
Acqua non potabile	Punti di erogazione di acqua non potabile
Pronto Soccorso	Nei pressi delle cassette di medicazione
Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	Presso il quadro generale elettrico del cantiere, presso i quadri di piano e nei luoghi con impianti ad alta tensione
"Indicazioni e Contrassegni" (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegati da XLIV a LI (ex Tabella A, allegata al DPR 547/1955), recante "Contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall’Ufficio Internazionale del Lavoro"	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive





## **Segnaletica stradale**

Particolare cura dovrà essere dedicata alla segnaletica provvisoria stradale nei luoghi di lavoro adiacenti o coincidenti con i percorsi aperti al traffico locale.

La segnaletica orizzontale e verticale di segnalazione dei lavori stradali dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (DLgs 30/1992 così come integrato dal DL 151/2003) e comprendere anche speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità delle aree di lavoro.

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità delle aree di lavoro stradale saranno subordinate al consenso ed alle direttive dell’Ente proprietario della strada.

Il LIMITE DI VELOCITÀ sarà posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato ad esso sullo stesso supporto. Il valore della velocità non dovrà essere inferiore a 30 km/h. Alla fine della zona dei lavori dovrà essere posto in opera il segnale di FINE DI LIMITAZIONE DI VELOCITÀ.

A causa della larghezza limitata del passaggio *all’interno del cortile* in cui bisognerà operare, occorrerà istituire il TRANSITO A SENSO UNICO ALTERNATO nel tempo, regolato da movieri manuali o da impianto semaforico mobile.

Qualsiasi deviazione di itinerario dovrà essere autorizzata dall’Ente proprietario o concessionario della strada interrotta. Qualora l’itinerario deviato coinvolga altri Enti proprietari o concessionari, occorrerà l’accordo e l’intesa preventivi di tutti gli Enti interessati.

L’Impresa, nel redigere il proprio POS, dovrà tener conto di quanto sopra esposto e delle necessità del traffico locale e delle persone residenti che dovranno comunque essere tutelati.

Ed al POS (che dovrà essere approvato dal CSE), dovrà allegare “schemi di segnaletica e di regolamentazione del traffico” conformi a quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada (DLgs 30/1992 così come integrato dal DL 151/2003) e dal vigente regolamento di attuazione. L’Impresa dovrà provvedere anche ai relativi permessi comunali (o di altri Enti interessati) nel caso si dovesse ritenere necessario, come per la riduzione di carreggiate, aperture di varchi ecc.





## **6. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL’USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punti 2.3.4 e 2.3.5

La regolamentazione dell’uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- evitare la duplicazione degli allestimenti.

### **6.1. ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA NEL CANTIERE**

DLgs 81/2008 e s.m.i. Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) e seguenti

Prima dell’inizio dei lavori ogni Impresa dovrà fornire al CSE, inserendoli e/o allegandoli al proprio POS:

- i nominativi dei soggetti incaricati che avranno compiti e responsabilità operative per la gestione della sicurezza in cantiere;
- le deleghe, sottoscritte per accettazione da ogni incaricato, con le competenze e gli obblighi relativi alla sicurezza;
- la copia degli attestati di formazione generale e formazione specifica prevista per ognuno di essi, nel rispetto delle disposizioni emanate dall’accordo tra i Ministeri competenti ed approvate in sede di Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 21 dicembre 2011.

Ogni Impresa dovrà provvedere anche alla divulgazione a tutto il proprio personale dei dati relativi al proprio organigramma ed ai nominativi dei soggetti incaricati della gestio-





ne della sicurezza in cantiere.

A titolo di indirizzo informativo e non esaustivo qui di seguito si riportano i compiti più importanti dei soggetti che dovranno essere presenti nell’organigramma di cantiere precisando che, nell’ambito delle proprie competenze, ognuno avrà la piena responsabilità in merito all’ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste per legge e/o dal presente PSC.

Naturalmente, viste le ridotte dimensioni del cantiere e dei lavori da eseguire, potranno essere ricoperti più incarichi anche da una sola persona fisica (esempio: Direttore di cantiere + Capocantiere ecc.).

### **Direttore di cantiere e Responsabile per la Sicurezza in Cantiere**

DLgs 81/2008 e s.m.i., Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 6 e lett. b)

Il Direttore di cantiere è tenuto a vigilare sull’osservanza del PSC, congiuntamente al Coordinatore per l’Esecuzione – CSE (ciascuno nell’ambito delle proprie competenze).

Dovrà adempiere alle disposizioni impartite dal CSE per l’attuazione di quanto previsto nel PSC e dovrà collaborare con lo stesso in maniera fattiva per cercare di ottenere il miglioramento della sicurezza dei Lavoratori in cantiere.

Predisporrà, vigilerà e verificherà affinché il Capo Cantiere, i Preposti, le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori eseguano i lavori nel rispetto del presente PSC e delle leggi vigenti, del progetto e delle norme di buona tecnica.

Istruirà il Capo Cantiere con tutte le informazioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza e disporrà per l’utilizzo di mezzi, attrezzi e materiali verificandone la rispondenza alla normativa ed alle omologazioni obbligatorie.

Accerterà inoltre che i vari addetti all’utilizzazione delle stesse siano in possesso dei necessari requisiti.

È preferibile che anche il Responsabile per le emergenze coincida con la figura del Direttore di Cantiere e/o del Capo Cantiere. La scelta dell’Impresa deve comunque tenere conto di chi può maggiormente garantire la propria presenza in cantiere.





## **Capo Cantiere**

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 6

Opererà alle dirette dipendenze del Direttore di Cantiere e presiederà all’esecuzione delle fasi lavorative vigilando affinché:

- i lavori vengano eseguiti correttamente e nel rispetto delle misure di prevenzione;
- vengano utilizzati da tutti i Dispositivi di Protezione Individuali necessari per le lavorazioni in corso;
- non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.

Il Capo Cantiere dovrà conoscere perfettamente il progetto esecutivo delle opere da eseguire, il PSC ed il/i POS al fine di acquisire la conoscenza delle lavorazioni ed attività previste, delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze e dei relativi rischi connessi.

Fornirà ai Preposti le istruzioni necessarie per svolgere i lavori in sicurezza.

Disporrà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano utilizzate correttamente e mantenute in efficienza.

In particolare, egli dovrà:

- rendere edotti i Lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, le disposizioni e le procedure esecutive del PSC e del/i POS;
- assicurarsi che tutti i Lavoratori facciano realmente uso dei DPI messi a loro disposizione;
- provvedere all’esposizione della segnaletica di sicurezza, avendo cura di aggiornarla costantemente, secondo le esigenze delle fasi lavorative in atto;
- curare costantemente la giusta collocazione delle opere necessarie per la protezione collettiva in generale (recinzioni, parapetti, mantovane, tettoie, protezione degli scavi, della viabilità ecc.);
- assicurarsi che il personale presente in cantiere (specialmente autisti, operatori di mezzi, fornitori ecc.) conosca i luoghi di lavoro in cui dovrà spostarsi e operare;





- assicurarsi della conformità delle macchine, utensili ed attrezzature che verranno utilizzate in cantiere, verificando la validità della documentazione in dotazione alle stesse;
- verificare che anche le macchine e le attrezzature di terzi che entrano in cantiere (fornitori, subappaltatori, Lavoratori autonomi ecc.) siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto;
- assicurarsi che i Lavoratori impegnati nelle varie fasi si passino le consegne sullo stato di avanzamento delle lavorazioni in cui sono impegnati e sulle disposizioni di sicurezza adottate e da rispettare;
- infine verificare che prima della chiusura serale del cantiere lo stesso sia stato messo in sicurezza (quadri elettrici, segnaletica, recinzioni, mezzi, viabilità ecc.).

### **Preposti (Assistenti e Capi Squadra)**

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3 e lett. b)

Presiederanno all'esecuzione di singole fasi lavorative in ottemperanza alle disposizioni del Capo Cantiere, vigilando affinché i lavori vengano eseguiti dalle maestranze correttamente e senza iniziative personali che possano modificare le disposizioni impartite per la sicurezza.

È anche opportuno che ad un Preposto sia dato l'incarico di “sostituto del Responsabile delle emergenze” (poiché è presumibile che sia sempre presente in cantiere).

Maestranze (Numero e qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell'Impresa)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 7)

Sono tenute all'osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei Lavoratori dalle norme di legge e ad attuare tutte le disposizioni ed istruzioni ricevute dal Preposto incaricato, dal Capo Cantiere e dal Direttore di cantiere.

Devono sempre utilizzare i dispositivi di protezione ricevuti in dotazione personale e quelli forniti di volta in volta per lavori particolari.

Non devono rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza ma segnalare al diretto superiore le eventuali anomalie o insufficienze riscontrate.

Solo i Lavoratori che hanno in dotazione le macchine e le attrezzature, e quindi ne cono-





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

scono l'utilizzo ed hanno effettuato la formazione al riguardo, sono autorizzati a farne uso.

Nel caso di lavorazioni su più turni, ogni Lavoratore dovrà passare le consegne a quello del turno successivo segnalandogli lo stato di avanzamento delle lavorazioni e la situazione in cui opererà in funzione della sicurezza.

### **Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai rischi (RSPP)**

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 5)

È nominato dal Datore di Lavoro e deve essere in possesso di attitudini e capacità adeguate, documentate secondo quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e smi, art. 32.

I suoi compiti sono di supporto conoscitivo ed organizzativo per il Datore di lavoro, i Dirigenti ed i Preposti (DLgs 81/2008 e smi, art. 33, comma 3).

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Maestranze (RLS)

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3)

Le sue funzioni generali sono di rappresentanza dei diritti del Lavoratore in merito al rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro (art. 50).

### **Medico Competente**

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 4)

È nominato dal Datore di lavoro e collabora con questi e con il RSPP.

Le sue funzioni generali sono quelle di effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esprimere giudizi di idoneità alla mansione dei Lavoratori; fornire informazioni ai Lavoratori sul significato e sui risultati degli accertamenti.

Deve inoltre documentare la salubrità degli ambienti di lavoro di cui trattasi dopo averne effettuato un sopralluogo (art. 25, comma 1, lett. l) o aver preso visione del PSC e del POS dell'Impresa.

### **Incaricati prevenzione incendi e/o Pronto Soccorso**

DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 3.2.1, lett. a) n. 3 e lett. b)

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze (art. 18, lett. b).





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Tali Lavoratori devono conseguire l’attestato di idoneità tecnica previsto per legge.

Responsabili di altre ditte e lavoratori autonomi

DLgs 81/2008 e smi, art. 26, comma 2, lett. a) e b)

Debbono cooperare nell’attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro anche informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i diversi lavori.

La responsabilità diretta si estende inoltre a tutti i rischi specifici propri dell’attività lavorativa che svolgono.

### **Coordinatore per l’esecuzione dei lavori (CSE)**

DLgs 81/2008 e smi, art. 92

Per conto del Committente, il Coordinatore per l’Esecuzione promuoverà la cooperazione ed il coordinamento di tutte le Imprese, Ditte e Lavoratori autonomi che saranno presenti sui lavori.





## **6.2. *PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELL'AREA LOGISTICA DEL CANTIERE***

### **6.2.1. Impianto di cantiere e opere provvisionali**

Dell'impostazione da dare al cantiere e dei requisiti ai quali deve rispondere si è trattato già nel Capitolo 3.3 dedicato all'area e organizzazione logistica del cantiere, al quale si rimanda per le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate nel presente PSC.

Si ricorda, però, all'Impresa affidataria che provvederà all'apprestamento del cantiere che:

- a) in fase di progettazione della sicurezza è stato ipotizzato che vengano utilizzati baraccamenti e servizi igienici-assistenziali costituite da strutture prefabbricate modulari componibili (per i dettagli vedere anche i “costi della sicurezza” del presente PSC);
- b) eventuali proposte alternative dell'Impresa verranno vagliate al momento in cui le stesse saranno formulate (di conseguenza, se necessario, verranno aggiornate anche le “Schede di sicurezza per le fasi lavorative” relative all'allestimento del cantiere riportate nel presente PSC).

Fasi progressive dei lavori da eseguire per l'impianto del cantiere:

- 1) se necessario, adeguamento della viabilità per renderla idonea al transito in sicurezza di autocarri, autogrù ecc.;
- 2) scavi per il posizionamento sotterraneo degli impianti elettrici di cantiere, anche contemporaneamente al punto 2;
- 3) formazione dei basamenti dei baraccamenti;
- 4) posizionamento dei baraccamenti e completamento degli impianti elettrici di cantiere;
- 5) distribuzione delle macchine ed attrezzature.





Disposizioni di sicurezza per il corretto montaggio di baraccamenti e servizi igienici e assistenziali costituiti da strutture prefabbricate modulari componibili:

- 1) devono essere collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche, mediante conduttori di rame di sezione non inferiore a 25 mm<sup>2</sup>, bullonati o saldati alla struttura portante del locale e facenti capo ad un impianto di terra efficiente. Ciascun locale deve essere collegato al detto impianto di terra direttamente e non attraverso altri locali;
- 2) all'interno dei locali, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento di 0,03 A. L'efficienza del suddetto interruttore deve essere verificata frequentemente, a mezzo dell'apposito pulsante di prova. L'impianto elettrico interno deve essere realizzato totalmente in tubazioni isolanti con giunzioni in apposite cassette di derivazione;
- 3) immediatamente all'esterno di tali locali, entro un raggio di 30 m, deve essere tenuto un estintore mobile del peso di almeno 6 kg, verificato almeno con cadenza semestrale da ditta specializzata.

Impianto di terra:

- 1) l'impianto di terra deve essere realizzato con un unico anello per impianti di utilizzazione e di protezione contro le scariche atmosferiche, nel rispetto della normativa vigente. I dispersori di terra devono essere contenuti in appositi pozzetti con coperchi di materiale non ferroso e dovranno essere segnalati con apposito cartello indicatore;
- 2) dell'impianto di terra deve essere redatto un elaborato planimetrico recante tutte le indicazioni ad esso relative (posizione dei dispersori ecc.) e lo stesso deve essere certificato – prima della sua messa in esercizio – da parte di ditta specializzata;
- 3) l'impianto deve essere denunciato alla AUSL territorialmente competente per le verifiche di legge e in cantiere devono essere custodite le schede di denuncia vidimate dalla ASL ed i relativi verbali di verifica, a disposizione di eventuali ispezioni;
- 4) verificare spesso che i valori di resistività dell'impianto rientrino nella norma e che lo stesso sia mantenuto in perfetta efficienza.

Quadri elettrici di distribuzione:

- 1) i quadri elettrici di distribuzione devono essere totalmente realizzati con apparecchia-





- ture del tipo a tenuta stagna, con prese fornite di interblocco di sicurezza per assicurare il possibile inserimento e disinserimento della spina soltanto a circuito aperto;
- 2) all'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (da 0,03 A a 0,05 A a seconda della destinazione);
  - 3) il grado di protezione di tali apparecchiature deve essere non inferiore a IP 55;
  - 4) tutte le utenze con assorbimento maggiore di 1.000 W devono essere munite, a monte, di interruttore onnipolare (neutro escluso) di corrente;
  - 5) innanzi a ciascun quadro deve essere tenuta una pedana isolante, dalla quale effettuare tutte le manovre.

Impianti fissi: (piegaferro e tagliaferro elettriche, betoniera a bicchiere e molazza, elettriche ecc.):

- 1) tutte le macchine elettriche presenti in cantiere devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile e debbono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame (di sezione 16 mm<sup>2</sup>), bullonato alla struttura metallica della macchina e collegato all'impianto di terra unico del cantiere;
- 2) il cavo elettrico di alimentazione, ancorché integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere ulteriormente protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interrimento previo inserimento in apposita tubazione in PVC;
- 3) sull'incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interruttore del tipo stagno e/o una presa del tipo interbloccato di sicurezza ed i cui ingressi ed uscita dei cavi devono essere perfettamente sigillati con appositi mastici autoestinguenti o con silicone;
- 4) poiché potrebbero essere sottoposti al raggio di azione di mezzi di sollevamento per lo scarico di materiali o per il sollevamento di quelli lavorati, al di sopra delle macchine è opportuno porre una solida impalcatura di altezza non superiore a 3 m.





### **6.2.2. Macchine e attrezzature di cantiere**

Gli automezzi, i macchinari e le attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno:

- essere autorizzati (dal Responsabile dell’Impresa affidataria) ad accedere al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla normativa vigente;
- possedere una scheda dalla quale risulti l’avvenuto controllo e l’eventuale periodicità delle verifiche da fare;
- essere accompagnati sempre dalle certificazioni, in originale o in copia, per essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l’originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà essere immediatamente inviato, se richiesto per un ulteriore controllo.

Dovranno essere:

- correttamente montate ed utilizzate (in conformità a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni);
- mantenute in buono stato di funzionamento;
- verificate e sottoposte a prove e controlli periodici in base alle vigenti norme di legge (da riportare nello specifico libretto in dotazione della macchina);
- manovrate esclusivamente da Lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata (e conforme a quanto stabilito nel Manuale delle Istruzioni).

Inoltre:

- la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa per cui sono utilizzate, alla movimentazione ed al transito dei materiali e degli operai;
- deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove verranno utilizzate;
- devono essere previste vie sicure per circolare nelle aree dove sono presenti ed utilizzate;
- deve essere prevista una idonea segnaletica con l’esplicito divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza ecc.





- i percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con le zone in cui si trovano Macchine e attrezzature al lavoro ecc.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge (quando previste).

**Si ribadisce che la viabilità principale all'interno del cantiere** avverrà all'interno del cortile per cui come già detto nei paragrafi precedenti, si dovrà porre molta attenzione per il transito dei mezzi.

#### **6.2.3. Deposito bombole di ossigeno e acetilene ecc.**

Per lo stoccaggio in cantiere – anche per brevi periodi – di bombole di ossigeno, acetilene ecc., dovrà essere predisposta una piccola area recintata con rete metallica e protetta alla sommità da una tettoia in lamiera.

All'interno della tettoia le bombole dovranno essere separate per la diversa natura dei gas.

### **6.3. PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.**

Le lavorazioni di seguito riepilogate verranno realizzate progressivamente da squadre di lavoro che utilizzeranno con crescente familiarità sempre le stesse attrezzature, macchinari ecc., a vantaggio anche della memorizzazione delle procedure di sicurezza da adottare, che saranno anch'esse ripetitive.

È bene anche ricordare che il tempo impiegato per una buona formazione ed informazione del personale, ***non rallenta la produzione*** (come può sembrare) ma ***aiuta nella programmazione dei lavori e dei suoi costi***, limitando variabili onerose e non sempre prevedibili come sono gli infortuni sul lavoro.

Si riassumono brevemente le procedure più comuni e significative contenute e dettagliate





nel presente PSC.

(si vedano anche le “Schede di sicurezza per le fasi lavorative” e le “Schede di sicurezza per l’impiego di macchinari tipo”).

### **6.3.1. Lavori di rimozione/demolizione**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire :

- Sostituzione del manto di copertura e della struttura di sostegno, ivi incluso il sistema di raccolta delle acque pluviali, al fine di garantire una migliore impermeabilizzazione e durabilità all’edificio nonché l’eliminazione delle copiose infiltrazioni riscontrabili;
- Demolizione cavedi esistenti;
- Demolizione dei solai in laterocemento;
- Demolizione solaio sottotetto;
- Demolizione pavimentazione, rivestimenti, massetti;
- Rimozione impianti;
- Demolizione parte muratura e tramezzature;
- Rimozione infissi, rimozione opere in ferro, ecc.

### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall’alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall’imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

### **PROCEDURE PARTICOLARI DA ATTUARE**

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.





I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L’imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non si possano cadervi accidentalmente persone.

Ove sia consentito da elementi passanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.

L’accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall’alto.

Oltre a quanto riportato si veda quanto già trattato nel par. 3.2.2.

### **6.3.2. Rimozione di materiale fibroso contenente amianto**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per smaltire il materiale fibroso presente nel sottotetto.( vedi anche par. 3.2.1)

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

La rimozione sarà certamente eseguita da una Impresa specializzata prima dell’inizio delle altre attività lavorativa in cantiere, per evitare rischi derivanti dalla dispersione di fibre di amianto che potrebbero danneggiare la salute e sicurezza delle Maestranze (oltre che dei condomini ecc.).

L’Impresa specializzata (subappaltatrice) che sarà incaricata dall’Impresa affidataria dovrà essere iscritta all’Albo Nazionale Gestori Ambientali nelle Categorie 1, 4, 5 e 8 per la raccolta e trasporto dei rifiuti, nella Categoria 9 per la bonifica dei siti contaminati e nella 10 per la bonifica di beni contenenti amianto.

#### **PROCEDURE PARTICOLARI DA ATTUARE**

L’operazione di smantellamento, decontaminazione, confezionamento, trasporto e conferimento presso centro autorizzato dovrà avvenire seguendo le seguenti procedure:





- 1) sopralluogo del professionista incaricato dalla Ditta specializzata per redigere il “Piano di lavoro” per la corretta esecuzione dei lavori, incluso il campionamento dei materiali per la redazione dei certificati di analisi chimica di massa;
- 2) predisposizione del “Piano di lavoro” da presentare alla AUSL competente per il territorio;
- 3) soltanto con l’autorizzazione ottenuta dalla AUSL si potrà procedere alla rimozione ;
- 4) prima di procedere alla rimozione dei cassoni la Ditta specializzata dovrà provvedere ad installare sulla copertura un idoneo cantiere, utilizzando Operai specializzati ed abilitati alla bonifica dell’amianto (il personale dovrà risultare idoneo alle visite periodiche di qualificazione e controllo sanitario preventivo).

Le lavorazioni proseguiranno con:

- 5) l’isolamento della zona lavoro ad uso esclusivo degli operatori menzionati sul piano di lavoro (la tecnica di inibizione dovrà essere tale da impedire la dispersione nell’ambiente di particelle e garantire la protezione sanitaria degli operatori, ecc.);
- 6) il trattamento dei manufatti con specifici prodotti a norma (i materiali contenenti amianto saranno immediatamente raccolti, confezionati e rimossi);
- 7) la calata a terra con gru a norma di legge;
- 8) il carico su automezzo autorizzato;
- 9) il trasporto ed il conferimento in centro autorizzato allo smaltimento;
- 10) la Ditta specializzata provvederà infine alla pulizia e decontaminazione del Cantiere;
- 11) la stessa Ditta dovrà provvedere a trasmettere al Committente copia del “Certificato attestante l’avvenuto smaltimento”.

Tutti gli altri oneri, inclusa la tassa sull’occupazione di suolo pubblico necessario al posizionamento della gru e dell’automezzo adibito al trasporto, eventuali tasse regionali e/o comunali per l’esame e l’approvazione del progetto “Piano di lavoro per lo smaltimento” ecc. sono a carico della Ditta specializzata che solleva il Committente da ogni responsabilità.

### **6.3.3. Lavori di splanteamento e a sezione obbligata**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- il rifacimento del sistema di smaltimento delle acque di superficie;





- la realizzazione della cisterna;
- tubazione di collegamento delle vasche alle pompe antincendio;
- tubazione collegamenti impianti vari.

#### PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

È presumibile che verranno eseguite direttamente dall’Impresa affidataria, prevalentemente in quella parte del giardino interno condominiale che non verrà utilizzato come area del cantiere logistico.

#### PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE

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.

Ai Lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, per quanto necessario in relazione all’altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della parte superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (parapetti e transenne mobili).

Gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile.

Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri.

Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente le piste.

Mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l’assenza di buche.

Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Le interferenze di linee elettriche aeree debbono essere opportunamente segnalate e le zone in cui non può essere rispettata la distanza di sicurezza (3-7 m dalle linee, a seconda dei valori delle tensioni nominali di esercizio) debbono essere recintate e interdetto a mezzi ribaltabili, autogrù ecc.

Oltre quanto riportato precedentemente, nei lavori di scavo a sezione obbligata con profondità maggiore a 1,50 m, è obbligatorio procedere al puntellamento dello stesso con





macchina escavatrice ferma e con benna poggiata a terra; il materiale scavato non deve essere posizionato al ciglio dello scavo.

In alternanza con le operazioni di scavo si procederà al puntellamento inserendo prima i marciavanti (restando all'esterno dello scavo) e poi inserendo i puntelli metallici con vitoni registrabili (o legname a contrasto) progressivamente, dalla sommità degli scavi verso il fondo.

La discesa degli Operai nel fondo dello scavo deve avvenire utilizzando scale omologate (non costruite in cantiere con legnami ecc.); le scale debbono fuoriuscire dallo scavo per almeno 1,00 m ed essere solidamente ancorate, per evitare il ribaltamento.

Le macchine escavatrici e le pale meccaniche, in genere, non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati che, quindi, devono essere eseguite da mezzi idonei (autogrù, gru gommate ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti).

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori.

Lo stesso scavo verrà segnalato da appositi cartelli e delimitato con idonei parapetti.

Se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (scarico di materiali, rinterrì ecc.), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile – soltanto per la larghezza che necessita – ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto.

#### **6.3.4. Movimentazione dei carichi**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- ogni attività lavorativa, anche se eseguita da più Imprese e/o Lavoratori autonomi.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

Andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l'ausilio di “Riunioni di coordinamento”, quando necessario.

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

È possibile che nel cantiere venga installata una gru fissa a torre, ma è presumibile che la movimentazione dei carichi avverrà soprattutto utilizzando autogrù e gru gommate, che rispetteranno percorsi predefiniti e prescrizioni che saranno preventivamente impartite dai responsabili dell'Impresa affidataria per non interferire con le Maestranze.





È invece previsto l'utilizzo di due tiri di portata non superiore a 200 kg sui ponteggi, per le lavorazioni da eseguire in facciata.

### **6.3.5. Montaggio dei ponteggi metallici fissi a telai prefabbricati**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- il montaggio dei ponteggi sui lati del fabbricato che si affacciano su strada e sul cortile interno.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

Il montaggio verrà eseguito presumibilmente da una Ditta specializzata, mentre verranno poi utilizzati da altre Imprese per eseguire:

- a) il rifacimento di parte degli intonaci e dei frontalini dei balconi nelle facciate esterne su strada del fabbricato (presumibilmente dalla stessa Impresa affidataria);
- b) la tinteggiatura delle due facciate (presumibilmente da una Ditta subappaltatrice);
- c) la sostituzione delle gronde e discendenti esistenti con nuovi elementi in rame (presumibilmente dalla stessa Impresa affidataria o da altra ditta specializzata).

#### **PROCEDURE PIÙ COMUNI DA ATTUARE**

Insieme alla redazione del PiMUS l'Impresa dovrà verificare, se necessario anche con prove di trazione, la portanza dei tipi di ancoraggio scelti.

Inoltre è necessario tenere presente che i ponteggi saranno utilizzati per fasi successive che coprono buona parte della durata del cantiere e quindi anche da squadre di Lavoratori con mansioni diverse (muratori, intonacatori ecc; pittori; lattonieri ecc.). Perciò queste attività andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l'ausilio di “Riunioni di coordinamento”, quando necessario.

Tutte le operazioni relative alla preparazione dei materiali, al tracciamento ed al montaggio del ponteggio dovranno avvenire sotto la diretta sorveglianza del Capo Cantiere (o del Preposto incaricato) e in conformità ai contenuti del PiMUS che sarà redatto dall'Impresa incaricata.

In particolar modo, il montaggio dovrà avvenire mediante:

- delimitazione ed interdizione provvisoria dell'area su cui verrà installato il ponteggio;





- montaggio del ponteggio secondo il piano predisposto, in cui sono state dettagliate le fasi e le sequenze degli interventi, (spicconatura delle parti ammalorate degli intonaci, intonacatura, tinteggiatura ecc.);
- delimitazione ed interdizione, per tutto il periodo delle lavorazioni, delle zone adibite a carico e scarico del materiale, convogliamento e discesa dei calcinacci di risulta a mezzo di canali conici inseriti tra loro fino a 2 m da terra ecc.;
- idonea segnaletica diurna e notturna per segnalare gli ingombri ed i pericoli.

Per la rimozione dei ponteggi valgono tutte le procedure ed accortezze indicate per il montaggio; naturalmente invertendo le priorità delle fasi operative.

Verifiche periodiche e pulizia del cantiere

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- la pulizia ed il mantenimento in ordine e sicurezza di tutto il cantiere.

#### PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Oltre l’Impresa affidataria queste attività saranno a cura anche di tutte le Imprese esecutrici durante l’esecuzione dei lavori a loro affidati.

Queste attività – anche se già inserite anche nel Cronoprogramma dei lavori e nelle Schede di sicurezza per fasi lavorative – saranno meglio definite dal CSE e dall’Impresa affidataria durante le “Riunioni di coordinamento” che precederanno l’inizio di ogni macrofase lavorativa.

#### PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE

È necessario stabilire e cadenzare le seguenti verifiche periodiche:

- a) di tutte le opere provvisorie, i macchinari, i ponteggi, i trabattelli ecc., in uso presso il cantiere per evitare che il ripetersi di impercettibili modifiche possano col tempo provocare modifiche sostanziali a scapito della sicurezza;
- b) degli impianti di terra, dell’isolamento di cavi, di quadri elettrici ecc.;
- c) per la pulizia dello stesso cantiere, con particolare riferimento alle zone logistiche (spogliatoi, mensa, bagni ecc.), in quanto questa attività non costituisce soltanto adempimento alle norme d’igiene sul lavoro ma anche prevenzione degli infortuni e sicurezza nelle costruzioni.





### **6.3.6. Piccole attività di casseratura, armature in ferro e getti di cls**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- l’inghisamento di chiusini e caditoie nel rifacimento del sistema di smaltimento delle acque di superficie e nella sistemazione della viabilità carraia e pedonale nel giardino interno condominiale;
- la realizzazione della cisterna;
- rinforzi strutturali per migliorare la capacità di resistenza dell’edificio all’azione sismica, come il rinforzo nelle fondazioni, ecc.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

È presumibile che verranno eseguite direttamente dall’Impresa affidataria, pertanto non sono previsti particolari coordinamenti con altre ditte interferenti.

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

La posa in opera di normali casserature e del ferro per il c.a. (strettamente connesse tra loro) possono essere considerate come lavorazioni compatibili tra loro e non interferenti ma dovrà comunque essere evitato che avvengano contemporaneamente sulla stessa parte di struttura che è in corso di realizzazione (movimenti e azioni naturali per una lavorazione possono diventare di disturbo per altre, un danno alla sicurezza).

Non sono previsti getti con la pompa ma, nel caso, questi dovranno avvenire solo a lavorazioni di preparazione ultimati, avendo l’accortezza di vincolare l’estremità della tubazione flessibile per evitare che la pressione e le frustate conseguenti possano provocare danni agli operai.

### **6.3.7. Lavori di consolidamento strutturale**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- Opere di rinforzo strutturale sulle murature con l’applicazione di rete in PBO con l’utilizzo di elementi fiocco;
- Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento;
- Opere di rinforzo strutturale sui solai costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO o FRP e le Lamine ( lamelle pultruse di carbonio).





- Consolidamento strutture in c.a. (pilastri);
- Ripristino e manutenzione delle catene delle volte a vela (piano ammezzato e piano primo).

## PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli derivanti dal pericolo di caduta dall’alto di materiali ecc.;
- delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati dalle attività.

Nel caso che tali attività vengano eseguite da una Ditta specializzata su incarico dell’Impresa affidataria, in questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l’organizzazione e gestione delle attività da svolgere.

In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:

- redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano le opere provvisorie come il trabattello, ecc. dal nuovo utilizzatore;
- verificare la formazione e l’addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi per eseguire i lavori previsti (art. 73);

## PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Consultare il PiMUS, il libretto d’uso dei ponteggi ecc.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiali.





La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento. Il rischio di trascinamento deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.

Lavorare sempre in posizione sicura, stazionando su superfici ampie e solide, protette con solido parapetto se il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 m..

Nell'esecuzione di un reticolo di fori con il trapano elettrico, verificare preventivamente l'integrità del trapano e delle linee elettriche; fare particolare attenzione nel non creare con le perforazioni aperture di grandi dimensioni possano pregiudicarne la stabilità localizzata del pacchetto murario.

Prima dell'uso di additivi valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, operando preliminarmente una selezione dei prodotti orientandosi verso quelli meno dannosi per la salute.

Acquisire la relativa scheda tossicologica del prodotto ed applicare le relative cautele; adoperare una pompa a mano per l'iniezione a bassa pressione della miscela cementizia.

Predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Per la posa della rete adoperarsi in modo da evitare rischi d'interferenza durante l'approvvigionamento del materiale. Nell'operazione di getto del calcestruzzo, curare che l'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa avvenga attraverso percorsi sicuri e, nel caso di spazi ristretti, tramite l'assistenza di personale a terra.

### **6.3.8. Lavori in muratura/tramezzatura**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- demolizione e rifacimento di parte di muratura al piano terra ;
- demolizione e rifacimento di tramezzatura interna all'edificio;
- il rifacimento degli impianti;





Non è prevista la realizzazione di murature estese, mentre è prevista la realizzazione di tutte le pareti divisorie.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

È presumibile che verranno eseguite direttamente dall’Impresa affidataria, pertanto non sono previsti particolari coordinamenti con altre Ditte interferenti.

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

È opportuno ricordare che:

- anche la costruzione di piccole parti in muratura, nei lavori in quota, richiede attenzione soprattutto per quanto riguarda il rischio di caduta dall’alto di persone o oggetti;
- è indispensabile attrezzare il luogo di lavoro sul ponteggio in modo tale che il piano di lavoro sia ordinato, non sovraccaricato e il più possibile libero e in modo che non si verifichino interferenze tra persone che lavorano sullo stesso piano di lavoro o su piani diversi;
- è opportuno utilizzare a terra l’idonea attrezzatura (clipper) per il taglio di mattoni o di blocchi, onde evitare la formazione di schegge taglienti (taglio, pericolo per gli occhi);
- l’utilizzo di malte in quota può provocare, oltre al rischio da contatto, anche momentanea perdita della vista e di equilibrio.

#### **6.3.9. Lavori di lattoneria**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- la sostituzione delle gronde e discendenti esistenti con nuovi elementi , come completamento del rifacimento di parte degli intonaci e della tinteggiatura delle facciate esterne su strada e nel cortile interno del fabbricato.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

È presumibile che il montaggio venga eseguito direttamente dalla Impresa edile affidataria, ma non si esclude che possa essere coinvolta anche altra ditta specializzata (lattonierie) utilizzando i ponteggi già in uso.

Se si verificherà l’ipotesi di pluralità di Imprese e/o Lavoratori autonomi:

- a) queste attività andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l’ausilio di “Riunioni di coordinamento”;





b) la Ditta che esegue queste lavorazioni dovrà provvedere a fornire una integrazione della formazione ed informazione dei propri dipendenti sull'utilizzo dei ponteggi ecc. posti in opera dall'Impresa affidataria (o da altro subappaltatore).

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

In ogni caso, qualunque sia l'Impresa che dovrà eseguire queste attività, dovrà tenere presente che le dotazioni di sicurezza per queste lavorazioni richiedono sempre:

- l'installazione di appropriate opere provvisorie per lavorazioni in quota (caduta dall'alto);
- l'uso di attrezzatura da taglio: seghe, forbici, flessibili ecc. (taglio, elettrocuzione, polveri);
- l'uso di apparecchi elettrici (elettrocuzione);
- l'uso di solventi e sigillanti (rischio chimico da inalazione e/o contatto).

#### **6.3.10. Impianti tecnologici vari**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- la realizzazione degli impianti tecnologici come l'impianto elettrico, idrico, antincendio, citotелефonico, ecc.;
- installazione nuovo ascensore con struttura vetrata

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

È presumibile che parte di queste attività vengano eseguite da ditte specializzate (impianto elettrico; adeguamento delle porte degli ascensori) mentre tracce, rinzaffi ecc. verranno eseguiti dall'Impresa edile affidataria dei lavori.

In tal caso queste attività andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l'ausilio di “Riunioni di coordinamento”.

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

È opportuno che l'esecuzione di questo tipo di lavorazioni inizi dall'ultimo piano a scendere verso il piano terra, per evitare interferenze lavorative che possono essere riconducibili anche semplicemente a più squadre di Lavoratori della stessa Impresa che operano all'interno del fabbricato.





L'esempio di lavoro contemporaneo tra due Imprese, che è compatibile, se ben gestito, anche attraverso le “Riunioni di coordinamento” in corso d'opera, può essere ipotizzato come segue:

- è probabile che l'Impresa affidataria si occupi di formare le tracce, i fori ed i successivi rinzaffi per l'inserimento sottotraccia dei corrugati che serviranno alla Ditta specializzata per gli impianti elettrici ecc. per lo sfilaggio/montaggio dei cavi, il montaggio delle scatole di derivazione, dei quadri di piano, del quadro generale ecc.;
- nel caso, le due Imprese potranno lavorare contemporaneamente in quanto le fasi e procedure sono state così definite:
  - 1) segnalazione a mezzo di gessi colorati sulle pareti interne dell'edificio dei percorsi, degli ingombri dei quadri, scatole ecc;
  - 2) formazione di tracce da parte dell'Impresa affidataria, a partire dall'ultimo piano a scendere verso il piano terra;
  - 3) a seguire, sfalsata di un piano rispetto all'Impresa che esegue le tracce, la Ditta specializzata per gli impianti elettrici provvederà alle proprie lavorazioni (infilaggio di cavi ecc.);
  - 4) le lavorazioni di rifinitura degli intonaci da parte dell'Impresa edile e le lavorazioni degli allacci e collaudi da parte della Ditta specializzata potranno procedere con lo stesso criterio, senza creare reciproche interferenze.

### **6.3.11. Lavori di spicconatura e successiva intonacatura**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- il rifacimento di parte degli intonaci per la preparazione degli elementi strutturali ed ai risanamenti;
- ripristino degli intonaci ove necessario sulle facciate del fabbricato.

#### **PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ**

È presumibile che queste lavorazioni vengano svolte direttamente dall'Impresa edile affidataria.

#### **PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE**

In ogni caso, è opportuno ricordare che l'esecuzione di queste lavorazioni avviene sul ponteggio, il cui impalcato deve essere il più possibile vicino alla superficie da trattare





per consentire il lavoro di finitura ed impedire la caduta dall’alto (di persone, di attrezzi, di materiale). Inoltre gli impalcati devono essere tenuti in ordine e non devono essere sovraccaricati (crollo).

È anche opportuno evidenziare separatamente le prescrizioni operative che seguono.

Per eseguire i lavori di spicconatura è necessario operare – di volta in volta – in zone di intonaco di dimensioni molto limitate e far rispettare:

- la chiusura di finestre e tapparelle condominiali interessate nelle ore di lavoro;
- il divieto assoluto di operare su più piani di lavoro;
- la delimitazione e la recinzione a terra della zona di intervento;
- il convogliamento a terra dei materiali di risulta depositati sul piano di lavoro del ponteggio.

Per eseguire il rifacimento dell’intonaco è necessario invece operare in zone già preparate (quindi non interferenti con la spicconatura) e far rispettare le seguenti fasi progressive:

- preparazione del supporto: vengono eliminati con appositi attrezzi eventuali grumi o irregolarità dovuti all’uso della malta (rischi più comuni: schegge negli occhi, polvere);
- posa delle stagge o fasce di guida: vengono fissate alla muratura solitamente tramite chiodatura (rischi più comuni: lesioni alle mani, caduta dall’alto di persone, di attrezzi, di materiale) per assicurare l’omogeneità dello spessore dell’intonaco;
- stesura degli strati di fondo e di finitura: saranno effettuati in successione, lasciando intercorrere un adeguato periodo di tempo perché ogni strato possa asciugare adeguatamente, previa lisciatura di ogni singolo strato; la posa può avvenire anche con macchina spruzzatrice (rischi più comuni: elettrocuzione, urti, caduta dall’alto, stanchezza fisica);
- rasatura dell’intonaco, da effettuare con appositi attrezzi (rischi più comuni: stanchezza fisica, caduta dall’alto).

### **6.3.12 Lavori di posa di pietre naturali, blocchi, piastrelle e lastre**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- nuova pavimentazione interna al fabbricato,





– ripristino di parte della pavimentazione del cortile.

#### PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

È presumibile che queste lavorazioni vengano svolte direttamente dall’Impresa edile affidataria.

#### PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE

La preparazione e la posa della malta spesso presentano, oltre ai rischi già descritti per gli intonaci (elettrocuzione, caduta dall’alto; polvere nella preparazione; irritazione della pelle per contatto), anche quelli derivanti dall’uso di colle sintetiche (irritazione delle mucose, bruciore agli occhi, dermatiti da contatto, disturbi del sistema nervoso) e dai prodotti con i quali vengono effettuate le sigillature (idem).

Sono inoltre possibili rischi di infortunio nella predisposizione del materiale derivanti dal taglio a misura delle piastrelle e delle lastre (ferita da taglio) o da una loro eventuale rottura (formazione di schegge).

La scelta di lastre con dimensioni e peso limitato consente che sia posta in opera con una sensibile riduzione dei rischi.

#### **6.3.13. Tinteggiature**

Queste attività saranno necessarie soprattutto per eseguire:

- la tinteggiatura completa delle facciate esterne ed interne dell’edificio;
- la tinteggiatura completa all’interno del fabbricato.

#### PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

È presumibile che questa attività venga eseguita da una Ditta specializzata.

In tal caso la Ditta che esegue queste lavorazioni dovrà provvedere a fornire una integrazione della formazione ed informazione dei propri dipendenti sull’utilizzo dei ponteggi ecc. posti in opera dall’Impresa affidataria (o da altro subappaltatore).

Le sue attività andranno disciplinate in fase esecutiva anche con l’ausilio di “Riunioni di coordinamento”.

#### PROCEDURE COMUNI DA ATTUARE

La Ditta dovrà essere autorizzata ad utilizzare i ponteggi (l’energia elettrica ecc.) dell’Impresa affidataria.





Anche per queste lavorazioni dovranno essere coordinate le esigenze dei camminamenti e dei percorsi, in particolar modo sui ponteggi.

Le interferenze lavorative possono essere notevolmente attenuate se si procederà alle tinteggiature delle facciate esterne quando l’Impresa affidataria avrà ultimato le lavorazioni di intonacatura delle facciate.

#### **6.3.14. Lavori di finitura e collaudazione**

Queste lavorazioni richiedono l’impiego di Maestranze di varie estrazioni, per cui si raccomanda ancora di seguire le fasi lavorative che verranno dettagliate dall’Impresa nel “Programma lavori dettagliato” che dovrà inserire nel proprio POS e che dovrà essere approvato dal CSE.

Il ripristino della rimanente parte di giardino verrà eseguito, sempre dalla stessa Impresa, nella fase finale dei lavori che prevede:

- lo smontaggio del cantiere logistico;
- la sistemazione di parte del cortile.

#### **6.3.15. Chiusura del cantiere**

La chiusura di un cantiere va considerata ancora come parte integrante delle lavorazioni, pertanto è necessario che venga mantenuto un livello di attenzione alle operazioni da svolgere pari a quello mantenuto in tutte le precedenti lavorazioni.

Pertanto, per la sua rimozione è indispensabile rispettare tutte le procedure ed accortezze indicate per la sua installazione; naturalmente invertendo le priorità delle fasi operative.

Si procederà alla:

- rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
- disattivazione degli impianti;
- rimozione dei baraccamenti;
- rimozione dei basamenti e delle piste;
- rimozione della recinzione del cantiere ( su strada).





#### **6.4. RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI ATTREZZATURE**

Si rammenta che le attrezzature di lavoro sono quelle definite dall'art. 69 del DLgs 81/2008 e s.m.i. e comprendono “qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro”.

Le attrezzature che verranno utilizzate rientrano nelle scelte autonome delle Imprese esecutrici, ma devono possedere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dall'art. 70 del DLgs 81/2008 e s.m.i.

Dopo che le attrezzature sono poste in opera, ma prima della loro messa in servizio, ogni Ditta che le utilizzerà dovrà comunque procedere ad una valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro.

Possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:

- modalità di organizzazione del lavoro;
- natura del posto di lavoro;
- incompatibilità tra le singole attrezzature;
- effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.);
- interpretazione diversa dei requisiti minimi fra le diverse attrezzature in uso;
- mancanza di norme.

Inoltre la stessa Impresa dovrà controllare che:

- le istruzioni del fabbricante siano adeguate e rispettate e che tutti gli accorgimenti di sicurezza previsti dallo stesso sono sempre funzionanti;
- la progettazione ergonomica dell'attrezzatura e del luogo di lavoro si armonizzino all'addetto che svolge il lavoro;
- lo stress fisico e psicologico della persona che esegue il lavoro rientrino entro limiti ragionevoli;
- le attrezzature soddisfino le specifiche tecniche del fabbricante anche con riferimento al posto di lavoro ed alle circostanze in cui saranno impiegate;
- risultino soddisfatte le esigenze aggiuntive che si applicano al posto di lavoro.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Per la valutazione anzidetta le relative norme possono essere attinte dalle istruzioni d’uso redatte dai fabbricanti, dagli elenchi di controllo delle misure protettive, nonché dai riferimenti a criteri di buona tecnica e dalla normativa nazionale ed europea.

Ogni Impresa dovrà farle proprie ed integrarle nel proprio POS adattandole alle caratteristiche specifiche di ogni suo macchinario/attrezzatura.

(È opportuno che nel POS vengano riportate direttamente le “Schede di sicurezza per l’impiego di macchinari ed attrezzature tipo” che presumibilmente verranno utilizzate nel corso dei lavori e utilizzate nell’ambito della formazione ed informazione del personale aziendale).





## **7. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA IN- FORMAZIONE, FRA DATORI DI LAVORO (E TRA QUESTI ED EVENTUALI LAVORATORI AUTONOMI)**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.3.1 e 2.3.5

### Premessa

Questo PSC contiene la pianificazione della gestione della sicurezza in cantiere elaborata in fase di progettazione dal CSP.

Per questo motivo – per quanto non è possibile specificare in questa fase preventiva e di progetto – è demandato al CSE l’obbligo di aggiornare e dettagliare le prescrizioni operative che saranno necessarie per coordinare le interferenze tra le lavorazioni e il possibile sfasamento spaziale e temporale delle stesse.

È necessario però chiarire che – in fase di esecuzione – non sarà il solo CSE a dover verificare “con opportune azioni di coordinamento e controllo” che vengano applicate dalle Imprese esecutrici e dai Lavoratori autonomi le disposizioni loro pertinenti (art. 92 del DLgs 81/2008 e s.m.i.).

Infatti anche l’Impresa affidataria dovrà:

- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori che le sono stati affidati contrattualmente e la corretta applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC (art. 97) e delle relative procedure di lavoro;
- coordinare gli interventi delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi (art. 94, 95 e 96);
- verificare la congruenza dei POS delle Imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di trasmetterli al CSE (art. 101).

Pertanto è necessario rimarcare la diversità del ruolo di CSE rispetto a quello del Direttore di cantiere che opera con delega del Datore di lavoro dell’Impresa affidataria.

Il ruolo del CSE sarà infatti di alta sorveglianza e di macrocoordinamento per quanto riguarda la configurazione generale delle lavorazioni.

Mentre quello dell’Impresa affidataria sarà – con l’ausilio delle figure operative presenti





in cantiere – di vigilanza operativa, di microcoordinamento e di puntuale e stringente vigilanza in ogni momento delle fasi lavorative in corso.

### ***7.1. COORDINAMENTO TRA LE DITTE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI***

L’attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei POS che l’Impresa affidataria e le altre Imprese coinvolte nell’esecuzione dei lavori presenteranno prima dell’inizio delle proprie attività.

L’Impresa affidataria coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008 e s.m.i, Titolo IV, articoli 96 e 97), ma tutte le altre Imprese esecutrici che saranno autorizzate per eseguire subappalti, noli a caldo, forniture in opera ecc., dovranno:

- accettare il presente PSC (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo anche come informazione ricevuta ai sensi dell’art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m.i prima dell’inizio dei lavori di cui trattasi;
- redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza – POS” per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell’organizzazione del cantiere e nell’esecuzione dei lavori (che però non può essere in contrasto con il presente PSC);
- osservare le misure generali di tutela di cui all’art. 15 del DLgs 81/2008 e s.m.i;
- curare, ciascuna per la parte di competenza, in particolare (dall’art. 95):
  - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - b) la scelta dell’ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - d) la manutenzione, il controllo prima dell’entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei Lavoratori;
  - e) la delimitazione e l’allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari ma-





teriali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

- f) l’adeguamento, in funzione dell’evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all’interno o in prossimità del cantiere.

## ***7.2. COORDINAMENTO TRA IL CSE E LE IMPRESE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI***

Sarà invece compito del Coordinatore per l’Esecuzione dei lavori (DLgs 81/2008 e smi, Titolo IV, art. 92, comma 1):

- verificare con opportune azioni di coordinamento e di controllo, l’applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC, di cui all’art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l’idoneità dei POS (redatti dalle Imprese), da considerare come “Piano complementare di dettaglio del PSC”, di cui all’art. 100, assicurandone la coerenza con quest’ultimo;
- adeguare il PSC di cui all’art. 100 in relazione all’evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle Imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- verificare che le Imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- organizzare tra i Datori di lavoro, ivi compresi i Lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

In particolar modo durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, sarà compito del CSE verificare – con la frequenza che egli stesso riterrà necessaria – la compatibilità della relativa parte del PSC con l’andamento reale dei lavori ed eventual-





mente disporre gli aggiornamenti necessari per la tutela dei Lavoratori.

Gli aggiornamenti delle procedure e del coordinamento delle fasi lavorative in atto potranno avvenire anche con l’ausilio dei verbali di “ Riunioni di coordinamento in fase esecutiva ” e dei verbali di “ Visite ispettive e di verifica sullo stato della sicurezza in cantiere ” che saranno redatti a cura dello stesso CSE.

Se necessario, anche i tempi di esecuzione previsti nel “ Cronoprogramma dei lavori ”, le “ Procedure di sicurezza ” e le “ Schede di sicurezza per fasi lavorative ” saranno perfezionate, in fase esecutiva e di reale coordinamento, in funzione dell’effettivo avanzamento dei lavori.

Tutte le Imprese esecutrici e/o Lavoratori autonomi che interverranno nel corso dei lavori sono obbligate a partecipare alle “ Riunioni di coordinamento ”, promosse dal CSE o dall’Impresa affidataria per illustrare quali saranno le prescrizioni e gli obblighi, in materia di sicurezza, che dovranno rispettare nel corso dei lavori.

La custodia dei “ Verbali di riunione ”, dei “ Verbali di visita e controllo ” (ed eventualmente del “ Giornale di Cantiere ”) sarà a cura dell’Impresa affidataria, mentre gli aggiornamenti e le nuove prescrizioni che in essi trascriverà il CSE costituiranno adeguamento dello stesso “ Piano di Sicurezza e di Coordinamento ” (ai sensi dell’art. 92, comma 1, lett. b).

Si rammenta alle Imprese che per l’inosservanza delle norme di sicurezza vigenti in generale e dei contenuti del PSC in particolare, lo stesso CSE potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni tra quelli compresi nel Titolo IV, art. 92, del DLgs 81/2008 e s.m.i.

Inoltre, l’Impresa affidataria e le Ditte interessate dai lavori dovranno tener conto che anche i fornitori esterni ed i visitatori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi per cui sarà opportuno che ne disciplinino le presenze in cantiere.

Se necessario, l’informazione nei confronti dei condomini dovrà avvenire – oltre che con la segnaletica regolamentare – anche a mezzo di eventuale affissione di avvisi pubblici ecc. per divulgare e segnalare i potenziali pericoli e le regole comportamentali per evitarle.





### **7.3. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE**

Tutte le Imprese che saranno coinvolte nell’esecuzione dei lavori dovranno provvedere alla formazione, informazione e addestramento del proprio personale secondo quanto disposto:

- dal DLgs 81/2008 e smi, Titolo I, Sezione IV, articoli 36, 37 e 73;
- dagli Accordi Stato-Regioni del 21 dicembre 2011 che disciplinano:
  - a) le modalità della formazione ed aggiornamento dei Lavoratori, dei Dirigenti e dei Preposti ai sensi del DLgs 81/2008 e smi;
  - b) i contenuti minimi e la durata dei corsi.
- dagli Accordi Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 che individuano le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione, in attuazione dell’art. 73 comma 5 del DLgs 81/2008 e smi;

### **7.4. CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)**

Il Datore di lavoro di ciascuna Impresa esecutrice dovrà documentare al CSE:

- di aver consultato il RLS e di avergli fornito eventuali chiarimenti, se richiesti, sia per quanto riguarda i contenuti del PSC che del proprio POS;
- di aver provveduto – se necessario – allo scambio di informazioni con gli RLS delle altre Imprese operanti in cantiere, al fine di favorire il coordinamento tra gli stessi finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere (art. 92, comma 1, lett. d).





## **8. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI E RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE DI EMERGENZA ESISTENTI SUL TERRITORIO**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.2, lett. h

### **8.1. ORGANIZZAZIONE SANITARIA E DI PRONTO SOCCORSO**

Il Medico competente dell’Impresa affidataria è tenuto a confermare e/o modificare i dati di seguito riportati e rilevati in fase progettuale:

- dopo aver effettuato la visita degli ambienti di lavoro;
- in alternativa, dopo aver dichiarato di averla sostituita con l’esame del presente PSC e del POS dell’Impresa (nel rispetto dei limiti imposti dall’art. 104, comma 2 del DLgs 81/2008 e s.m.i.).

#### **8.1.1. Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino**

I luoghi di lavoro in cui sono concentrate le opere da realizzare, sono sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed Ospedaliere.

L’Ospedale “**S. ANDREA**” in **Via Vittorio Veneto tel. 0187/533915** dista circa 2,7 km dal cantiere .

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 6 ed gli 8 minuti, a seconda dell’orario e del traffico.

Di seguito si riporta la planimetria della zona con il percorso suggerito per raggiungere l’Ospedale (e Pronto Soccorso) più vicino, ma il Direttore di Cantiere dell’Impresa appaltatrice è pregato di verificare comunque il percorso segnalato.

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti “pacchetti di medicazione” conformi almeno a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003 n. 388 e s.m.i (recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale).

I pacchetti di medicazione saranno collocati almeno presso le seguenti zone:





- ufficio (che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: spogliatoio; locale adibito a mensa; area adibita alle lavorazioni fuori opera ecc.);
- aree impegnate progressivamente nelle lavorazioni previste, se distano eccessivamente dal cantiere logistico o se per raggiungerli bisogna percorrere percorsi disagiati (quali ad esempio: ponteggi e lavori in quota, scale, scavi ecc.).

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e s.m.i.

L'Impresa dovrà garantire che nel cantiere sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata anche in caso di emergenze.

In apposito allegato del POS redatto dall'Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i Lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti (AUSL, Ispettorato del Lavoro ecc.).





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### Percorso più veloce per raggiungere l’Ospedale S. Andrea



#### Partenza da Viale Giovanni Amendola

Procedi in direzione **nordovest** da **Viale Giovanni Amendola**  
verso **Via di Monale**

0,1km  
0,1km (totale)

2. Fai una **inversione a U** a **Viale Giuseppe Garibaldi**

Circa 2 min 0,9km  
1,0km (totale)

3. **Viale Giovanni Amendola** svolta leggermente a **sinistra** e diventa **Viale Italia**

Circa 2 min 1,4km  
2,4km (totale)

4. Svolta a **sinistra** in **Via San Cipriano**

Circa 1 min 0,2km

#### Arrivo

2,6km (totale)

5. Svolta a **sinistra** in **Via Vittorio Veneto**

La tua destinazione è sulla destra

55m  
2,7km (totale)





### **8.1.2. Sorveglianza sanitaria e visite mediche**

DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 41

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal Medico competente incaricato dall’Impresa esecutrice su tutti i Lavoratori che opereranno in cantiere e dovrà esprimere il “giudizio di idoneità alla mansione specifica” e la periodicità con la quale andranno ripetuti tali accertamenti.

Il CSE, nel visionare la documentazione relativa alla sicurezza – che l’Impresa presenterà prima di iniziare i lavori insieme al proprio POS – accerterà che per ogni Lavoratore sussista il “giudizio di idoneità”.

### **8.2. ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI (NUMERI TELEFONICI UTILI IN CASO DI EMERGENZA)**

DLgs 81/2008 e s.m. e i., punto 2.1.2, lett. h

I numeri telefonici di seguito riportati debbono essere esposti, in maniera ben visibile, in prossimità del telefono del cantiere logistico e (visto il diffuso utilizzo di telefoni cellulari) nei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l’utilizzo in caso di emergenza.

#### **EMERGENZA SANITARIA**

**Per ogni tipo di emergenza** (24 ore su 24) ..... tel. 118

**ASL N. 5 di ...LA SPEZIA** ..... tel. 0187/533915

Via ...XXIV Maggio.

**Ospedale: S.ANDREA**..... tel. 0187/533915

Via ...Vittorio Veneto





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Ambulanza Pronto Soccorso:**

**PUBBLICA ASSISTENZA DELLA SPEZIA.....** tel. 0187/564002

Via Carducci

**Centro Antiveleni ...vedere OSPEDALE S.ANDREA.**

### **EMERGENZA SICUREZZA**

**Vigili del Fuoco – Soccorso .....** tel..... 115

**Comando locale dei VF .....** tel.0187/598911

Via ...Valdilocchi...n.10

**Carabinieri – Pronto Intervento .....** tel..... 112

**Comando locale Carabinieri .....** tel. 0187/5911

Via ...Generale C. A. Dalla Chiesa n.1.

**Polizia Stradale – Pronto Intervento.....**tel..... 113

**Comando locale Polizia Stradale .....** tel. 0187/7491

Via ...Nazario Sauro n.1.

**Polizia Municipale di LA SPEZIA.....** tel.0187/72261

Via ...Lamarmora

### **SEGNALAZIONE GUASTI**

**Telefoni TELECOM.....**tel. ... 187

**Elettricità: ...ENEL.....**tel. 803500

**Gas: Agenzia di ACAM GAS SPA di LA SPEZIA.....**tel. 800662602

**Acqua: Agenzia di ACAM ACQUE SPA di LA SPEZIA...tel. 800804083**

Il Responsabile delle Emergenze dell'Impresa affidataria dovrà verificare i numeri di cui sopra ed eventualmente integrarli e/o aggiornarli, se sarà necessario.

Analoga verifica dovrà eseguirla per i percorsi, da utilizzare in caso di emergenza per infortunio, per arrivare rapidamente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino.

Si consiglia di esporre anche il percorso preferenziale verificato.





### **8.3. ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1. lett. a punto 3

In fase di progettazione è stato ipotizzato che il pericolo d’incendio, sia nel cantiere logistico che nelle aree di lavoro all’interno ed all’esterno del fabbricato ecc. potrà essere definito “BASSO”, per cui, nei punti strategici del cantiere logistico (baraccamenti, depositi ecc.) e presso i luoghi di lavoro in cui potranno essere svolte, anche saltuariamente, attività lavorative con fiamma libera (applicazione guaine a caldo, uso di cannelli ossiacetilenici ecc.) sarà sufficiente collocare:

- estintori di tipo portatile a mano o carrellati, del tipo polivalente, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica.

Poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non saranno necessarie particolari luci di emergenza per le aree del cantiere.

È necessario comunque che siano presenti nei locali del cantiere logistico alcune lampade portatili di emergenza.

Anche la redazione del “Piano delle Emergenze” disposta dal DLgs 81/2008 e s.m.i., Titolo I, Sezione VI, articoli 43 e 46 (e DM 10 marzo 1998), vista la relativa entità e la natura dei lavori da svolgere, può essere ridotta ad alcune indicazioni elementari sulla:

- nomina del “Responsabile della gestione dell’emergenza” e di un suo sostituto;
- misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- procedure per l’estinzione di piccoli focolai d’incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

Come già detto, l’Impresa affidataria e le altre Ditte interessate nell’esecuzione dei lavori, per i rispettivi ruoli, provvederanno alla formazione ed informazione del proprio personale, se necessario, anche sia per le esercitazioni in materia di “pronto soccorso” che per





quelle “antincendio e di evacuazione”.

Inoltre provvederanno a verbalizzare sia le riunioni che le attribuzioni delle relative nomine.

Incaricati prevenzione incendi che debbono essere presenti in cantiere

Si tratta dei Lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall’art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e s.m.i.

In apposito allegato del POS redatto dall’Impresa dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i Lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

L’Impresa dovrà garantire che nel cantiere sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una adeguata attrezzatura per l’estinzione di piccoli focolai d’incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.





## 9. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G

### DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

### DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i

#### 9.1. ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G

L'entità *presunta* degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera è stata ottenuta con il seguente procedimento:

- individuando prima quali sono le *percentuali di incidenza della mano d'opera* che possono essere applicate ai vari raggruppamenti (categorie) di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- determinando successivamente gli *importi della mano d'opera*, applicando le percentuali di incidenza scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- infine, dividendo l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

Descrizione dei Lavori	Totali Parziali dal Q.E. Lavori €	Incidenza Mano d'opera	Importi Parziali Mano d'opera
Opere Edili/Demolizioni	€ 3.415.092,11\	40,00	€ 1.366.036,84
Opere strutturali	€ 1.334.171,85	32,00	€ 426.934,99
Impianti	€ 859.166,50	40,00	€ 343.66,60
Impianto climatizzazione	€ 431.723,45	30,00	€ 129.517,04
<b>Importo lavori</b>	<b>€ 6.040.153,91</b>	<b>37,52</b>	<b>€ 2.266.155,47</b>

#### Calcolo degli Uomini/Giorno

Il calcolo degli Uomini/Giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera ( € 2.266.155,47) per il costo unitario medio di un Uomo/Giorno (277,00 € circa).

UOMINI/GIORNO (€ 2.266.155,47 / € 277,00) = U/G 8.182,00





## **9.2. DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI**

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell’opera lo richiede, anche delle sottofasi di lavoro, è stata dettagliata nel Cronoprogramma dei lavori allegato.

È necessario però ricordare che il suddetto Cronoprogramma, che è parte integrante del presente PSC, è stato redatto in fase progettuale e pertanto sarà soggetto – a causa della flessibilità delle lavorazioni da eseguire – ad aggiornamenti in corso d’opera.

Inoltre, è fatto obbligo all’Impresa appaltatrice di presentare un proprio “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere” prima dell’inizio dei lavori, per verificarne la compatibilità con i criteri di sicurezza adottati nel presente PSC.

### **9.2.1. Tempo utile e impiego della mano d’opera**

Nel Cronoprogramma, in questa fase di progetto, l’impostazione dei lavori è stata modulata considerando che:

- il tempo utile per l’ultimazione dei lavori è stato previsto in giorni **640**;
- per l’esecuzione di tutti i lavori sarà necessario, *presumibilmente*, un totale complessivo di U/G n. **8.182,00**;
- la presenza media giornaliera in cantiere sarà di **U/G n. 6** ;
- il *massimo presunto* di presenze contemporanee in un solo giorno sarà di **U/G n. 13**

## **9.3. DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 99

### **QUADRO GENERALE CON I DATI NECESSARI ALLA NOTIFICA**

(DLgs 81/2008 e s.m. e i.: Allegato XII)

- 1) Data della comunicazione della notifica: .....
- 2) Indirizzo del Cantiere: .....





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

- 3) Committente: .....  
Via ..... n. ... - Cap. .... – ..... (.....)  
*(se il Committente dei lavori è una persona giuridica inserire anche i dati della persona fisica che lo rappresenta)*
- 4) Natura dell’Opera: .....  
*(descrizione sintetica dell’opera)*
- 5) Responsabile dei lavori: .....  
*(il DLgs 81/2008 e s.m. e i. nell’art. 89, comma 1, lett. c, chiarisce che nei lavori pubblici il ruolo è ricoperto dal Responsabile Unico del Procedimento; mentre nei lavori privati il ruolo può essere ricoperto – oltre che dallo stesso Committente – dal Progettista o dal Direttore dei lavori);*
- 6) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell’Opera (CSP):  
.....  
Via ..... n. ... - CAP. .... – ..... (.....)
- 7) Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l’Esecuzione dell’Opera (CSE):  
.....  
Via ..... n. ... - CAP. .... – ..... (.....)
- 8) Data presunta dell’inizio dei lavori in cantiere : .....  
*(da inserire al momento della notifica)*
- 9) Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni .....
- 10) Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere  
in un solo giorno: .....  
10.1 Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione  
dell’Opera nel suo complesso: .....  
*(in realtà nell’Allegato XII è detto semplicemente: “Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere”. Senza chiarire bene se si intende “in un solo giorno” o “complessivamente”. Per questo abbiamo riportato entrambi i dati, ritenendo che sia meglio comunque specificare);*
- 11) Numero previsto di Imprese e di Lavoratori autonomi sul cantiere:  
.....  
11.1 Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere  
(Impresa appaltatrice + eventuali Ditte autorizzate): .....
- 12) Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle Imprese già selezionate: .....  
*(Nella Identificazione di ogni Impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l’esecuzione dei lavori. (Ricordarsi anche che le categorie affidate a Ditte subappaltatrici ecc. debbono essere riscontrabili anche nell’iscrizione alla CCIAA, e negli altri documenti identificativi);*
- 13) Ammontare complessivo presunto dei lavori : ..... €





Anche in questo caso non sono richieste specificatamente altre notizie, ma sarà opportuno distinguere gli importi in:

Totale dei lavori soggetti a ribasso d'asta: .....€

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: ..... €

### **9.3.1. Servizi di Vigilanza**

I dati riportati sulla Notifica Preliminare secondo il D.L.gs 81/2008 e s.m.i. - Titolo IV - art. 99 si inviano agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL + Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente, prima dell'inizio dei lavori.

Con il D.M. 8 Luglio 2008 il Ministero della Difesa ha decretato il personale dei servizi di vigilanza antinfortunistica nell'ambito dell'A.D. da assegnare ai compiti ispettivi all'interno delle forze armate e per ogni area di competenza.

Il quadro normativo relativo all'argomento di cui trattasi è rappresentato dai riferimenti sotto indicati:

- Decreto Ministero della Difesa 25 Maggio 2005, concernente l'organizzazione dei servizi di vigilanza antinfortunistica nell'ambito del Ministero della Difesa - art. 6 commi 2 e 3;
- D.L.gs 9 Aprile 2008 , n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro - aggiornato al D.L.gs 3 Agosto 2009, n. 106 – art. 13, commi 1-bis e 3 – art. 3 commi 2 e 3;
- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 90 - Testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246;
- SGD-G-022 – Ed. Luglio 2010 – Direttiva per l'esercizio dell'attività di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul lavoro nell'ambito del Ministero della Difesa.

Nell'ambito della Marina Militare l'Ufficio di Coordinamento Centrale della Vigilanza (UCoSeVa) è stato istituito presso MARISTAT U.A.G.C. 5° Ufficio.

Per quanto riguarda la notifica preliminare del presente PSC si invia a MARIVIGILANZA AREA NORD con sede a La Spezia.





## **10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA, AI SENSI DELL'ART. 7 DEL DPR 222/2003**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1.1, lettere a), b), c), d), e), f), g)

### Premessa

Si rammenta alle Imprese che in fase di gara dovranno dichiarare di aver letto il presente PSC condividendone ed approvandone tutti i contenuti; incluso quanto evidenziato nel presente capitolo, che è stato comunque redatto nell'intento di rendere chiaro in fase di offerta prezzi (cioè alle stesse Imprese) non soltanto i contenuti della stima dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso, ma anche il metodo di stima e le motivazioni adottate.

### ***10.1. INDIVIDUAZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO***

L'Allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m.i. specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nel punto 4.1.1, lettere a), b), c), d), e), f), g).

È quindi da questo elenco che sono stati individuati e selezionati quei costi della sicurezza non soggetti a ribasso che debbono essere considerati come il risultato della programmazione, della prevenzione e della gestione delle fasi critiche del processo di costruzione che sono da attribuire al Committente, e che tengono conto, in particolar modo in questo PSC:

- della individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti;
- delle scelte progettuali ed organizzative;
- delle prescrizioni operative, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- delle misure di coordinamento di più Imprese e Lavoratori autonomi;
- delle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento;
- dei dati relativi alla durata prevista delle fasi di lavorazioni.

Debbono quindi essere stimati a carico del Committente soltanto quei costi della sicurezza che sono essenzialmente di natura collettiva ed organizzativa e che quindi, come tali, non sono riconducibili alla stretta competenza delle singole Imprese, mentre non rientrano





nei costi della sicurezza da inserire all'interno del PSC i cosiddetti “costi generali”, cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), comunque obbligatori per i Datori di lavoro e quindi previsti nei rispettivi POS (DLgs 81/2008, Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g) e Documento di Valutazione dei Rischi (articoli 17 e 28 del DLgs 81/2008 e s.m.i.).

Risulta quindi chiaro e pertanto si richiama l'attenzione delle Imprese in fase di gara che, anche a fronte dell'importo stimato dei costi della sicurezza a carico del Committente, restano a carico dell'Impresa affidataria dei lavori le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute dei Lavoratori, nonché le spese per il rispetto delle altre prescrizioni del presente PSC (inclusi tutti i provvedimenti necessari ad evitare danni a cose o a terzi).

## **10.2. METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1.3

Nell'analisi degli elementi ritenuti utili per la valutazione dei costi della sicurezza si è fatto ricorso prevalentemente ai “Prezzi Informativi dell'Edilizia” (Parte SN: Opere di Sicurezza), editi dalla DEI Tipografia del Genio Civile – Roma - Ed. 2012, come “elenco prezzi standard o specializzato”.

In conformità a quanto enunciato nell'Allegato XV, punto 4.1.3, del DLgs 81/2008 e s.m.i, i singoli elementi analizzati sono stati poi utilizzati dal Coordinatore in fase di Progettazione nella stima dei costi della sicurezza del presente PSC con l'approvazione del Committente, che riconosce:

- come elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente i prezzi utilizzati nella stima;
- come proprie le analisi costi complete e desunte da indagini di mercato prese a riferimento nella stima;





- come congrua l’elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza, così elaborati nel computo (a corpo e a misura) sono quelli compresi nell’importo totale dei lavori ed individuano la parte del costo dell’opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese (Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 e smi).

## **10.2. COSTI DELLA SICUREZZA**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 4.1

I vari importi parziali, ognuno chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati nei raggruppamenti delle voci di computo, sono stati riuniti in un solo importo totale, anch’esso a corpo ed onnicomprensivo di ogni onere relativo alla sicurezza, anche se non direttamente esplicitato.

Importo complessivo totale dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso d’asta	<b>€ 302.007,70</b>
--	---------------------

### **Voci di computo stimate**

Raggruppamenti delle “Voci di computo”, riportate nell’allegato inserito nella seconda parte del presente PSC:

- A) Apprestamenti previsti nel PSC;  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, 4, punto 4.1.1, lett. a)
- B) Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC (per lavorazioni interferenti);  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, 4, punto 4.1.1, lett. b)
- C) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi ecc.  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. c)





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

- D) Mezzi e servizi di protezione collettiva  
(DLgs 81/08, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. d)
  
- E) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. e)
  
- F) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale  
delle lavorazioni interferenti  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. f)
  
- G) Misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, in-  
frastrutture, mezzi e servizi di protezione  
(DLgs 81/2008 e smi, Allegato XV, punto 4.1.1, lett. g)





## **11. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.3

### ***11.1. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PSC, DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE***

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 100, comma 5  
DLgs 163/2006 e s.m.i. (Legge Quadro dei lavori pubblici)

La normativa vigente consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP). Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

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

### ***11.2. OBBLIGO DELLE IMPRESE ESECUTRICI DI REDIGERE IL POS COME PIANO COMPLEMENTARE DI DETTAGLIO DEL PSC***

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g e art. 89, comma 1, lett. h  
DLgs 163/2006 e s.m.i. (Legge quadro dei lavori pubblici)

Tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio “Piano Operativo di Sicurezza” (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.





### **11.3. INDICAZIONI ALLE IMPRESE PER LA CORRETTA REDAZIONE DEL POS**

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell’Impresa;
- l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all’utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l’indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l’indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere previste”.

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE (*Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i.*), di seguito si riporta l’indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l’indispensabile approvazione relativa all’accertamento dell’idoneità dei suddetti POS.

### **11.4. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL POS DI OGNI IMPRESA ESECUTRICE**

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 3.2.1

Ogni POS redatto delle Imprese esecutrici che saranno coinvolte nell’esecuzione dei lavori di questo cantiere dovrà contenere almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell’Impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti tele-fonici della sede





- legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall’Impresa Esecutrice e dai Lavoratori autonomi subaffidatari;
  - 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei Lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - 4) il nominativo del Medico competente ove previsto;
  - 5) il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
  - 6) i nominativi del Direttore tecnico di Cantiere e del Capo Cantiere;
  - 7) il numero e le relative qualifiche dei Lavoratori dipendenti dell’Impresa esecutrice e dei Lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall’Impresa esecutrice;
  - c) la descrizione dell’attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
  - d) l’elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
  - e) l’elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
  - f) l’esito del rapporto di valutazione del rumore;
  - g) l’individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
  - h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
  - i) l’elenco dei DPI forniti ai Lavoratori occupati in cantiere;
  - l) la documentazione in merito all’informazione ed alla formazione fornite ai Lavoratori occupati in cantiere;
- Inoltre è fatto obbligo all’Impresa affidataria, nell’ambito della redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza:
- di verificare attentamente l’attendibilità e la rispondenza alla situazione reale dei “ri-





schì ambientali ed interferenze”, rilevati in fase progettuale, per quanto concerne l’area e l’organizzazione del cantiere;

- di segnalare tempestivamente al CSE eventuali impedimenti o interferenze che dovessero sopravvenire, al fine di valutare congiuntamente se queste possono essere tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e quindi costituire fonte di pericolo;
- di fornire al CSE, prima dell’inizio delle attività in cantiere, il “Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l’esecuzione delle opere previste”.

### **11.5. PARTICOLARI OBBLIGHI DA RISPETTARE**

DLgs 81/2008 e s.m.i, art. 92

Si rammenta all’Impresa affidataria ed alle Imprese subappaltatrici che saranno presumibilmente coinvolte nell’esecuzione dei lavori che non sarà assolutamente consentito loro l’accesso in cantiere senza la preventiva autorizzazione del CSE, che avverrà soltanto nel rispetto della procedura che segue.

- Il CSE comunicherà l’accettazione ed il conseguente benestare all’accesso al cantiere entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento del POS e delle ulteriori documentazioni richiamate nel presente PSC (e/o comunque prevista dalla normativa vigente).
- In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS e/o della ulteriore documentazione richiesta, entro 5 giorni lavorativi dal ricevimento il CSE comunicherà all’Impresa affidataria la motivazione delle integrazioni richieste.
- Dal ricevimento della documentazione integrativa richiesta, il CSE avrà ancora 5 giorni lavorativi di tempo per comunicare l’accettazione o la richiesta di ulteriori integrazioni.
- La regolarità documentale presentata al CSE sarà formalizzata in uno specifico “Verbale di verifica” che l’Impresa dovrà sottoscrivere anche come autorizzazione all’accesso in cantiere.

Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione sarà sanzionato e potrà essere motivo per richiedere l’allontanamento dei “Responsabili dell’impresa” dal cantiere.





### ***11.6. CONTENUTI MINIMI DA INSERIRE NEL PIMUS DELL'IMPRESA ESECUTRICE PER IL MONTAGGIO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI***

DLgs 81/2008 Allegato XXII

Nel rispetto dell'ex D.Lgs. 235/2003 ( Sicurezza delle attrezzature per lavori in quota fissa dei requisiti minimi che devono essere rispettati per l'uso di attrezzature per lavori in quota), l'impresa addetto al montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà redigere il “PIMUS” – Piano di Montaggio Uso e Smontaggio Ponteggi.

Contenuti Minimi Del Pi.M.U.S.

1. Dati identificativi del luogo di lavoro;
2. Identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
3. Identificazione della squadra di lavoratori, compreso il preposto, addetti alle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio;
4. Identificazione del ponteggio;
5. Disegno esecutivo del ponteggio;
6. Progetto del ponteggio, quando previsto;
7. Indicazioni generali per le operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio ("piano di applicazione generalizzata"):
  - 7.1 planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando, inoltre: delimitazione, viabilità, segnaletica, ecc.;
  - 7.2 modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio, ecc.);
  - 7.3 modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio (filo impalcato di servizio) e opera servita, ecc.;
  - 7.4 descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
  - 7.5 descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio del ponteggio e loro modalità di installazione ed uso;





- 7.6 misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione, di cui all'art. 11 del DPR n. 164/56;
- 7.7 tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- 7.8 misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche (neve, vento, ghiaccio, pioggia) pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- 7.9 misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- 8. Illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze "passo dopo passo", nonché descrizione delle regole puntuali/specifiche da applicare durante le suddette operazioni di montaggio e/o trasformazione e/o smontaggio ("istruzioni e progetti particolareggiati"), con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- 9. Descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- 10. Indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (vedasi allegato XIX).





## **PARTE SECONDA**

### **PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA PER FASI DI LAVORO**

- Schede di Sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate
- Schede di Sicurezza per gruppi omogenei di Lavoratori
- Elenco dei Macchinari e attrezzature tipo che presumibilmente saranno utilizzati in questo cantiere





## **SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE**

### **Premessa**

È importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano i pericoli ricorrenti in ogni fase operativa, non esonerano dall’obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

In ogni “Scheda di sicurezza per fasi lavorative programmate” sono evidenziate:

- l’attività svolta nel Cantiere (corrispondente a quella inserita nel cronoprogramma dei lavori, dal quale è anche rilevabile il tempo che presumibilmente sarà necessario per eseguirla);
- la fase lavorativa (descrizione sintetica e cenni sulla tipologia e caratteristiche operative della fase lavorativa da svolgere);
- il coordinamento con altre fasi lavorative (evidenziando, se è necessario, quali sono, come possono interferire con l’attività prevista e quali sono le procedure organizzative che si intende attivare);
- le possibili interferenze con altre Ditte operanti in cantiere (evidenziando quali sono quelle prevedibili, come possono interferire con l’attività prevista e quali sono le procedure previste per il loro coordinamento);
- le interferenze con esterni al cantiere (se è prevedibile cioè la presenza di fornitori esterni, visite ecc.);
- mezzi, attrezzature e materiali (indicazioni di massima di quelli che verranno utilizzati);
- possibili rischi (elenco di quelli che più frequentemente possono essere riconducibili a questa attività);
- segnaletica (elenco di quella che può essere necessaria per segnalare pericoli ecc.);
- misure di sicurezza con riferimenti a norme di legge, decreti e Circolari (elenco non esaustivo di quelle collegabili al lavoro da svolgere);
- DPI (Dispositivi di Protezione Individuali) (elenco non esaustivo dei più comuni DPI da utilizzare)
- cautele e note (suggerimenti utili per non incorrere in grossolane dimenticanze)
- sorveglianza sanitaria (alcuni richiami alla necessità di produrre documenti quali “l’idoneità al lavoro” delle maestranze addette ecc.).





## **ELENCO DELLE SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE PROGRAMMATE**

<b>PARTE SECONDA .....</b>	<b>143</b>
<b>PIANO DETTAGLIATO DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>143</b>
<b>PER FASI DI LAVORO .....</b>	<b>143</b>
<b>Scheda 1.....</b>	<b>150</b>
<b>IMPIANTO DI CANTIERE – OPERE PROVVISORIALI .....</b>	<b>150</b>
Attività TUTTE LE AREE DI CANTIERE .....	150
Fase lavorativa Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc. ....	150
<b>Scheda 2.....</b>	<b>152</b>
Attività IMPIANTO DI CANTIERE .....	152
Fase lavorativa Adeguamento recinzione esistente. Cancelli di ingresso e viabilità .....	152
<b>Scheda 3.....</b>	<b>154</b>
Attività IMPIANTO DI CANTIERE/AREA LOGISTICA DI CANTIERE.....	154
Fase lavorativa Posizionamento di prefabbricati ad uso spogliatoio, WC, locale di riposo e refettorio, ufficio di cantiere ecc. Montaggio di container metallici ad uso deposito.....	154
<b>Scheda 4.....</b>	<b>156</b>
Attività IMPIANTO DI CANTIERE / AREA LOGISTICA DI CANTIERE.....	156
Fase lavorativa Allestimento dell'impianto elettrico di cantiere .....	156
<b>Scheda 5.....</b>	<b>159</b>
Attività IMPIANTO DI CANTIERE / AREA LOGISTICA DI CANTIERE.....	159
Fase lavorativa Installazione di macchinari ed attrezzature fisse Betoniera a bicchiere, molazza, sega circolare ed altre macchine per le lavorazioni da banco previste nel cantiere. Eventuale gru a torre ecc. ....	159
<b>Scheda 6.....</b>	<b>162</b>
Attività IMPIANTO DI CANTIERE .....	162
Fase lavorativa Gruppo elettrogeno ( eventuale) .....	162
<b>Scheda 7.....</b>	<b>164</b>
Attività LAVORI IN ELEVAZIONE / Opere Provvisoriali.....	164
Fase lavorativa Montaggio, uso e smontaggio di ponteggi ad “H” e/o a “tubo-giunto” .....	164
<b>Scheda 8.....</b>	<b>167</b>
Attività LAVORI IN ELEVAZIONE ( Opere Provvisoriali).....	167
Fase lavorativa Realizzazione di linea e/o giunti di ancoraggio per il collegamento delle imbracature anticaduta degli operai .....	167
<b>Scheda 9.....</b>	<b>171</b>
LAVORI IN ELEVAZIONE .....	171
Attività RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI CONTENENTI AMIANTO .....	171
Fase lavorativa Rimozione e smaltimento di materiale fibroso contenente amianto presente nel solaio di calpestio del sottotetto. ....	171
<b>Scheda 10.....</b>	<b>175</b>
LAVORI IN ELEVAZIONE .....	175





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	175
Fase lavorativa	Rimozione del manto di copertura, comprese le tegole e l’orditura in legno .....	175
<b>Scheda 11</b>	.....	<b>178</b>
Attività	LAVORI IN ELEVAZIONE.....	178
	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI.....	178
Fase lavorativa	Rimozione di canali di gronda, discendenti, converse, ecc.....	178
	(Successiva posa in opera) .....	178
<b>Scheda 12</b>	.....	<b>181</b>
Attività	LAVORI IN ELEVAZIONE.....	181
	RIMOZIONI/DEMOLIZIONI.....	181
Fase lavorativa	Intonaci esterni.....	181
	(Spicconatura e rifacimento degli intonaci esistenti) .....	181
<b>Scheda 13</b>	.....	<b>184</b>
Attività	LAVORI IN ELEVAZIONE.....	184
	RIMOZIONI/DEMOLIZIONI.....	184
Fase lavorativa	Rimozione Infissi esterni .....	184
	Successiva posa in opera infissi esterni .....	184
<b>Scheda 14</b>	.....	<b>187</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	187
Fase lavorativa	Demolizione e taglio di muratura in mattoni pieni ( modesto tratto di parete al piano terra).	
	187	
	Demolizione e taglio di muratura in mattoni forati ( tramezzatura interna).....	187
<b>Scheda 15</b>	.....	<b>190</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	190
Fase lavorativa	Demolizione di pavimenti, rivestimenti e relativi sottofondi .....	190
<b>Scheda 16</b>	.....	<b>193</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	193
Fase lavorativa	Rimozione reti di distribuzione e terminali impianti .....	193
<b>Scheda 17</b>	.....	<b>196</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	196
Fase lavorativa	Rimozione struttura ascensore, griglia di protezione,ecc. ....	196
<b>Scheda 18</b>	.....	<b>199</b>
Attività	DEMOLIZIONI /RIMOZIONI .....	199
Fase lavorativa	Puntellamento solaio.....	199
<b>Scheda 19</b>	.....	<b>200</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	201
Fase lavorativa	Demolizione solaio per attraversamento tubazioni e per la realizzazione del cavedio....	201
<b>Scheda 20</b>	.....	<b>205</b>
Attività	RIMOZIONI / DEMOLIZIONI .....	205
Fase lavorativa	Rimozioni infissi interni / opere in ferro, ecc. ....	205
<b>Scheda 21</b>	.....	<b>208</b>
Attività	VARIE DI CANTIERE.....	208
Fase lavorativa	Pulizia del cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni.....	208
<b>Scheda 22</b>	.....	<b>210</b>
<b>ATTIVITÀ VARIE DI CANTIERE</b>	.....	<b>210</b>
Attività	VARIE DI CANTIERE.....	210





Fase lavorativa	Movimenti di materie e trasporti di materiali. Trasporti vari .....	210
<b>Scheda 23.....</b>		<b>212</b>
Attività	LAVORI IN ELEVAZIONE.....	212
	Rifacimento parziale manto di copertura.....	212
	Impermeabilizzazione e isolamento.....	212
Fase lavorativa	Rifacimento piccola orditura e manto di copertura su esistente pianellato con tegole portoghesi. 212	
<b>Scheda 24.....</b>		<b>215</b>
Attività	VARIE DI CANTIERE.....	215
	MOVIMENTO DI MATERIE.....	215
Fase lavorativa	Scavi di splateamento e a sezione obbligata. Esecuzione degli scavi.....	215
<b>Scheda 25.....</b>		<b>218</b>
Attività	OPERE IN C.A. ( Strutture in opera).....	218
Fase lavorativa	Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari .....	218
	(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.).....	218
<b>Scheda 26.....</b>		<b>221</b>
Attività	OPERE IN C.A. ( Strutture in opera).....	221
Fase lavorativa	Ferri di armatura (Lavorazione e posa in opera).....	221
	(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.).....	221
<b>Scheda 27.....</b>		<b>224</b>
Attività	OPERE IN C.A. ( Strutture in opera).....	224
Fase lavorativa	Casseforme in legno (per il contenimento dei getti in calcestruzzo) .....	224
	( Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.).....	224
<b>Scheda 28.....</b>		<b>227</b>
Attività	OPERE IN C.A. ( Strutture in opera).....	227
Fase lavorativa	Calcestruzzo confezionato in cantiere o proveniente da impianto esterno. Fornitura e getto per piccole opere .....	227
	(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.).....	227
<b>Scheda 29.....</b>		<b>230</b>
Attività	CONSOLIDAMENTO.....	230
Fase lavorativa	Opere di rinforzo strutturale sulle murature con l'applicazione di rete in PBO con l'utilizzo di elementi fiocco. ....	230
	Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato ed .....	230
	iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento. ....	230
<b>Scheda 30.....</b>		<b>235</b>
Attività	CONSOLIDAMENTO.....	235
Fase lavorativa	Opere di rinforzo strutturale sui solai costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO o FRP e le Lamine ( lamelle pultruse di carbonio). ....	235
	Consolidamento strutture in c.a. (pilastri).....	235
<b>Scheda 31.....</b>		<b>239</b>
Attività	CONSOLIDAMENTO.....	239
Fase lavorativa	Ripristino e manutenzione delle catene delle volte a vela. ....	239
	(piano ammezzato e piano primo).....	239
<b>Scheda 32.....</b>		<b>243</b>
Attività	IMPERMEABILIZZAZIONE .....	243
Fase lavorativa	Impermeabilizzazione su tutto il piano terra e pareti perimetrali in malta cementizia modificata con resine sintetiche.....	243





<b>Scheda 33 .....</b>	<b>245</b>
Attività VARIE DI CANTIERE .....	245
Fase lavorativa Revisione di tutte le opere provvisorie e degli impianti che continueranno ad essere utilizzati per consentire l'inizio delle successive fasi lavorative programmate .....	245
LAVORAZIONI ALL'INTERNO DEL FABBRICATO .....	247
<b>Scheda 34 .....</b>	<b>247</b>
Attività ALLESTIMENTI VARI .....	247
Fase lavorativa Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli) .....	247
<b>Scheda 35 .....</b>	<b>250</b>
Attività TRAMEZZATURE .....	250
Fase lavorativa Realizzazione tramezzature interne in laterizio forato, cartongesso fibrorinforzato .....	250
<b>Scheda 36 .....</b>	<b>252</b>
Attività ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI .....	252
Fase lavorativa Formazione di tracce e di fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguite a mano, con tracciatrice elettrica, con carotatrice elettrica ecc. (compresa la costruzione di sfiati, canne fumarie ecc.) .....	252
<b>Scheda 37 .....</b>	<b>254</b>
Attività IMPIANTI TECNICI .....	254
Fase lavorativa Rifacimento di impianti elettrici e di terra, citofonici (e/o di climatizzazione, telefonici, TV, idrico-sanitario, informazione, ecc.) .....	254
<b>Scheda 38 .....</b>	<b>257</b>
Attività IMPIANTI TECNICI .....	257
Fase lavorativa Realizzazione Impianto Antincendio .....	257
<b>Scheda 39 .....</b>	<b>262</b>
Attività IMPIANTI TECNICI .....	262
Fase lavorativa Montaggio terminali (corpi radianti, ventilconvettori, aerocondizionatori) ed accessori vari .....	262
<b>Scheda 40 .....</b>	<b>265</b>
Attività IMPIANTI TECNICI .....	265
Fase lavorativa Impianto Solare termico/Impianto Fotovoltaico .....	265
<b>Scheda 41 .....</b>	<b>268</b>
Attività IMPIANTI TECNICI .....	268
Fase lavorativa Installazione di ascensore entro vano già costituito .....	268
<b>Scheda 42 .....</b>	<b>273</b>
Attività INTONACI INTERNI .....	273
Fase lavorativa Realizzazione intonaco interno .....	273
<b>Scheda 43 .....</b>	<b>275</b>
Attività PAVIMENTI – RIVESTIMENTI .....	275
Fase lavorativa Posa in opera di pavimenti e/o rivestimenti .....	275
<b>Scheda 44 .....</b>	<b>277</b>
Attività FINITURE .....	277
Fase lavorativa Realizzazione controsoffitto in pannelli di gesso .....	277
Realizzazione soppalco in legno lamellare .....	277
<b>Scheda 45 .....</b>	<b>280</b>
Attività TERMINAZIONI IMPIANTISTICHE .....	280
Fase lavorativa Completamento impianto elettrico interno agli edifici .....	280





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

<b>Scheda 46.....</b>	<b>284</b>
Attività      TERMINAZIONI IMPIANTISTICHE .....	284
Fase lavorativa      Completamento impianti fonia, di rete, Speciali, ecc .....	284
<b>Scheda 47.....</b>	<b>287</b>
Attività      LAVORI DI RIFINITURA .....	287
Fase lavorativa      Rifiniture varie, piccoli ritocchi e assistenza alle Ditte per l’ultimazione dei vari impianti, ecc.      287	
<b>Scheda 48.....</b>	<b>289</b>
Attività      TINTEGGIATURE INTERNE .....	289
Fase lavorativa      Tinteggiature di vario tipo, previa preparazione delle superfici .....	289
<b>Scheda 49.....</b>	<b>292</b>
Attività      INFISSI INTERNI .....	292
Fase lavorativa      Posa in opera di infissi interni .....	292
<b>Scheda 50.....</b>	<b>295</b>
Attività      OPERE IN FERRO E VARIE.....	295
Fase lavorativa      Opere di completamento in ferro costituite da profilati e scatolati di piccola sezione ( grate, ringhiere, griglie pedonali, ecc.) .....	295
<b>Scheda 51.....</b>	<b>298</b>
Attività      OPERE COMPLEMENTARI .....	298
Fase lavorativa      Massetti, drenaggi, vespai, fognoli, ecc.....	298
<b>Scheda 52.....</b>	<b>300</b>
Attività      PARZIALE E SUCCESSIVO SMOBILIZZO AREA LOGISTICA DI CANTIERE .....	300
Fase lavorativa      Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Successiva pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro .....	300
<b>Scheda 53.....</b>	<b>303</b>
Attività      SISTEMAZIONE ESTERNA .....	303
Fase lavorativa      Pavimentazione esterna in masselli di calcestruzzo.....	303
Cigli per marciapiedi in calcestruzzo vibrocompresso .....	303





## Scheda 1

### IMPIANTO DI CANTIERE – OPERE PROVVISORIALI

<b>Attività</b>	<b>TUTTE LE AREE DI CANTIERE</b>
<b>Fase lavorativa</b>	<b>Bonifica ambientale delle aree di lavoro da eventuali sterpaglie, materiali di risulta accumulati ecc.</b>

È necessaria quando si utilizzano per l'impianto di cantiere aree in disuso o che comunque non sono conformi alle norme igieniche

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività preliminare è svolta direttamente dall'impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in cantiere.

Mentre è necessario valutare se la rimozione prevista può interferire con le abitudini delle persone e con le attività presenti nelle zone limitrofe.

In tal caso l'Impresa dovrà farsi carico di divulgare quali sono le procedure organizzative che intende attivare.

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative

#### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro attrezzato con contenitore di rifiuti. Attrezzature di uso comune.

#### **Possibili rischi**

Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzature di normale uso.

Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici.

Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

#### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. È opportuno anche verificare quali cartelli esterni al cantiere dovranno essere collocati al più presto.

Esempio: “Lavori in corso”, “Uscita autocarri”, “Limitazioni di velocità” ecc.





### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo I: Principi comuni [*Capo I – Disposizioni generali; Capo III – Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro; Sezione V: Sorveglianza sanitaria (art. 41); Primo soccorso (art. 45); Sezione VI: Gestione delle emergenze*]
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI (*Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei DPI*)
- Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili (*Capo II, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota*)
- Titolo VIII: Agenti fisici (*Protezione dal rumore, vibrazioni, radiazioni ecc.*)
- Titolo IX: Sostanze pericolose (*Protezione da agenti chimici ecc.*)
- Titolo X: Esposizione ad agenti biologici (*Informazione sulle malattie che possono essere contratte ecc.*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (vestiario idoneo); casco, guanti, scarpe; occhiali e visiere di protezione; cuffie e/o tappi otoprotettori; maschere facciali di protezione per inalazioni nocive.

### **Cautele e note**

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi che vengano attuate le procedure previste per la rimozione e trasporto a rifiuto di materiali di risulta (inerti e/o organici ecc.)

### **Sorveglianza sanitaria**

Se iniziano le rimozioni prima del posizionamento del cantiere logistico è necessario fornire alla squadra di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.





## Scheda 2

### **Attività IMPIANTO DI CANTIERE**

#### **Fase lavorativa Adeguamento recinzione esistente. Cancelli di ingresso e viabilità**

È fondamentale iniziare l’impianto del cantiere logistico avendo ben chiare le operazioni da eseguire progressivamente per arrivare ad un risultato accettabile (igiene, ordine, razionalità, praticità, efficienza ecc.).

*Il primo atto da compiere è dunque l’adeguamento della recinzione esistente per l’ingresso all’asilo.*

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è eseguita dall’Impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative

Mentre sarà certamente necessario coordinare le attività (*anche future*) del cantiere con quelle che continueranno a svolgersi esternamente (*utilizzando permessi, segnaletica esterna, varchi ecc.*)

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Interferenze con esterni al cantiere

Non sono previste interferenze significative

Ma è opportuno disciplinarle per il futuro perché possono costituire fonte di rischio attivo e/o passivo.

#### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro e/o furgone. Attrezzature e materiali di uso comune.

#### **Possibili rischi**

Lesioni e contusioni per l’uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

#### **Segnaletica**

Cartello di cantiere collocato in maniera ben visibile dall’esterno.

Cartelli di segnalazione ecc. per esterni al cantiere.

Cartelli antinfortunistici di carattere generale che avvertano dei pericoli possibili in cantiere.





### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i. ed in particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Primo soccorso (*art. 45*); Gestione delle emergenze (*Sezione VI*)
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro; Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Titolo IV, Capo II, Sezione II – Disposizioni di carattere generale (*art. 108*). Viabilità nei cantieri (*art. 109*). Recinzione del cantiere e Luoghi di transito (*art. 110*) ecc.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

### **Sorveglianza sanitaria**

Accertarsi che sia presente la cassetta di medicazione.

Verificare l'idoneità al lavoro del personale prima che inizino le attività in cantiere.





## Scheda 3

### **Attività** **IMPIANTO DI CANTIERE/AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

**Fase lavorativa** **Posizionamento di prefabbricati ad uso spogliatoio, WC, locale di riposo e refettorio, ufficio di cantiere ecc. Montaggio di container metallici ad uso deposito**

Le caratteristiche dei baraccamenti ecc. debbono rispettare le indicazioni riportate nel PSC in fase progettuale. L'Impresa affidataria dovrà comunque redigere preliminarmente una planimetria dettagliata del cantiere logistico e sottoporla all'approvazione del CSE

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è eseguita dall'Impresa affidataria ed in tal caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento, ma sarà comunque opportuna la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

#### **Interferenze con esterni al cantiere**

È possibile la presenza soprattutto di fornitori

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

#### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù. Carrello elevatore ecc. Funi di imbracatura. Attrezzature e materiali di uso comune. Box prefabbricati, Containers ecc.

#### **Possibili rischi**

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di scarico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse. Elettrocuzione.





### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi".

Esporre "Orario di Lavoro".

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e s.m.i.:

- Allegato XIII: Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere
- Titolo IV, Capo II: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota – Sezione II: Disposizioni di carattere generale.

In particolare è necessario:

- predisporre il collegamento all'impianto di terra
- provvedere ad illuminare ed aerare spogliatoio e mensa
- mettere a disposizione delle maestranze acqua potabile e per l'igiene
- predisporre lavandini e bagni e mantenere in stato di pulizia le installazioni igienico-assistenziali
- installare idoneo scaldavivande
- disporre estintori, tarati e controllati (*ogni 6 mesi*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

Pretendere che anche i fornitori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.

Gli attrezzi ed i materiali debbono essere conformi alle norme vigenti.

Verificare che i prefabbricati ed i container siano conformi alle normative vigenti. Tutto il cantiere dovrà essere disposto nel rispetto dello schema planimetrico approvato dal CSE (*viabilità, movimentazione carichi ecc.*).

### **Sorveglianza sanitaria**

Pronto Soccorso: Ubicare le cassette di medicazione almeno nei luoghi indicati nel PSC e/o POS.

Convenzioni: evidenziare i numeri telefonici ed il percorso più breve per raggiungere l'Ospedale più vicino.

Medicina del lavoro: attuare il programma sanitario con il "Medico del lavoro" incaricato.





**Scheda 4**

**Attività IMPIANTO DI CANTIERE / AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

**Fase lavorativa Allestimento dell'impianto elettrico di cantiere**

Quadro generale elettrico e collegamento alla rete di utenze. Installazione di impianto di terra. Eventuale protezione contro le scariche atmosferiche. Distribuzione dell'alimentazione alle macchine e delle attrezzature fisse.

La buona esecuzione deve essere certificata ai sensi del DM 37/2008 (ed una copia deve essere inviata agli organi di controllo)

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative

I lavori necessari per la costruzione dell'impianto elettrico di cantiere generalmente sono affidati dall'Impresa affidataria ad una Ditta specializzata, In tal caso è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in corso di esecuzione.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”, mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

È possibile la presenza di fornitori

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Escavatore. Autocarro. Compressore. Martello demolitore. Attrezzi elettrici e a mano. Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispensori in rame. Corda in rame. Attrezzature e materiali di uso comune.

**Possibili rischi**

Elettrocuzione. Lesioni e contusioni per l'uso di attrezzi comuni. Vibrazioni per l'uso di attrezzature. Rumori eccessivi. Inalazioni di polveri. Contatto con macchine operatrici.





Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi durante la posa in opera.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano del rischio di elettrocuzione e folgorazione per le lavorazioni in corso. Esempio: Cartello di avvertimento per “Tensione elettrica pericolosa”.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e s.m.i e Allegato IX – Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici.

In particolare è necessario:

- consentire solo l’uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti (*Titolo III, Capo I*);
- usare idonei mezzi personali di protezione – DPI (*Titolo III, Capo II*);
- eseguire i collegamenti elettrici a terra;
- schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza (*Allegato XV, punto 2.2.2. lettere d*) e *DM 37 del 22 gennaio 2008*);
- lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. (*Titolo III, Capo II e Capo III, art. 80, 82*);
- gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/ISPEL di competenza territoriale (*Allegato XV, punto 2.2.2 d*) e *DM 37 del 22 gennaio 2008*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

Interconnettere le terre dell’impianto.

Prima della messa in esercizio dell’impianto, accertarsi che vengano rispettate tutte le procedure e le prescrizioni; accertarsi anche del grado di isolamento con idonee misurazioni.

Dopo la messa in esercizio: controllare le correnti assorbite; le cadute di tensione; la taratura dei dispositivi di protezione (interruttori differenziali)

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell’Ente fornitore.

Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l’efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

Consentire solo l’uso di utensili con le caratteristiche corrispondenti al lavoro da svolgere.

Tutto il cantiere dovrà essere alimentato e collegato nel rispetto dello schema planimetrico progettato per l’impianto elettrico.

Accertarsi che non si creino fonti luminose interferenti con la viabilità esterna.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

### **Sorveglianza sanitaria**

È opportuno programmare misurazioni dirette e/o rapporto di valutazione del rumore, non appena il cantiere sarà a regime. DLgs 81/2008 e smi, Titolo VIII, articoli 187-189.





## Scheda 5

**Attività** **IMPIANTO DI CANTIERE / AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

**Fase lavorativa** **Installazione di macchinari ed attrezzature fisse Betoniera a bicchiere, molazza, sega circolare ed altre macchine per le lavorazioni da banco previste nel cantiere. Eventuale gru a torre ecc.**

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative

In ogni caso:

- tutte le attrezzature debbono essere fornite di relativo “Libretto d’uso e manutenzione” fornito dal costruttore;
- prima della loro messa in servizio, l’Impresa dovrà comunque verificare che siano state installate correttamente;
- possono infatti verificarsi rischi inaccettabili collegati alle attrezzature di lavoro, per i seguenti motivi:
  - modalità di organizzazione del lavoro;
  - natura del posto di lavoro;
  - incompatibilità tra le singole attrezzature;
  - effetto cumulativo dovuto al funzionamento di diverse attrezzature (ad esempio: rumore, calore eccessivo ecc.).

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

### **Interferenze con esterni al cantiere**

È possibile la presenza soprattutto di fornitori

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro con gru; muletto. Attrezzi elettrici e a mano. Quadri elettrici. Cavi. Tubazioni in PVC. Dispensori in rame. Corda in rame. Attrezzature e materiali di uso comune.

### **Possibili rischi**





Elettrocuzione, in particolare durante le prove di collaudo. Lesioni e contusioni per l'uso di chiavi ed attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Possibilità di tranciare, rovinare o spellare cavi elettrici durante la posa in opera. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro per lo scarico. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibilità di tranciamento e sfilacciamento delle stesse. Uso di ganci non a norma.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi", "Pericolo di folgorazione".

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i:

- Allegato IX – Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici.
- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale.

In particolare è necessario:

- consentire solo l'uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti (*Titolo III, Capo I*);
- lavorare senza tensione facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. (*Titolo III, Capo II e Capo III, articoli 80, 82*);
- eseguire i collegamenti elettrici a terra. (*Allegato IV punto 1.1.8*);
- allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sui macchinari (cesoia, piegaferri ...) (*art. 114*);
- predisporre rete di protezione alla molazza ecc. (*Allegato V, parte II, p. 5*);
- munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile (*Allegato V, parte II, punto 5.5.3*);
- tutti gli apparecchi dovranno essere muniti di interruttori onnipolari (*Allegato XV, punto 2.2.2. lett. d*);
- gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche devono essere denunciati alla ASL/ISPESL di competenza territoriale (*Allegato XV, punto 2.2.2 lettere d), e) e DM 37/2008*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

I materiali, le installazioni e gli impianti elettrici, devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI.

Le macchine e gli apparecchi devono portare le indicazioni delle tensioni, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive, avere almeno il marchio CE e possedere il libretto di uso e manutenzione. Consentire solo l'uso di utensili e apparecchiature certificate.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Se si effettuano modifiche a quanto già eseguito: sezionare sempre le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell’Ente fornitore. Periodicamente controllare: la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc., l’efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

È opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico su pedane di legno per il loro perfetto isolamento.

Tutte le attrezzature ed i macchinari del cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato.

### **Sorveglianza sanitaria**

Ricordarsi che il Medico competente – oltre l’idoneità al lavoro delle Maestranze – deve anche prendere visione del PSC e del POS e deve certificare lo stato di salubrità dei luoghi di lavoro.





## Scheda 6

**Attività** **IMPIANTO DI CANTIERE**

**Fase lavorativa** **Gruppo elettrogeno ( eventuale)**

Installazione di gruppo elettrogeno.

Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.

### **Rischi**

Caduta dall'alto; caduta di materiali dall'alto; elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree); movimentazione manuale dei carichi; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore; urti, colpi.

### **Riferimenti Legislativi**

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

### **Misure preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti**

Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.

Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi e da materiali infiammabili.

Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Prescrizioni**

#### **UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità. Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **Valutazione Rischio Rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A);  
addetto autogru 84,0 dB(A).

### **DPI e Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI, come i guanti, il casco, ecc.

Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.





## Scheda 7

### **Attività                      LAVORI IN ELEVAZIONE / Opere Provvisionali**

#### **Fase lavorativa            Montaggio, uso e smontaggio di ponteggi ad “H” e/o a “tubo- giunto”**

L'utilizzo di ponteggi è causa del più alto numero di infortuni gravi nei cantieri (dato statistico INAIL). Sono praticamente utilizzati in tutte le fasi lavorative più importanti nel cantiere, quindi da Maestranze che svolgono Attività anche molto diverse tra loro. Pertanto sarà necessario programmare anche la revisione e manutenzione durante il corso dei lavori fino allo smontaggio finale. Ricordarsi che è obbligatoria la formazione e l'addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi (art. 73).

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Generalmente il nolo, il montaggio e lo smontaggio di ponteggi da utilizzare per i lavori di manutenzione nelle facciate di edifici sono affidati dall'Impresa affidataria ad una Ditta specializzata.

In questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte e le procedure esecutive effettuate;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l'organizzazione e gestione delle attività da svolgere.

In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente:

- alle autorizzazioni per l'occupazione di suolo pubblico;
- a redigere il “PiMUS” per rispettarne poi, in fase esecutiva, tutti i contenuti;
- a delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per gli operai che operano all'interno che dei passanti che transitano all'esterno e della viabilità di zona;
- a documentare l'efficienza del ponteggio che sarà utilizzato;
- ad informare i condomini ecc. sulle attività e le procedure che possono coinvolgerli ecc.;
- verificare che i “ponteggiatori” siano abilitati da un corso teorico/pratico della durata di 28 ore (*formazione, informazione ed addestramento in merito alle attività di montaggio, smontaggio e manutenzione di ponteggi*).

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso, oltre la verifica del POS ecc. della nuova Ditta è anche necessario un adeguato coordinamento delle attività (*verbalizzato dal CSE*).





Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi previsti, secondo quanto disposto dall’art. 97.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

È anche possibile la presenza di altri fornitori

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere (*art. 96, commi 1 bis e 2*) e sulle procedure che sono obbligati a rispettare anche per coordinarsi con la viabilità di zona.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Grù. Autocarro con gru incorporata al pianale ecc. Elementi ad "H" per ponteggi, con accessori e pianali di acciaio. Tubi e giunti. Argano a bandiera, Carrucole ecc. Chiavi a stella. Attrezzi di uso corrente.

### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Caduta del personale addetto al montaggio. Contusioni e ferite alla testa ed ai piedi. Tagli, contusioni ed abrasioni alle mani. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto montaggio (*controllare la redazione del PiMUS*).

Sono rischi possibili anche tutti quelli derivanti:

- dal cattivo coordinamento con i condomini, con i passanti che transitano all'esterno e con la viabilità di zona;
- dall'utilizzo di attrezzature, apprestamenti in quota ecc. che con il tempo possono aver subito deterioramenti.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.
  - art. 136: Montaggio e smontaggio dei ponteggi
  - Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
  - Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante ricordare di:





- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti;
- pretendere l'efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale;
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessario;
- provvedere al collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra, in particolare modo perché è previsto l'utilizzo di attrezzi elettrici quali trapani, fruste ecc.

*(art. 108 Viabilità nei cantieri; art. 109: Recinzione del cantiere; art. 110: Luoghi di transito; art. 112: Idoneità delle opere provvisionali; art. 114: Protezione dei posti di lavoro; art. 115: Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto; art. 117: Lavori in prossimità di parti attive ecc.)*

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Consultare il PiMUS, il libretto d'uso dei ponteggi ecc.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio, ed il disegno predisposto dal Direttore di Cantiere.

Sia il montaggio che lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza almeno di un preposto.

Il ponteggio non deve essere distante più di 20 cm dalla parete, altrimenti debbono essere inseriti anche parapetti interni.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione ai ponteggiatori.

Allestire opere di protezione delle persone (*mantovane, stuoie...*).

Ricordarsi che i ponteggi a sbalzo sono ammessi soltanto quando non vi è altra possibilità di procedere.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

*La verifica di tutte le opere provvisionali, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.*

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.





## Scheda 8

### **Attività                      LAVORI IN ELEVAZIONE ( Opere Provvisionali)**

**Fase lavorativa              Realizzazione di linea e/o giunti di ancoraggio per il  
collegamento delle imbracature anticaduta degli operai**

Lavori in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile (art. 107 DLgs 81/08).

#### **Opere provvisionali**

linea di ancoraggio per cintura di sicurezza

#### **Attrezzature**

autocestello  
trapano elettrico

#### **Rischi**

caduta dall'alto, caduta di materiali dall'alto, cesoiamento, stritolamento, elettrocuzione, inalazioni, polveri – fibre, incendio, punture, tagli, abrasioni, ferite, rumore, urti, colpi, impatti,.

#### **Riferimenti Legislativi**

Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale DPR 459/96

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

D.Lgs. 235/2003

Norme CEI 64-8

UNI EN 795 - UNI EN 355 - UNI EN 361 - UNI EN 362 - UNI 8088

#### **Procedure**

Nei punti non proteggibili con parapetti o ponteggi, indicati nella planimetria allegata, si predisporranno punti e/o linee di ancoraggio, al fine di consentire l'aggancio dei cordini di ritenuta delle imbracature anticaduta degli operai.

La realizzazione dei punti di ancoraggio dovrà avvenire operando da posizione sicura ovvero su autopiattaforma aerea.

E' necessario verificare preventivamente la conformità alle norme e lo stato manutentivo dei mezzi o delle opere provvisionali destinate al lavoro in quota.

Nell'uso attenersi al libretto di istruzioni del fabbricante.

E' vietato spostare l'autopiattaforma quando è presente sul cestello un lavoratore.





Gli utensili e le apparecchiature elettriche dovranno essere derivati da prese CE poste su quadro elettrico di cantiere di tipo ASC.

Il percorso dei cavi di alimentazione deve essere tale da impedire pericolosi fenomeni di usura o tranciatura.

Realizzati i punti di ancoraggio e le linee di ancoraggio, prima dell'uso, è necessario effettuare le prove previste dalla norma UNI EN 795/1998. È obbligatorio effettuare una prova di cui al punto 4.3.1.2 della predetta norma per la verifica di dispositivi di ancoraggio (punti di ancoraggio) progettati per il fissaggio su tetti inclinati. Per quanto concerne le linee di ancoraggio di corda di fibra, cinghie o funi metalliche la resistenza minima a rottura della corda o cinghia deve essere almeno il doppio della tensione massima applicata a detta corda o cinghia nel momento dell'arresto della caduta previsto per tale dispositivo. Tutti gli ancoraggi strutturali di estremità e intermedi, utilizzati nel dispositivo, devono essere in grado di sopportare il doppio della forza massima prevista. Nel caso in cui non è possibile produrre un calcolo di progettazione, l'installatore deve accertarsi che vengano soddisfatti i requisiti di prova 4.3.3 della norma UNI EN 795.

In ogni caso il cordino di posizionamento da adoperare deve essere tale da impedire una caduta dall'alto dell'operatore maggiore di un metro e mezzo, compresa la freccia della linea di ancoraggio. È preferibile adottare un cordino di ritenuta con dissipatore di energia.

Durante il montaggio gli operatori devono indossare casco, scarpe, guanti e imbracatura anticaduta.

## **Prescrizioni**

### **LINEE DI ANCORAGGIO**

Utilizzare sistemi conformi alle norme UNI EN 795, sui dispositivi di ancoraggio, UNI EN 355 e 361, sui cordini con assorbitori di energia e sui doppi cordini, UNI EN 362, sui connettori.

Prima dell'uso, è necessario effettuare le prove di collaudo previste dalla norma UNI EN 795/1998.

### **AUTOCESTELLO**

Prima dell'utilizzo verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre, controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti. Non sovraccaricare il cestello.

L'area sottostante la zona operativa deve essere opportunamente delimitata.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.

Controllare il regolare fissaggio della punta.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### Valutazione rischio rumore

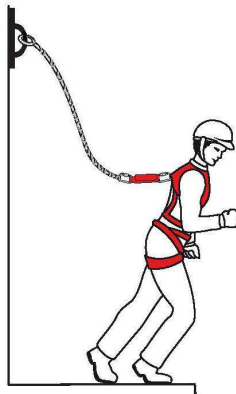
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico < 80,0 dB(A)

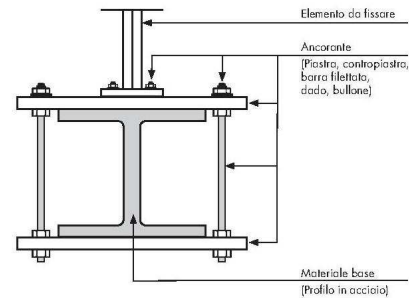
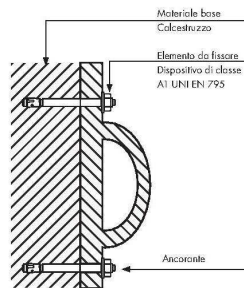
### Segnali

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio in allestimento".

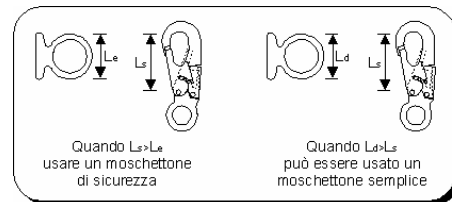
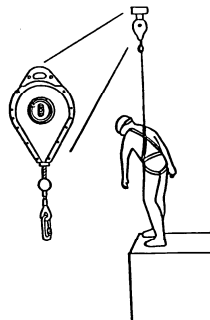
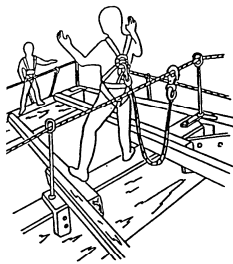
Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI. Segnaletica per delimitare la zona d'intervento.



**L'elemento da fissare su cui va collegato l'oggetto da ancorare**

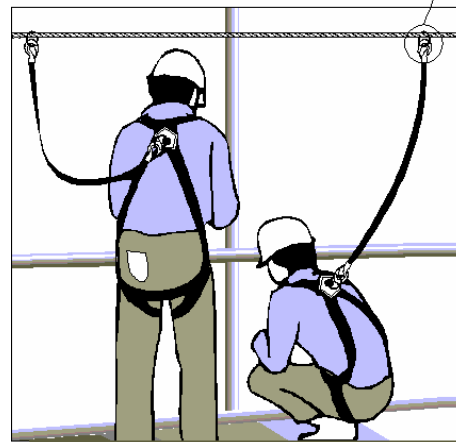
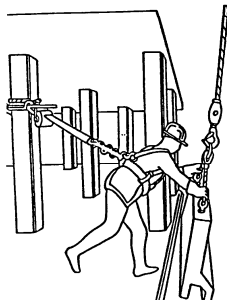


**Tipo di ancoraggio su materiale base profilato di acciaio**



Quando  $L_1 > L_2$  usare un moschettone di sicurezza

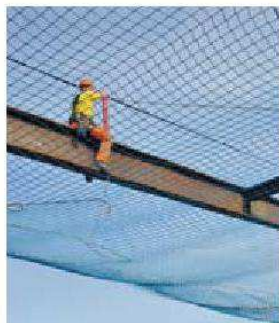
Quando  $L_1 < L_2$  può essere usato un moschettone semplice







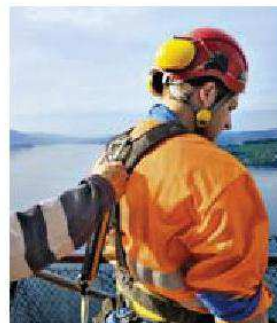
## Otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta



**Regola 1**  
Priorità ai sistemi di protezione collettiva



**Regola 2**  
Solo personale addestrato



**Regola 3**  
Esaminare l'equipaggiamento



**Regola 4**  
Preparare con scrupolo i lavori



**Regola 5**  
Usare punti di ancoraggio sicuri



**Regola 6**  
Regolare l'imbracatura in base alla corporatura



**Regola 7**  
Usare le scale anticaduta in sicurezza



**Regola 8**  
Garantire il salvataggio

## Otto semplici regole per la tua incolumità

Un dispositivo individuale contro le cadute dall'alto si compone di un'imbracatura per il corpo e di un sistema costituito da funi, il cui scopo è proteggere l'individuo dalla caduta e dalle relative conseguenze.





## LAVORI IN ELEVAZIONE

### **Attività RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI CONTENENTI AMIANTO**

#### **Fase lavorativa Rimozione e smaltimento di materiale fibroso contenente amianto presente nel solaio di calpestio del sottotetto.**

La presenza in un edificio o in un impianto di materiali contenenti amianto non significa necessariamente che esista un rischio per la salute degli occupanti.

Solo se non si applicano corrette procedure di lavoro è possibile che si determini un rilascio di fibre respirabili da chi vi abita o vi lavora.

Pertanto ogni attività svolta nei locali deve essere tale da non provocare una contaminazione ambientale e rendere così possibile l'inalazione.

L'Impresa affidataria dovrà provvedervi avvalendosi di una Ditta specializzata iscritta all'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano la Gestione dei Rifiuti alla categoria 10 (bonifica materiali contenenti amianto compatto e/o friabile) per garantire il corretto svolgimento di tutte le fasi di rimozione e smaltimento nella massima sicurezza.

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

La rimozione e lo smaltimento *del materiale fibroso presente nel solaio di calpestio del sottotetto (contenente amianto)* avverrà subito dopo l'installazione del “cantiere logistico” e prima dell'inizio di ogni altra attività lavorativa presente nel cronoprogramma dei lavori.

*Questa scelta operativa dovrà garantire la non interferenza con altre fasi lavorative.*

In ogni caso, l'Impresa affidataria e quella esecutrice (*per le rispettive competenze*) dovranno provvedere all'organizzazione del cantiere rispettando anche le seguenti prescrizioni:

- delimitare le zone di operazione con cartelli di avvertimento, di divieto di transito e di divieto di fumare;
- informare dell'intervento di rimozione almeno 48 ore prima dell'inizio dei lavori gli utenti del fabbricato che i vicini con l'affissione di idonei cartelli informativi;
- predisporre ad integrazione del cantiere logistico di base:
  - a) un locale o un box prefabbricato completo di servizi igienici, docce, lavandini e spogliatoi ove siano a disposizione acqua calda e fredda, prodotti detergenti e per asciugarsi, da decontaminarsi dopo l'uso;
  - b) un'area speciale non contaminata da polvere di amianto dove bere e mangiare;
  - c) un punto ove siano a disposizione acqua, prodotti detergenti e per asciugarsi, in prossimità delle attività lavorative da svolgere;





- d) osservare periodi di riposo adeguati all’impegno fisico richiesto, così come concordato con i Lavoratori ed i loro rappresentanti, sentito il parere del Medico Competente;
- e) adeguare la formazione e l’addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti (*art. 73*).

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Debbono essere evitate interferenze di ogni tipo

Pertanto, ogni intervento di ristrutturazione previsto nel progetto e nel cronoprogramma dei lavori dovrà essere preceduto dalla rimozione materiali contenenti amianto, al fine di eliminare il possibile rischio di dispersione delle fibre.

In ogni caso, il CSE verbalizzerà le procedure concordate per l’esecuzione dei lavori, ad integrazione di quelle già riportate nel PSC (*art. 92*), mentre l’Impresa affidataria e Impresa esecutrice dei lavori oggetto delle bonifica dovranno attuare le modalità di cooperazione e coordinamento programmate, anche nel rispetto dei contenuti degli articoli 95, 96 e 97.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

È necessaria una adeguata sensibilizzazione non solo delle maestranze che eseguiranno la rimozione e lo smaltimento programmato, ma anche degli utenti , di eventuali frequentatori occasionali dello stabile ecc.

L’Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le eventuali interferenze con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Fogli in polietilene per il contenimento dei materiali e degli ambienti. Sistema di confinamento con utilizzo di telaio in elementi tubolari. Spruzzatore a bassa pressione di prodotto impregnante al fine di diminuire la dispersione di fibre nell’aria. Aspiratore portatile utilizzato per catturare le fibre di amianto presenti nell’aria aspirata (*filtri HEPA ad alta efficienza per la cattura delle fibre*).

Prodotti idonei al confezionamento ed etichettatura dei rifiuti.

Attrezzature di uso comune e materiali di consumo vari, adeguati alle varie lavorazioni in corso.

### **Possibili rischi**

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Inalazione di polveri e vapori. Contatto accidentale con parti elettriche delle attrezzature utilizzate (*flex, trapano a bassi regime di giri ecc.*). Lacerazione della tuta di protezione monouso e/o difetti nelle semimaschere o facciali filtranti con grado di filtrazione P3 che possono favorire le seguenti patologie correlate all’amianto:

- placche pleuriche;
- asbestosi;





- carcinoma polmonare;
- mesotelioma.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

In particolare: prestare la massima attenzione alla segnaletica imposta dai seguenti Allegati del DLgs 81/2008 e smi

- Allegato XXIV: Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza;
- Allegato XXV: Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici;
- Allegato XXVIII: Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo e per la segnalazione delle vie di circolazione.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e smi e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, eccetera.

In particolare:

- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
- Titolo IX: *Sostanze pericolose* ed in particolare:
  - Capo III: Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto
  - Art. 248: Individuazione della presenza di amianto
  - Art. 249: Valutazione del rischio
  - Art. 250: Notifica
  - Art. 251: Misure di prevenzione e protezione
  - Art. 252: Misure igieniche
  - Art. 256: Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto
  - Art. 257: Informazione dei Lavoratori
  - Art. 258: Formazione dei Lavoratori.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.

*Inoltre, prima di intraprendere qualsiasi lavoro di demolizione o di rimozione dei materiali contenenti amianto il responsabile legale della ditta che eseguirà il lavoro, ha l'obbligo di redigere un Piano di lavoro da presentare alla Ausl competente per territorio.*





Tale “Piano di lavoro”, che deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei Lavoratori e la protezione dell’ambiente esterno, è sottoposto ad approvazione da parte dell’Azienda Sanitaria Locale.

Ricordarsi che le operazioni di certificazione degli ambienti bonificati dall’amianto, effettuate per assicurare che le aree interessate possano essere rioccupate con sicurezza, dovranno essere eseguite da funzionari della AUSL competente.

### **Uso di DPI**

Ad integrazione di quelli di base in dotazione per il lavoro edile, ogni addetto alle operazioni di rimozione e smaltimento dovrà avere a disposizione i seguenti DPI speciali:

- tute integrali monouso, con cappuccio;
- semimaschere o facciali filtranti con grado di filtrazione P3 (*e altre protezioni delle vie respiratorie*);
- guanti di protezione, stivali in gomma, calzari a perdere.

*La pulizia dei DPI verrà eseguita “ad umido” o “con aspiratore dotato di filtro assoluto.*

### **Cautele e note**

Consultare le schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Osservare scrupolosamente le istruzioni riportate nel “Piano di lavoro”, che deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei Lavoratori e la protezione dell’ambiente esterno.

Verificare che il personale sia realmente informato sulle procedure di sicurezza da adottare per la rimozione e smaltimento dei materiali contenenti amianto.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.

Ricordare sempre che per il rischio derivante da sostanze cancerogene come l’amianto, non esiste un limite certo di sicurezza e quindi durante le lavorazioni occorre adottare tutte le misure di prevenzione che lo stato della tecnica consente attualmente.





## Scheda 10

### LAVORI IN ELEVAZIONE

#### Attività

#### RIMOZIONI / DEMOLIZIONI

#### Fase lavorativa

#### Rimozione del manto di copertura, comprese le tegole e l'orditura in legno

I rischi maggiori sono quelli relativi alle lavorazioni in quota, soprattutto se le coperture sono a falde inclinate. Pertanto, anche quando non sono necessarie vere azioni di coordinamento, occorre comunque evitare che vengano svolti in assenza di adeguata sorveglianza e assistenza.

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Anche se in questo cantiere, è presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa Impresa affidataria.

Ma è possibile che sia necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative se è ancora in corso di esecuzione il montaggio dei pannelli fotovoltaici. Sarà comunque necessario, di volta in volta, che l'Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota”.

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (articoli 95, 96 e 97).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (oltre quelle presenti nel PSC) mentre l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (art. 97).

#### **Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali dello stabile, i condomini e con l'esterno del cantiere e del fabbricato ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Durante l'esecuzione dei lavori sarà anche necessario che ogni impresa coinvolta gestisca i rapporti con i propri fornitori ecc. (articoli 26 e 96).

#### **Mezzi, attrezzi e materiali**





Autocarro. Autogrù e/o Grù a torre. Tiro e/o argano a bandiera. Brache, ganci, funi, cestelli ecc utensili elettrici .portatili utensili .d'uso corrente.

### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo e offese a varie parti del corpo. Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sono sospesi). Danni alle opere provvisorie esistenti, parapetti, ponteggi ecc.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 112 (*Idoneità delle opere provvisorie*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisorie*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*) ecc.;
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali;
- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- operare nel rispetto delle “Norme antincendio” (*DM 10.03,1998*);
- pretendere l'efficienza dei mezzi e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto i luoghi di lavoro dove si sta operando;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota.

### **Uso di DPI**





Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Ricordarsi che i parapetti dei ponteggi esterni debbono essere più alti del bordo della falda del tetto almeno di 1,20 m.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione per lavori in quota ecc. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Se viene utilizzata una autogrù/gru per il tiro in alto dei materiali verificare che gli stabilizzatori siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Per evitare squilibri e crolli, i coppi o tegole, verranno rimossi a sezioni simmetriche da una parte e dall'altra del colmo, andando dal colmo verso le gronde. I coppi vanno raccolti in piccole quantità entro cassoni e calate a terra con la gru.

I lavori sul tetto devono essere sospesi quando le condizioni atmosferiche sono avverse e, in ogni caso, quando la velocità del vento supera i 60 Km/h.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti sulla copertura e sui ponteggi o avverrà mediante il carico in cassoni e calati a terra con a gru.

Manovrare la gru da posizione sicura, avvisando la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui vietando il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee, dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

I materiali rimossi potranno essere accatastati nell'area di cantiere destinata allo scopo e successivamente caricati nell'autocarro ed allontanati.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile e suola antiscivolo, guanti, maschere antipolvere, cinture di sicurezza complete di bretelle e cosciali.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





## Scheda 11

### **Attività                      LAVORI IN ELEVAZIONE RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa            Rimozione di canali di gronda, discendenti, converse, ecc.  
(Successiva posa in opera)**

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

In questo cantiere, considerate le particolari caratteristiche delle gronde e dei discendenti, è presumibile che queste attività vengano eseguite da una Ditta specializzata in opere di lattoneria ecc., su incarico dell'Impresa affidataria

In questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l'organizzazione e gestione delle attività da svolgere.

In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:

- redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano i ponteggi al momento della consegna e far sottoscrivere anche il PiMUS dal nuovo utilizzatore;
- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per gli operai che operano all'interno dei ponteggi che dei passanti che transitano all'esterno e della viabilità di zona;
- verificare la formazione e l'addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi per eseguire i lavori previsti (art. 73);
- informare i condomini ecc. sulle attività e le procedure che possono coinvolgerli ecc.

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*articoli 95, 96 e 97*).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*); mentre l'Impresa affidataria dovrà sempre provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97. Sarà comunque necessario verificare che l'Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota” (*Spicconatura e rifacimento parziale degli intonaci esistenti ecc.*).

#### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative





Pertanto, le interferenze con i passanti, la viabilità di zona ecc. dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Tiro non superiore a 200 kg e/o argano a bandiera. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Autocarro. Attrezzature di uso comune. Gronde e scossaline in rame, PVC ecc. Mastici e siliconi ecc.

### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Tagli ed abrasioni alle mani. Irritazioni epidermiche. Contusioni al capo. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e gas. Danni alle opere provvisionali esistenti, parapetti, ponteggi ecc.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (*in particolar modo se sospesi*). Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano", "Non sostare nel raggio di azione".

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. In particolare:

- art. 112 (*Idoneità delle opere provvisionali*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisionali*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); ecc.

- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali;

- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI. (Titolo III, Capo II);
- pretendere l'efficienza dei mezzi e la formazione del proprio personale (Titolo III, art. 73: *Informazione, formazione e addestramento*);
- tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne (art. 110);





- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- predisporre le aree da utilizzare per lo scarico dei materiali e fornirle di opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 V verso terra. (*Allegato V, parte II, punto 5.16.2 e 4*);
- utilizzare sempre e soltanto scale a mano con sistema di aggancio.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Accertarsi che il materiale da usare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione per lavori in quota ecc.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Durante le fasi di approvvigionamento e deposito in quota fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Se si utilizza l'autogrù/gru per lo scarico e il tiro in alto dei materiali verificare che gli stabilizzatori siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      LAVORI IN ELEVAZIONE  
RIMOZIONI/DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa            Intonaci esterni  
(Spicconatura e rifacimento degli intonaci esistenti)**

Le modalità operative per la spicconatura ed il rifacimento parziale degli intonaci esterni possono variare anche notevolmente a causa dei rischi riconducibili:

- all'uso dei ponteggi necessari per i lavori in quota;
- al convogliamento verso terra degli intonaci spicconati;
- alla caduta dall'alto di parti di intonaco durante la spicconatura delle parti ammalorate;
- alle possibili interferenze con gli *utenti del Blocco 4*, i pedoni ed i veicoli in transito.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli derivanti dal pericolo di caduta dall'alto di materiali ecc., dal tiro in alto dei materiali e dal convogliamento a terra di quelli di risulta;
- delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati dalle attività, anche se verranno eseguite in un periodo di tempo molto limitato.
- informare gli *utenti del Blocco 4* della necessità di tenere tapparelle e finestre chiuse durante le operazioni programmate.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative





Pertanto le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Molazza elettrica. Betoniera a banchiere elettrica. Autocarro. Autogrù. Silos ecc. Uso di Ponteggi prefabbricati e/o a tubo e giunto. Trabattelli. Tiro e/o Argano a bandiera, Carrucole ecc. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Attrezzature di uso comune. Premiscelati, sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc.

### **Possibili rischi**

Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento.

Afferramento di indumenti e trascinamento di persone nella molazza, nella betoniera o altre attrezzature in movimento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*).

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli che con il tempo possono aver subito deterioramenti.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI (*in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.*).

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 108 (*Viabilità nei cantieri*); art. 109 (*Recinzione del cantiere*); art. 110 (*Luoghi di transito*); art. 112 (*Idoneità delle opere provvisorie*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 117 (*Lavori in prossimità di parti attive*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisorie*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); *Ecc.*
  - Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
  - Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.
- È anche importante:
- usare mezzi personali di protezione DPI. (*Titolo III, Capo II*);





- verificare che la molazza abbia la protezione degli organi Lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza e siano conformi alle norme CE (*art. 81*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*articoli 122 e 146*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II, punto 5.16*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- pretendere l'efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessario.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Consultare il PiMUS, il libretto d'uso dei ponteggi ecc.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi e sull'uso delle attrezzature. Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento. Il rischio di trascinalimento deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      LAVORI IN ELEVAZIONE  
RIMOZIONI/DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa            Rimozione Infissi esterni  
Successiva posa in opera infissi esterni**

Le modalità operative per la posa in opera di infissi esterni sono spesso collegate con quelle della posa in opera di soglie, davanzali, copertine.  
Pertanto, anche i rischi collegati alle Attività lavorative sono simili.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative  
Ma sarà necessario, di volta in volta, che l’Impresa si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota” (*Rifacimento parziale degli intonaci esistenti, Sostituzione di soglie, davanzali, copertine ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Sarà comunque necessario verificare che l’Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota” (*Sostituzione di soglie, davanzali, copertine ecc.*).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l’esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*). Mentre l’Impresa affidataria dovrà sempre provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc. dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Tiro non superiore a 200 kg e/o argano a bandiera. Brache, ganci, funi, cestelli ecc. Autocarro. Sega elettrica. Flex. Trapano. Autogrù ecc. Infissi, tasselli ecc.

**Possibili rischi**

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree, delle attrezzature di cantiere e della movimentazione dei carichi (*in particolar modo se sono sospesi*).





Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Caduta di persone dalle scale a mano.

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche della sega, flex, trapani ecc. Amputazione della mano o delle dita, nell'uso della sega. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Irritazioni epidermiche.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". "Non sostare nel raggio di azione".

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali. Segnaletica che imponga l'utilizzo di specifici DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. In particolare:

- art. 112 (*Idoneità delle opere provvisionali*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisionali*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali;
- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- evitare la rimozione delle opere provvisionali durante i lavori, soprattutto sulle facciate esterne (*art. 122*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro, e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- evitare l'arrampicamento per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi;
- pretendere l'efficienza dei mezzi e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne (*art. 110*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- predisporre le aree da utilizzare per lo scarico dei materiali e fornirle di opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 V verso terra (*Allegato V, parte II, punto 5.16.2 e 4*).

### **Uso di DPI**





Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Accertarsi che il materiale da usare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato. Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione per lavori in quota ecc.

Impedire che una singola persona possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture in dotazione.

Durante le fasi di approvvigionamento e deposito in quota fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Se si utilizza l'autogrù/gru per lo scarico e il tiro in alto dei materiali verificare che gli stabilizzatori siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

È vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa**

**Demolizione e taglio di muratura in mattoni pieni ( modesto tratto di parete al piano terra).  
Demolizione e taglio di muratura in mattoni forati ( tramezzatura interna)**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere sono previsti modesti interventi di modifica *alla muratura in mattoni pieni (piano terra), mentre per le tramezzature i lavori hanno un entità notevole*). Presumibilmente verranno eseguiti dall’Impresa affidataria (rientrano infatti nelle opere civili).

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, soprattutto se presenti in altre zone di cantiere.

In ogni caso, l’Impresa esecutrice dovrà:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l’addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare gli utenti del fabbricato dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalle demolizioni e rifacimento di piccole parti di murature, dalla caduta e trasporto di materiali, dalle polveri ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso, è anche necessario un adeguato coordinamento delle attività, che dovrà essere gestito soprattutto da parte dell’Impresa affidataria (*art. 97*).

Inoltre il CSE valuterà, di volta in volta se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate con le Imprese e/o Lav. Autonomi e formalizzate con una “Riunione di coordinamento per l’esecuzione delle attività lavorative”.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell’ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L’Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con gli utenti ecc. predisponendo una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Martello demolitore pneumatico. Trapano elettrico. Utensili d'uso corrente. Ponti di servizio e/o tra battelli.

### **Possibili rischi**

Caduta dall'alto. caduta di materiali dall'alto. cesoiamento – stritolamento. disturbi alla vista. Elettrocuzione. elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree). inalazione gas. inalazione polveri – fibre. inalazione vapori. Investimento. movimentazione manuale dei carichi. proiezione di schegge e frammenti. punture, tagli, abrasioni, ferite. Ribaltamento. Rumore. Schiacciamento. Improbabile. urti, colpi, impatti. Vibrazione.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare è importante:

- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Per l'accesso al piano di lavoro sui ponti di servizio utilizzare le scale a pioli ed evitare l'arrampicamento sul lato esterno.

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e con il passaggio di persone, i ecc.





Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiè su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

La demolizione deve avvenire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere per evitare eccessiva produzione di polveri.

L'allontanamento dei materiali deve essere curato al fine di evitare pericolosi accatastamenti su strutture interne. Questo verrà effettuato utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, vietando categoricamente di gettare materiali dall'alto, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati temporaneamente nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati direttamente nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei al fine di scongiurare lesioni dorso lombari ai lavoratori.

#### **MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

#### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa Demolizione di pavimenti, rivestimenti e relativi sottofondi**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere è prevista *la rimozione di tutta la pavimentazione, del rivestimento dei servizi igienici, dei battiscopa, compresa la malta di allettamento ed il massetto.*

Presumibilmente verranno eseguiti dall’Impresa affidataria (rientrano infatti nelle opere civili), in ogni caso è necessario un coordinamento con altre fasi lavorative, soprattutto se presenti in altre zone di cantiere.

Quindi l’Impresa esecutrice dovrà:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l’addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare gli utenti del fabbricato dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalle demolizioni, dalla caduta e trasporto di materiali, dalle polveri ecc.*).
- Provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua i materiali di risulta ;
- Tenere in considerazione il peso del calcestruzzo (1m<sup>3</sup> pesa circa 2,6 t).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso, è anche necessario un adeguato coordinamento delle attività, che dovrà essere gestito soprattutto da parte dell’Impresa affidataria (*art. 97*).

Inoltre il CSE valuterà, di volta in volta se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate con le Imprese e/o Lav. Autonomi e formalizzate con una “Riunione di coordinamento per l’esecuzione delle attività lavorative”.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell’ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L’Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con gli utenti ecc. predisponendo una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Martello demolitore pneumatico. Trapano elettrico. Utensili d'uso corrente. Ponti di servizio e/o tra battelli. Autocarro. Autogrù. Tiro da 200 kg. Brache, ganci, funi, cestelli ecc

### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni al capo. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e gas. Danni alle opere provvisorie esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano"; "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).
- Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 e s.m. e i. articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996).DPI (Dispositivi di

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.





### **Cautele e note**

- Individuare il preposto al quale devono essere comunicati per iscritto i compiti affidatigli in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori.
- Predisporre nel caso di demolizioni estese o importanti un programma dei lavori con la successione degli interventi firmato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori ;
- Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio del materiale proveniente dalla demolizione al fine di non creare intralcio ai percorsi ed alla viabilità interna nonché alle altre lavorazioni, e l'area in cui avverrà lo scarico delle macerie sui mezzi di trasporto;
- Interdire con idonei sbarramenti la zona interessata dalla demolizione alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito ;
- Verificare le possibili interferenze delle operazioni di demolizione con linee elettriche o con altri impianti ed in caso positivo adottare tutte le misure necessarie ad eliminare i rischi evidenziati (disattivazione dei servizi);
- Proteggere adeguatamente e rendere riconoscibili le reti provvisorie necessarie per l'esigenza dei lavori di demolizione;
- Assicurare un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale ed alla lavorazione da eseguire;
- Predisporre per gli addetti un facile accesso al posto di lavoro e alle opere di rimozione;
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali;
- Usare dispositivi di illuminazione a norma con protezione elettrica IP55, meglio a bassa tensione (24 V), e tenere sempre le lampade sollevate da terra fissando i cavi con chiodi o altro ad almeno 2 m dalla pavimentazione;
- Fare attenzione a non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento ;
- Procedere allo stesso livello per tutta l'estensione dei lavori di demolizione in modo da evitare che gli operai lavorino su piani diversi e possano essere colpiti da materiale caduto accidentalmente dall'alto;
- Se vengono riscontrate deficienze negli apprestamenti per la sicurezza o eventuali situazioni di pericolo avvertire subito il responsabile di cantiere ;
- Predisporre nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge (spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili) efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette che per coloro che sostano o transitano nelle vicinanze





**Attività RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa Rimozione reti di distribuzione e terminali impianti**

In questa fase saranno rimosse tutte le tubazioni, i terminali (compreso la rubinetteria) degli impianti idrico-sanitario, riscaldamento e acque reflue.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

La rimozione degli impianti è normalmente affidata alla Ditta affidataria, però trattandosi di lavori di rimozione, comunque si dovrà organizzare un coordinamento per l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso, sarà necessario:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare gli utenti degli spazi a loro riservati e dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalle operazioni programmate, dalla caduta dall'alto di materiali ecc.*).
- verificare che le Maestranze siano state informate e formate sulle lavorazioni da eseguire, sulle procedure di sicurezza e sull'utilizzo di DPI e protezione collettiva.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Sarà necessario un adeguato coordinamento delle attività, questo tipo di coordinamento dovrà essere gestito soprattutto da parte dell'Impresa affidataria (*art. 97*).

Mentre il CSE valuterà, di volta in volta, se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate e formalizzate con una “Riunione di coordinamento tra Imprese e/o Lav. Autonomi”.

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con gli utenti, *con la scuola*, ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù. Tiro da 200 kg. Brache, ganci, funi, cestelli ecc.  
Attrezzature di uso comune.





### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni al capo. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e gas. Danni alle opere provvisorie esistenti, parapetti, ponteggi ecc. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici.

Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sospesi).

Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano"; "Non sostare nel raggio di azione" ...

Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

- Usare mezzi personali di protezione (DPI). DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Tenere lontane le persone non addette dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Adottare corrette imbracature. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 115 (ex DPR 547/1955 art. 181).
- Predisporre piste di accesso al lavoro per lo scarico dei materiali ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex DLgs 493/1996).
- Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta. DLgs 81/2008 e s.m. e i. articoli 115, 116 (ex DPR 547/1955 art. 386).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere. DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 e DLgs 494/1996). DPI (Dispositivi di

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza.

Verificare il buono stato d'uso delle opere provvisorie, ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione e per lavori in quota ecc.

Durante le fasi di approvvigionamento e deposito in quota fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.





Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù/gru utilizzata per il tiro in alto dei materiali vari siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata.

Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.

Effettuare i tagli o le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure di sicurezza.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Verificare che nelle vicinanze del lavoro sia disponibile almeno un pacchetto di medicazione e un “Addetto al primo soccorso”.





**Attività RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa Rimozione struttura ascensore, griglia di protezione,ecc.**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

L'Impresa esecutrice dovrà tassativamente attendere che il CSE autorizzi l'inizio delle attività lavorative previste, verbalizzandole in una “Riunione di coordinamento”.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili, soprattutto perché gli adeguamenti degli ascensori vengono eseguiti dopo che sono stati eseguiti gran parte dei lavori propedeutici a queste attività.

Il CSE inoltre valuterà, prima dell'inizio di questi lavori, se sarà necessario integrare quanto prescritto nelle procedure organizzative concordate e formalizzate con la “Riunione di coordinamento tra Imprese e/o Lav. Autonomi” già prevista.

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa esecutrice dovrà, nell'ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96. Mentre l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali dello stabile, con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù. Tiro da 200 kg. Brache, ganci, funi, cestelli ecc.

Attrezzature di uso comune.

**Possibili rischi**

Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*). Poca attenzione del personale addetto, alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature. Caduta di persone o cose nel vano ascensore. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Caduta accidentale dai ponti di servizio di attrezzi o di persone. Schiacciamento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Tagli, contusioni, abrasioni ecc.

**Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.





Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Lavori in corso”, “Pericolo di inciampo e caduta”, “Pericolo di elettrocuzione”, “Usare attrezzi isolanti”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI, di attrezzature speciali e del pericolo di precipitare nel vano ascensore.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- predisporre idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (*conformemente ai punti 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell'Allegato XVIII*);
- usare idonei mezzi personali di protezione – DPI (*Titolo III, Capo II*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato VI, punto 6*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- allestire solidi impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (*Titolo IV, art. 122*);
- predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni (*Titolo IV, art. 108 e seguenti: Viabilità nei cantieri ecc.; Allegati da XXIV a XXXII: Prescrizioni per la segnaletica di sicurezza*);
- predisporre le aree per lo scarico/carico dei materiali e tenere lontane le persone non operative mediante segnalazioni o transenne (*art. 110: Luoghi di transito*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113, comma 6 e seguenti*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*art. 122: Ponteggi ed opere provvisorie; art. 146: Difesa delle aperture*);
- è importante che il personale addetto sia informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere e sulle possibili interferenze con altre attività lavorative;
- se sono utilizzate bombole di gas, tenerle lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Formare ed informare il personale sulla assoluta necessità di:

- predisporre idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose nel vano ascensore;





- consultare le schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature, prima di iniziare ogni attività lavorativa;
- utilizzare correttamente le attrezzature elettriche ecc.;
- movimentare con assoluta cautela i carichi a mano ecc.;
- verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro grado di isolamento;
- verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni.

Se si utilizzano cannelli ossiacetilenici verificare che manometri e riduttori di pressione non abbiano subito danneggiamenti. Verificare anche che le valvole di sicurezza siano installate a circa 1,50 m di distanza a monte del cannello.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Verificare che nelle vicinanze del lavoro sia disponibile almeno un pacchetto di medicazione e un “Addetto al primo soccorso”.





## **Attività                      DEMOLIZIONI /RIMOZIONI**

### **Fase lavorativa              Puntellamento solaio**

Anche se le opere di demolizione dei solai in questo cantiere non sono notevoli, comunque si prescrive se necessario il puntellamento degli stessi.

Accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza del solaio e verificare la stabilità, in relazione al peso degli operai che dovranno operare (eseguire una struttura provvisoria di ritegno del solaio da demolire onde impedire il crollo imtempistico).

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli ;
- delimitare sempre con segnaletica i luoghi interessati dalle attività, anche se verranno eseguite in un periodo di tempo molto limitato.

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

#### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Pertanto le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

#### **Possibili Rischi**

Movimentazione manuale dei carichi - Abrasioni e schiacciamenti alle mani – Rischio d'infortunio per uso di attrezzi manuali e utensili - Caduta di materiale dall'alto - Caduta dall'alto operai - Cedimento sistema d'aggancio cinture di sicurezza - Cedimento tavole degli impalcati – Ribaltamento - Proiezione di schegge e frammenti – Polveri – Vibrazioni - Rumore





### **Attrezzature**

Scala portatile - Avvitatore elettrico - Attrezzi manuali e utensili - Mola a disco a  
funzionamento elettrico - Sega circolare

### **Misure di prevenzione e protezione**

Il Preposto, prima e durante lo svolgimento delle attività lavorative, deve controllare che siano rispettate le norme di sicurezza del cantiere in base a quanto previsto nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) o PSC nel caso in cui sia prevista la designazione dei Coordinatori per la Sicurezza.

In particolare con riferimento alla lavorazione in esame:

- controllare i percorsi e gli ingressi per l’accesso al cantiere;
- verificare che non ci siano interferenze con altri cantieri adiacenti in merito alla viabilità e logistica di cantiere;
- realizzare misure di protezione dei lavoratori e verificare che sia garantita l’evacuazione in caso di pericolo.

Sarà cura della ditta esecutrice, salvo diverse indicazioni, redigere il piano di emergenza e di evacuazione secondo la situazione riscontrata.

### **Dispositivi di protezione individuali (DPI)**

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica con marcatura “CE” ed in particolare di:

- elmetto con sottogola, in polietilene o ABS, antiurto ed elettricamente isolato fino a 440 Volt;
- guanti, antitaglio per l’edilizia, di protezione contro i rischi meccanici;
- calzature, antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio;
- mascherina ed occhiali di protezione;
- imbracatura di sicurezza per il corpo intero, con fune di trattenuta.

Gli addetti dovranno inoltre essere dotati di idonei indumenti da lavoro.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’aggiornamento degli accertamenti periodici dello stato di salute dei Lavoratori e l’idoneità alle mansioni specifiche.

Verificare il contenuto dei pacchetti di medicazione e le date di scadenza dei medicinali.





## **Attività**

## **RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa**      **Demolizione solaio per attraversamento tubazioni e per la realizzazione del cavedio**

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

*In questo cantiere sono previsti modesti interventi di demolizione del solaio in laterocemento, infatti la demolizione è prevista per consentire il passaggio delle tubazioni e dei canali degli impianti. Mentre nel solaio di sottotetto si demolirà una parte per la realizzazione del cavedio .*

Tali lavori presumibilmente verranno eseguiti dall’Impresa affidataria (rientrano infatti nelle opere civili).

L’Impresa esecutrice dovrà:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l’addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti.

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso, è anche necessario un adeguato coordinamento delle attività, che dovrà essere gestito soprattutto da parte dell’Impresa affidataria (*art. 97*).

Inoltre il CSE valuterà, di volta in volta se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate con le Imprese e/o Lav. Autonomi e formalizzate con una “Riunione di coordinamento per l’esecuzione delle attività lavorative”.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell’ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L’Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con gli utenti ecc. predisponendo una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Martello demolitore pneumatico. Trapano elettrico. Utensili d'uso corrente. Compressore d'aria. Cannello per saldature ossiacetilenica.

### **Possibili rischi**

Caduta dall'alto. caduta di materiali dall'alto. cesoiamento – stritolamento. disturbi alla vista. Elettrocuzione. elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree).





inalazione gas. inalazione polveri – fibre. inalazione vapori. Investimento.  
movimentazione manuale dei carichi. proiezione di schegge e frammenti. punture, tagli,  
abrasioni, ferite. Ribaltamento. Rumore. Schiacciamento. Improbabile. urti, colpi, impatti.  
Vibrazione.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".  
Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento".  
Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.  
In particolare è importante:

- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Accertare prima dell'inizio dei lavori la resistenza del solaio e verificare la stabilità, in relazione al peso degli operai che dovranno operare (eseguire una struttura provvisoria di ritegno del solaio da demolire onde impedire il crollo intempestivo), eventualmente disporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta, realizzato da pali tondi e tavole di spessore 40 mm, ad altezza quanto più prossima al solaio superiore, in caso contrario l'operaio addetto alla demolizione deve indossare cintura di sicurezza ancorata a parti stabili da non demolire.

Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione

L'accesso alla zona sottostante il solaio da demolire, predisponendo opportuni sbarramenti e segnaletica specifica.

Bagnare frequentemente le parti da rimuovere.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.





Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.

Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti su strutture interne. Si procederà utilizzando tubi di convogliamento dei materiali, con imboccatura anticaduta per l'uomo e parte terminale inclinata per ridurre la velocità d'uscita dei materiali. La parte inferiore del canale, comunque, non dovrà superare l'altezza di 2 metri dal piano di raccolta. I detriti potranno essere accatastati nell'area di cantiere specificatamente destinata o convogliati nel cassone di un autocarro. I materiali di dimensioni tali da non poter essere convogliati con il canale dovrà essere movimentati con mezzi idonei mediante il carico dello stesso su appositi cassoni, calati a terra dalla gru.

L'uso della gru dovrà avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando i tiri obliqui vietando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere. L'imbracatore dovrà conoscere preventivamente il carico da sollevare in modo da predisporre imbracature (funi o catene) idonee; dovrà allontanarsi dal carico durante il tiro e seguirlo, eventualmente, a distanza di sicurezza fino al suo arrivo.

A lavori ultimati, rimuovere con cautela il soppalco di legno applicando le stesse cautele previste per la fase di realizzazione.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.

Disporre in prossimità dei lavori idonei mezzi estinguenti.

#### **MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**RIMOZIONI / DEMOLIZIONI**

**Fase lavorativa**

**Rimozione infissi interni / opere in ferro, ecc.**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

*Le opere consistono nella rimozione di tutti gli infissi interni sia in legno che in alluminio.*

*Per le opere in ferro saranno rimossi le griglie presenti al piano terra e ammezzato, la pensilina esistente al piano terra e la griglia dell'ascensore ( già trattata in altra scheda).*

Tali lavori di rimozione presumibilmente verranno eseguiti dall'Impresa affidataria (rientrano infatti nelle opere civili).

L'Impresa esecutrice dovrà:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti.

Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso, è anche necessario un adeguato coordinamento delle attività, che dovrà essere gestito soprattutto da parte dell'Impresa affidataria (*art. 97*).

Inoltre il CSE valuterà, di volta in volta se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate con le Imprese e/o Lav. Autonomi e formalizzate con una “Riunione di coordinamento per l'esecuzione delle attività lavorative”.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell'ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L'Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con gli utenti ecc. predisponendo una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Trapano elettrico. Utensili d'uso corrente. Utensili elettrici portatili.





### **Possibili rischi**

Caduta dall'alto. caduta di materiali dall'alto. cesoiamento – stritolamento. disturbi alla vista. Elettrocuzione. elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree). inalazione gas. inalazione polveri – fibre. inalazione vapori. Investimento. movimentazione manuale dei carichi. proiezione di schegge e frammenti. punture, tagli, abrasioni, ferite. Ribaltamento. Rumore. Schiacciamento. Improbabile. urti, colpi, impatti. Vibrazione.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".

Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento".

Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare è importante:

- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

E' vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari.

Per altezze inferiori a metri 2,00 è consentito l'uso di ponti su cavalletti regolamentari.

Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.

Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare





prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

L'allontanamento dei materiali dovrà avvenire utilizzando mezzi appropriati. Utilizzare allo scopo idonei sistemi di imbracatura costituiti da funi e gancio regolamentari.

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone. E' segnalare ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, per consentire l'allontanamento delle persone. L'area sottostante il calo dei materiali deve essere opportunamente recintata.

Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.

Disporre di idonei mezzi estinguenti.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





## Scheda 21

### **Attività VARIE DI CANTIERE**

#### **Fase lavorativa Pulizia del cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni**

##### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative

È indispensabile che periodicamente si proceda alla pulizia del cantiere per la sicurezza e l'igiene dei luoghi di lavoro e per predisporli correttamente per le fasi lavorative successive.

Le Imprese presenti in cantiere dovranno farsi carico, ognuna per la propria quota parte, di mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità (*art. 95, comma 1, lett. a*).

L'Impresa affidataria dovrà inoltre verificare le condizioni di sicurezza e di salubrità di tutti i lavori che le sono stati affidati contrattualmente (*art. 97, comma 1*).

##### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate con le Imprese, per la pulizia del cantiere.

##### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

È possibile che sia necessario l'ingresso in cantiere di una ditta autorizzata per la raccolta dei materiali.

In tal caso sarà necessario che le altre Imprese vengano informate.

##### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

##### **Possibili rischi**

I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo possono aver subito deterioramenti.

##### **Segnaletica**

*In questa fase è opportuno verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.*





### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Ricordarsi che le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, ecc., in particolare quelle contenute nel:

- Titolo II: Luoghi di lavoro
- Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili
- Allegato IV – Requisiti dei luoghi di lavoro
- Allegato XIII – Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere
- Allegato XVIII – Viabilità nei cantieri, ponteggi e trasporto dei materiali.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (vestiario idoneo); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

*La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.*

*È opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale.*

*È opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere (spogliatoio, mensa, bagni ecc.).*

Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.

Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'aggiornamento degli accertamenti periodici dello stato di salute dei Lavoratori e l'idoneità alle mansioni specifiche.

Verificare il contenuto dei pacchetti di medicazione e le date di scadenza dei medicinali.





## **ATTIVITÀ VARIE DI CANTIERE**

**Attività**                      **VARIE DI CANTIERE**

**Fase lavorativa**            **Movimenti di materie e trasporti di materiali. Trasporti vari**

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Sarà comunque necessario valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze dai rischi derivanti dall’esecuzione di queste particolari attività e delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati, anche per periodi di tempo molto limitati.

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

### **Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso, è necessario coordinarsi con la viabilità di zona.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro/Pala meccanica/Escavatore. Attrezzature e materiali di uso comune.

### **Possibili rischi**

Lesioni e contusioni per l’uso di attrezzature di normale uso. Contatto accidentale con parti in movimento delle macchine operatrici. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Inalazione di polveri ecc.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Vietato sostare nel raggio di azione dell’escavatore".

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l’igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, eccetera.





In particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Gestione delle emergenze (*Sezione VI*); Primo soccorso (*art. 45*);
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- Titolo IV, Capo II, Sezione III: Scavi e fondazioni (*art. 118, 119, 120, 121 ecc.*).
- Inoltre:
- i posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi (*Allegato IV*);
- è necessario vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra;
- è anche opportuno accertarsi che una cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di carico e scarico, se distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere.

### **Cautele e note**

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. Le aree di stoccaggio in cantiere dovranno essere ubicate secondo lo schema planimetrico progettato. Per il trasporto a discarica di materiali disciolti utilizzate teli di copertura sul cassone dell'autocarro.

### **Sorveglianza sanitaria**

Se si iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire alla squadra di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.





**Attività**

**LAVORI IN ELEVAZIONE**

**Rifacimento parziale manto di copertura  
Impermeabilizzazione e isolamento**

**Fase lavorativa**

**Rifacimento piccola orditura e manto di copertura su esistente  
pianellato con tegole portoghesi.**

I rischi maggiori sono quelli relativi alle lavorazioni in quota, soprattutto se le coperture sono a falde inclinate. Pertanto, anche quando non sono necessarie vere azioni di coordinamento, occorre comunque evitare che vengano svolti in assenza di adeguata sorveglianza e assistenza.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma è possibile che sia necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative se è ancora in corso di esecuzione il montaggio dei pannelli fotovoltaici. Sarà comunque necessario, di volta in volta, che l'Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota”.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*articoli 95, 96 e 97*).

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (oltre quelle presenti nel PSC) mentre l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali dello stabile, gli utenti e con l'esterno del cantiere e del fabbricato ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

Durante l'esecuzione dei lavori sarà anche necessario che ogni impresa coinvolta gestisca i rapporti con i propri fornitori ecc. (*articoli 26 e 96*).

**Mezzi, attrezzi e materiali**





Autocarro. Autogrù e/o Grù a torre. Tiro e/o argano a bandiera. Brache, ganci, funi, cestelli ecc.. Tegole ecc. Bombola di GPL. Attrezzature di uso comune. Guaina, polistirene, Cannello per guaina.

### **Possibili rischi**

Caduta di materiale per sfilamento. Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento. Caduta di attrezzature. Sganciamento del carico. Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Tagli ed abrasioni alle mani. Elettrocuzione. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo e offese a varie parti del corpo. Strappi muscolari ecc. per movimentazione di carichi manuali non corretta. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (in particolar modo se sono sospesi). Danni alle opere provvisionali esistenti, parapetti, ponteggi ecc.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI. "Pericolo, materiale infiammabile". Segnalare la presenza di un “estintore portatile”.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 112 (*Idoneità delle opere provvisionali*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisionali*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*) ecc.;
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali;
- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- operare nel rispetto delle “Norme antincendio” (*DM 10.03.1998*);
- pretendere l'efficienza dei mezzi e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto i luoghi di lavoro dove si sta operando;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (vestiario idoneo); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Ricordarsi che i parapetti dei ponteggi esterni debbono essere più alti del bordo della falda del tetto almeno di 1,20 m.

Verificare il buono stato d'uso di ponteggi, mantovane, dispositivi di protezione per lavori in quota ecc. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza. Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Se viene utilizzata una autogrù/gru per il tiro in alto dei materiali verificare che gli stabilizzatori siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività** **VARIE DI CANTIERE**  
**MOVIMENTO DI MATERIE**

**Fase lavorativa** **Scavi di splateamento e a sezione obbligata.**  
**Esecuzione degli scavi**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative

In ogni caso l’Impresa esecutrice dovrà provvedere preliminarmente:

- a documentare l’efficienza dei mezzi che saranno utilizzati per l’esecuzione degli scavi;
- all’approvvigionamento del materiale occorrente alla recinzione e al puntellamento degli stessi;
- a delimitare le aree di lavoro tenendo conto anche degli spazi di sicurezza necessari per gli operai, degli ingombri dei puntellamenti che dovranno essere eseguiti e/o dell’angolo di attrito del terreno.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Sarà comunque opportuno valutare, di volta in volta, se la presenza di altre Ditte nelle aree limitrofe renda necessario il loro coordinamento.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro/Escavatore/Autocarro con cassone ribaltabile. Picchetti. Tavolame e murali di abete. Attrezzature e materiali di uso comune.

**Possibili rischi**

Contatto accidentale con macchine operatrici. Caduta di persone nello scavo. Caduta di materiale nello scavo. Smottamento delle pareti. Offesa al capo, alle mani, ai piedi. Uso dei mezzi da parte di personale non specializzato ed autorizzato. Poca attenzione del personale addetto allo scavo verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell’ambiente esterno. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. Inalazione di polveri ecc.

**Segnaletica**





Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “Vietato sostare nel raggio di azione dell’escavatore”, “Uscita automezzi” ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione III: Scavi e fondazioni.

In particolare:

- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d’uso;
- vietare l’avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale di scavo e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi;
- accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2 e Allegato IV, punto 5*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere.

### **Cautele e note**

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze fra la zona di scavo e la viabilità interna del cantiere (*zone di stoccaggio materiale, aree destinate alle lavorazioni del ferro, delle carpenterie in legno ecc.*).

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc. Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Impedire che si svolgano lavori all’interno dello scavo mentre opera l’escavatore. (*Se sono necessari puntellamenti provvisori essi vanno eseguiti in alternanza con le operazioni di scavo, con escavatore fermo e benna a terra*).

Accertarsi della stabilità del piano stradale sul quale l’autocarro è utilizzato per il carico dei materiali di risulta, per evitare franamenti.

Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, le piste debbono essere convenientemente bagnate.

Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone ed evitare polveri. Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

Accertarsi della validità e sicurezza dei percorsi per il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi.

Accertarsi della validità dei permessi avuti per la discarica dei materiali.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV

**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

### **Sorveglianza sanitaria**

Se iniziano lavorazioni fuori dal cantiere logistico, è opportuno fornire anche alle squadre di lavoro un pacchetto per le medicazioni, le indicazioni per raggiungere il posto di pronto soccorso più vicino e i numeri di telefono per segnalare le emergenze.





**Attività** **OPERE IN C.A. ( Strutture in opera)**

**Fase lavorativa** **Approvvigionamento, sollevamento e scarico di materiali vari  
(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.)**

L’approvvigionamento di materiali è presente praticamente in tutte le attività lavorative in cantiere, anche se sono più evidenti nella realizzazione del c a e nelle murature. In ogni caso è fondamentale la programmazione delle forniture per selezionare preventivamente i mezzi da utilizzare per lo scarico, le Maestranze necessarie, le aree di stoccaggio (ed evitare quindi che possano interferire con altre attività presenti in cantiere).

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative

L’approvvigionamento di materiali è presente praticamente in tutte le attività lavorative in cantiere.

Pertanto è fondamentale la programmazione delle forniture per selezionare preventivamente i mezzi da utilizzare per lo scarico, le Maestranze necessarie, le aree di stoccaggio (*ed evitare quindi che possano interferire con altre attività presenti in cantiere*).

È anche opportuno:

- inserire nei contratti di fornitura l’obbligo di concordare con il Responsabile di Cantiere i tempi di consegna e gli orari di arrivo previsti (*mai di sera!*);
- valutare se sia necessario verbalizzare in una riunione di coordinamento per la sicurezza quali sono le scelte e le procedure esecutive effettuate.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l’esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

È molto probabile la presenza di fornitori

In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*)





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù. Montacarichi. Tiro. Brache, ganci, funi ecc. (*debbono essere certificate*). Attrezzature e materiali di uso comune.

### **Possibili rischi**

Caduta accidentale del personale verso il vuoto. Caduta di materiali durante il sollevamento al piano (*quota*) di lavoro. Elettrocuzione. Offese a varie parti del corpo. Contatto accidentale con macchine operatrici. Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache. Sbilanciamento e/o sganciamento del carico. Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere. Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (*in particolar modo se sono sospesi*).

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi". Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Primo soccorso (*art. 45*). Gestione delle emergenze (*Sezione VI*)
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei DPI
- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento di persone non addette mediante segnaletica e transenne (*articoli 109, 110 e Allegato XVIII*);
- predisporre vie obbligate e di transito ed opportune segnalazioni. Il personale deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per le varie fasi di lavorazione in atto contemporaneamente;
- controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio (*Allegato V, parte II, punto 3*);
- lo stoccaggio del materiale deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o macchine in movimento che operano nella zona;
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- definire accuratamente le modalità da rispettare per le vie di accesso e di uscita automezzi;
- vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

Durante le fasi di stoccaggio evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Controllare accuratamente che non ci siano interferenze fra la zona di scarico/carico e le zone limitrofe in cui si lavora o transita.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi della validità dei permessi avuti, se il carico/scarico è previsto su strade e/o marciapiedi aperta al traffico veicolare o pedonale pubblico.

### **Sorveglianza sanitaria**

Ricordarsi che in questo cantiere il personale impiegato deve avere l'idoneità al lavoro, per la mansione che svolge.





**Attività** **OPERE IN C.A. ( Strutture in opera)**

**Fase lavorativa** **Ferri di armatura (Lavorazione e posa in opera)  
(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.)**

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

*Attività presente nelle fasi di lavoro relative alla realizzazione della vasca riserva idrica antincendio e per le opere di consolidamento strutturali come le fondazioni, ecc.*

Generalmente il ferro per le armature più grandi arriva già preassemblato, mentre in cantiere viene eseguita solo la sagomatura di armature secondarie, ecc.

Quindi l'attività più importante da controllare è la posa in opera che normalmente i ferraiooli eseguono con l'ausilio di mezzi di sollevamento (gru a torre; autogrù).

Inoltre quasi sempre il montaggio del ferro avviene “in quota”, durante la casseratura di travi, pilastri ecc. e quindi è indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall'alto (uso di tra battelli, ponteggi ecc.).

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative

In ogni caso, l'attività più importante da coordinare sarà la posa in opera, soprattutto se viene eseguita con l'ausilio di mezzi di sollevamento (*gru a torre; autogrù; tiro*).

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per l'esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

È prevedibile l'ingresso di fornitori

In questo caso è necessario fornire loro in anticipo le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

È anche opportuno verificare se sarà necessario coordinare il loro ingresso con la viabilità di zona.





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù (*o Autocarro con gru incorporata al pianale*). Montacarichi. Piegaferrì e cesoia elettrica. Ferro per armatura. Attrezzature e materiali di uso comune.

### **Possibili rischi**

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche della cesoia e della piegaferrì. Danni causati per la movimentazione delle barre. Spostamento del carico per la messa in tiro (*sollevamento*). Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento. Sollecitazioni eccessive e flessioni incontrollate delle barre a causa dell'ampiezza dell'angolo delle funi. Pieghe anomale delle funi di imbraco. Caduta degli addetti al montaggio del ferro. Offese al capo, alle mani ed ai piedi, durante lo scarico, la lavorazione ed il montaggio. Punture e tagli alle mani. Fornitori non informati delle lavorazioni in atto e delle movimentazioni dei carichi (*in particolar modo se sospesi*).

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi". Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi:

- Titolo I: Principi comuni (*Capo I: Disposizioni generali. Capo III: Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro*)
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro
- Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*articoli 108, 109 ecc. e Allegato XVIII*);
- consentire il transito dell'autogrù solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata (*art. 108, Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione del materiale ferroso, in particolar modo se è sospeso;
- controllare l'efficienza dell'autogrù, della cesoia e della piegaferrì ecc.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori.

### **Cautele e note**

Controllare sempre le schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra le zone di lavorazione del ferro, di movimentazione e di montaggio.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Accertarsi sempre che il personale che utilizza cesaia, piegaferri ecc. sia quello autorizzato.

Verificare che il personale sia sufficientemente formato ed informato, in particolar modo sulla movimentazione dei carichi sospesi.

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Verificare che gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi della validità dei permessi avuti, se il carico/scarico è previsto su strade e/o marciapiedi aperta al traffico veicolare o pedonale pubblico.

### **Sorveglianza sanitaria**

Ricordarsi che in questo cantiere il personale impiegato deve avere l'idoneità al lavoro, per la mansione che svolge.





**Attività** **OPERE IN C.A. ( Strutture in opera)**

**Fase lavorativa** **Casseforme in legno (per il contenimento dei getti in calcestruzzo)  
( Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.)**

Generalmente le casseforme per strutture in c.a. sono assemblate e montate in cantiere utilizzando sottomisure di abete e/o pannelli di legno.

I rischi del preassemblaggio a terra sono collegati soprattutto all’uso corretto di macchinari da banco (primo tra tutti la sega circolare), mentre quasi sempre il montaggio delle casseforme avviene “in quota” (travi, solai ecc.) ed è quindi indispensabile stabilire preliminarmente come proteggere le Maestranze dal pericolo di caduta dall’alto (uso di trabattelli, ponteggi ecc.).

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative

In ogni caso le attività più importanti da controllare e coordinare sono:

- il preassemblaggio a terra e l’uso corretto di macchinari da banco (*primo tra tutti la sega circolare*);
- l’approvvigionamento in quota, se viene eseguito con l’ausilio di mezzi di sollevamento (*gru a torre; autogrù; tiro ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro. Autogrù (*o Autocarro con gru incorporata al pianale*). Montacarichi. Sega circolare. Murali. Tavolame vario. Sottomisure di abete e/o pannelli di legno. Attrezzature e materiali di uso comune.





### **Possibili rischi**

Amputazione della mano o delle dita, nell’uso della sega circolare. Contatto accidentale con parti elettriche della sega circolare. Elettrocuzione. Caduta del materiale durante il sollevamento con l’autogrù. Caduta nel vuoto del personale.

Poca attenzione del personale addetto verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere (*interferenze con le lavorazioni del ferro tondo*).

Punture ed abrasioni alle mani, nel movimentare travi, tavole ecc.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: Vicino la sega circolare deve essere esposto un cartello con le norme di sicurezza per l’uso.

Ulteriori segnali: "Non sostare nel raggio d’azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi". Cartelli per delimitare la zona d’intervento.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. In particolare:

- vietare l’avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*articoli 108, 109 ecc. e Allegato XVIII*);
- consentire solo l’uso di utensili con le caratteristiche rispondenti alle norme vigenti;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni;
- assicurarsi che sia installata la cuffia registrabile sul banco della sega circolare e registrare il coltello divisore a 3 mm dalla dentatura di taglio del disco;
- usare cuffie auricolari. (*art. 193*) ;
- assicurarsi del sistema di sicurezza del gancio dell’autogrù (*Allegato V, parte II, punto 3*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Mascherine antipolvere per l’utilizzo della sega circolare.

### **Cautele e note**

Prima di utilizzare macchinari e attrezzature controllare sempre le loro schede di utilizzo in sicurezza.

Controllare sempre e accuratamente che:

- non si creino interferenze non compatibili, soprattutto fra le lavorazioni del montaggio del ferro e delle casseforme in generale;
- il personale che utilizza la sega circolare sia quello autorizzato;
- per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Prima di iniziare il lavoro verificare che:





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

- il personale sia sufficientemente formato ed informato, in particolar modo sulla movimentazione dei carichi sospesi;
- gli stabilizzatori dell'autogrù siano sempre correttamente posizionati e che ripartiscano uniformemente il peso a terra;
- non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Accertarsi della validità dei permessi avuti, se il carico/scarico è previsto su strade e/o marciapiedi aperta al traffico veicolare o pedonale pubblico.

### **Sorveglianza sanitaria**

Ricordarsi che in questo cantiere il personale impiegato deve avere l'idoneità al lavoro, per la mansione che svolge.





**Attività**

**OPERE IN C.A. ( Strutture in opera)**

**Fase lavorativa**

**Calcestruzzo confezionato in cantiere o proveniente da  
impianto esterno. Fornitura e getto per piccole opere .  
(Per vasca riserva idrica, per consolidamento strutture in c.a.)**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Trattandosi di piccoli quantitativi è presumibile che il cls sia confezionato in cantiere e  
posto in opera direttamente dall’Impresa. In questo caso non è necessario un particolare  
coordinamento con altre fasi lavorative in atto.

Ma è anche possibile:

- che la fornitura di cls avvenga con autobetoniere provenienti da impianto di betonaggio  
esterno;
- che sia a cura del fornitore anche il suo pompaggio in cantiere, sino al sito della posa in  
opera;
- che le operazioni di getto e stesa del cls (*posa in opera*) siano invece a cura  
dell’impresa esecutrice.

In questo caso l’Impresa dovrà:

- informare preventivamente il fornitore del cls sui rischi presenti in cantiere e sulle  
procedure che i suoi autisti + pompista saranno obbligati a rispettare;
- informare le proprie maestranze sui pericoli derivanti dalle manovre delle betoniere, dal  
posizionamento della pompa e dal pericolo di caduta dall’alto quando useranno il tubo  
convogliatore (*proboscide*) della pompa stessa.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative (anche se il getto del cls sarà  
eseguito direttamente dall’Impresa affidataria)

In questo caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per  
l’esecuzione dei lavori con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una  
“Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere  
all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto  
dall’art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative con Autisti di autobetoniere e  
pompa (che generalmente sono Lavoratori autonomi “padroncini” utilizzati dalla Ditta  
fornitrice di cls)

Ma è possibile anche l’ingresso contemporaneo di più fornitori in cantiere.





In ogni caso sarà necessario coordinare la loro presenza ed il loro ingresso in cantiere e con la viabilità di zona.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autobetoniera. Autopompa. Vibratori elettrici e/o ad aria compressa, cls ecc.

Attrezzature e materiali di uso comune.

### **Possibili rischi**

Ribaltamento dell'autobetoniera per il cedimento del fondo stradale all'interno del cantiere. Ribaltamento dell'autobetoniera per smottamento del ciglio dello scavo. Offesa al capo, alle mani, al corpo del personale addetto al pompaggio ed allo scarico dalla tubazione di scarico in pressione.

Poca attenzione del personale addetto allo scarico del cls verso le altre lavorazioni in atto nel cantiere, o verso le esigenze della viabilità e dell'ambiente esterno.

Personale del fornitore del cls non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere (*rischi nei percorsi e sul luogo di scarico*).

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Non sostare nel raggio d'azione...", "Attenzione ai carichi sospesi", "Uscita automezzi". Cartelli per delimitare la zona d'intervento.

Misure di sicurezza. Norme di legge

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. (*articoli 108, 109 ecc. e Allegato XVIII*).

In particolare:

- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti;
- pretendere dal fornitore che documenti l'efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale;
- permettere il transito delle autobetoniere solo su carreggiata solida e con pendenza adeguata;
- non consentire la sosta di automezzi in condizioni precarie di stabilità e solidità del piano di campagna;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per la movimentazione dei materiali e per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Cautele e note**

Accertarsi che nel tragitto per il trasporto del cls i mezzi non creino interferenze, pericoli, disagi, e non vi sia caduta di materiale sulla viabilità.

Accertarsi della validità dei permessi avuti, se lo scarico è previsto su strade e/o marciapiedi aperti al traffico veicolare o pedonale pubblico.

Controllare accuratamente che non si creino interferenze non compatibili, soprattutto fra le lavorazioni in corso e le forniture in atto.

Alternare i Lavoratori addetti alla stesura del cls nell'uso del vibratore.

Verificare che il personale sia sufficientemente formato ed informato.

*(Esempi: procedere a passo d'uomo soltanto nei percorsi autorizzati e segnalati ecc.; controllare che l'autopompa sia sempre correttamente posizionata nel luogo indicato e che gli stabilizzatori ripartiscano uniformemente il peso a terra; risciacquare le betoniere e la pompa dopo l'uso nella buca predisposta per la raccolta dei residui ecc. Questa dimenticanza crea spesso problemi di pulizia, di intasamenti di fogne ecc. dentro e fuori dal cantiere).*

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare che non si faccia uso di bevande alcoliche in nessun giorno lavorativo.

Il personale addetto deve essere dichiarato idoneo al tipo di lavoro che svolge dal Medico competente.





**Attività CONSOLIDAMENTO**

**Fase lavorativa Opere di rinforzo strutturale sulle murature con l'applicazione di rete in PBO con l'utilizzo di elementi fiocco.  
Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento.**

In questa fase le modalità operative per il consolidamento delle strutture murarie avviene con la posa di un sistema di rinforzo strutturale costituito da rete bilanciata in fibra di PBO, da una matrice inorganica ecocompatibile ed iniezione di miscela a base di cemento o altra base legante con applicazione di rete elettrosaldata. *(vedi elaborati di progetto strutturale).*

Il sistema prevede le seguenti fasi e metodologie:

- a) regolarizzazione della superficie:
- Posa di malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità a basso contenuto di sali solubili dichiarati per la realizzazione di uno strato di aggrappo e regolarizzazione delle murature per la successiva applicazione dei sistemi di rinforzo strutturale;
  - Previa accurata pulizia della muratura mediante la rimozione e l'asportazione del materiale di risulta;
  - Dopo aver bagnato a rifiuto la superficie, intervento di consolidamento della struttura previa l'applicazione a spruzzo oppure a cazzuola di una prima mano di aggrappo realizzato con un apposita malta da rinzafo premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità a basso contenuto di sali solubili dichiarati.
- b) Rinforzo strutturale.
- Posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO e da una matrice inorganica ecocompatibile da utilizzare per il miglioramento sismico,
  - Previa preparazione e pulizia del supporto applicazione di una specifica malta inorganica per circa 3 -4 mm;
  - Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO;
  - Ricoprire il tutto con un'altra mano di malta inorganica per circa 3-4 mm.;
  - La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia;
  - Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm.;
  - Eventuale applicazione di un secondo strato di rete rispetto al precedente, completato dalla stesura di uno strato di malta.





- c) Consolidamento di pareti in muratura con intonaco armato ed iniezioni, tramite iniezione di miscela a base di cemento o altra base legante, applicazione di rete elettrosaldata e betoncino con le seguenti modalità di esecuzione:
- Preparazione delle pareti tramite spicconatura dell'intonaco vecchio;
  - scarnitura delle connessure;
  - pulitura abbondante e lavaggio della superficie muraria;
  - sigillatura dei giunti con idonea malta;
  - esecuzione di un reticolo costituito mediamente da n. 4 iniezioni per ogni metro quadrato utilizzando le cavità presenti sui giunti o praticandole con trapano elettrico a solo rotazione, il cui diametro di perforazioni sia minimo di 20 mm, nel paramento murario, spinte almeno fino a metà spessore del muro, compresi i 4 spezzoni di acciaio;
  - fissaggio dei boccagli con idonea malta o legante puro;
  - pulitura del foro mediante lavaggio a pressione controllata con acqua ed aria;
  - iniezioni di miscela a base di cemento tipo 325 o 425, oppure con altra base legante con dosaggio minimo di 200 kg a metro cubo;
  - asportazione dei boccagli e della malta di fissaggio;
  - applicazione di rete elettrosaldata su una od entrambe le facce della muratura con tondini del diametro minimo di 5 mm di acciaio B 450 C a maglie quadrate 100x100 mm compresa la legatura della rete con tondino di acciaio (B 450 C 6 mm) agganciato alla maglia della rete;
  - perforazione delle pareti;
  - sigillatura dei fori risultanti con idonea malta antiritiro;
  - applicazione dell'intonaco con idonea malta a base di cemento antiritiro dosato 300 chilogrammi a pasta fina di spessore minimo 30 mm, oppure con altra base legante, rifinitura a frattazzo.

Le modalità operative possono variare anche notevolmente a causa dei rischi riconducibili:

- all'uso dei ponteggi necessari per i lavori in quota;
- alla caduta dall'alto di materiale;
- alle possibili interferenze con gli utenti, i pedoni ed i veicoli in transito.

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli derivanti dal pericolo di caduta dall'alto di materiali ecc.;
- delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati dalle attività.





Nel caso che tali attività vengano eseguite da una Ditta specializzata su incarico dell’Impresa affidataria, in questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l’organizzazione e gestione delle attività da svolgere.
- In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:
- redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano i ponteggi al momento della consegna e far sottoscrivere anche il PiMUS dal nuovo utilizzatore;
- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per gli operai che operano all’interno dei ponteggi che dei passanti che transitano all’esterno e della viabilità di zona;
- verificare la formazione e l’addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi per eseguire i lavori previsti (art. 73);

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Pertanto le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Ponteggio metallico fisso, pompa manuale a zaino, trapano elettrico, utensili di uso comune. Attrezzature di uso comune.

### **Possibili rischi**

Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento.

Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di fibre. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*). Dermatite da cemento.

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli che con il tempo possono aver subito deterioramenti.





### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI (*in particolare: mascherine facciali ecc.*)

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 108 (*Viabilità nei cantieri*); art. 109 (*Recinzione del cantiere*); art. 110 (*Luoghi di transito*); art. 112 (*Idoneità delle opere provvisorie*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 117 (*Lavori in prossimità di parti attive*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisorie*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); *Ecc.*
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI. (*Titolo III, Capo II*);
- verificare che la molazza abbia la protezione degli organi Lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza e siano conformi alle norme CE (*art. 81*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*articoli 122 e 146*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II, punto 5.16*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- pretendere l'efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessario.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.





### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.

Consultare il PiMUS, il libretto d’uso dei ponteggi ecc.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi e sull’uso delle attrezzature. Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Per l’accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l’arrampicamento. Il rischio di trascinamento deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.

Lavorare sempre in posizione sicura, stazionando su superfici ampie e solide, protette con solido parapetto se il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 m..

Nell’esecuzione di un reticolo di fori con il trapano elettrico, verificare preventivamente l’integrità del trapano e delle linee elettriche; fare particolare attenzione nel non creare con le perforazioni aperture di grandi dimensioni possano pregiudicarne la stabilità localizzata del pacchetto murario.

Prima dell’uso di additivi valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, operando preliminarmente una selezione dei prodotti orientandosi verso quelli meno dannosi per la salute.

Acquisire la relativa scheda tossicologica del prodotto ed applicare le relative cautele; adoperare una pompa a mano per l’iniezione a bassa pressione della miscela cementizia.

Predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**CONSOLIDAMENTO**

**Fase lavorativa**

**Opere di rinforzo strutturale sui solai costituito da una rete bilanciata in fibra di PBO o FRP e le Lamine ( lamelle pultruse di carbonio).  
Consolidamento strutture in c.a. (pilastri)**

In questa fase le modalità operative per il consolidamento e rinforzo del solaio e strutture in c.a come i pilastri, consistono nella posa di una rete bilanciata in fibra di PBO o FRP e le Lamine (lamelle pultruse di carbonio) (*vedi elaborati di progetto strutturale*).

Il sistema prevede le seguenti fasi e metodologie:

- Previa preparazione e pulizia del supporto applicazione di una specifica malta inorganica per circa 3 -4 mm.;
- Annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO o la lamina FRP;
- Ricoprire il tutto con un'altra mano di malta inorganica per circa 3-4 mm.;
- La rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia;
- Nei punti di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20 cm.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall'Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli derivanti dal pericolo di caduta dall'alto di materiali ecc.;
- delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati dalle attività.

Nel caso che tali attività vengano eseguite da una Ditta specializzata su incarico dell'Impresa affidataria, in questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l'organizzazione e gestione delle attività da svolgere.
- In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:
- redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano le opere provvisorie come il tra battello, ecc. dal nuovo utilizzatore;
- verificare la formazione e l'addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi per eseguire i lavori previsti (art. 73);





### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Pertanto le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Ponteggio metallico fisso, trabattello, sega circolare, betoniera a bicchiere, autocarro, pompa manuale a zaino, trapano elettrico, utensili di uso comune. Attrezzature di uso comune.

### **Possibili rischi**

Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento.

Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di fibre. Irritazioni epidermiche. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*). Dermatite da cemento.

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli che con il tempo possono aver subito deterioramenti. Cedimento localizzato di strutture.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d’intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Transenne e segnali per delimitare la zona d’intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l’utilizzo di particolari DPI (*in particolare: mascherine facciali ecc.*)

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:





- art. 108 (*Viabilità nei cantieri*); art. 109 (*Recinzione del cantiere*); art. 110 (*Luoghi di transito*); art. 112 (*Idoneità delle opere provvisionali*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall’alto*); art. 117 (*Lavori in prossimità di parti attive*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisionali*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); *Ecc.*
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
- Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI. (*Titolo III, Capo II*);
- verificare che la molazza abbia la protezione degli organi Lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza e siano conformi alle norme CE (*art. 81*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l’esterno (*articoli 122 e 146*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II, punto 5.16*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- pretendere l’efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessario.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Consultare il PiMUS, il libretto d’uso dei ponteggi ecc.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

La verifica di tutte le opere provvisionali, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi e sull’uso delle attrezzature. Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Per l’accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l’arrampicamento. Il rischio di trascinarsi deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.





Lavorare sempre in posizione sicura, stazionando su superfici ampie e solide, protette con solido parapetto se il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 m..

Nell'esecuzione di un reticolo di fori con il trapano elettrico, verificare preventivamente l'integrità del trapano e delle linee elettriche; fare particolare attenzione nel non creare con le perforazioni aperture di grandi dimensioni possano pregiudicarne la stabilità localizzata del pacchetto murario.

Prima dell'uso di additivi valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, operando preliminarmente una selezione dei prodotti orientandosi verso quelli meno dannosi per la salute.

Acquisire la relativa scheda tossicologica del prodotto ed applicare le relative cautele; adoperare una pompa a mano per l'iniezione a bassa pressione della miscela cementizia.

Predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere. Interdire l'accesso all'area sottostante la volta da consolidare ed accertarsi ulteriormente della stabilità della muratura ed eventualmente adottare tutte le puntellature necessarie onde evitare crolli.

Per la posa della rete adoperarsi in modo da evitare rischi d'interferenza durante l'approvvigionamento del materiale. Nell'operazione di getto del calcestruzzo, curare che l'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa avvenga attraverso percorsi sicuri e, nel caso di spazi ristretti, tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa e stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante; assicurarsi che gli addetti al getto mantengano una posizione sicura in relazione alla traiettoria di getto e al rischi di caduta dall'alto.

Assicurarsi che la vibratura del calcestruzzo sia effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza o alimentati ad aria compressa; accendere e spegnere il vibratore soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività CONSOLIDAMENTO**

**Fase lavorativa Ripristino e manutenzione delle catene delle volte a vela.  
(piano ammezzato e piano primo)**

In questa fase le modalità operative per il consolidamento e rinforzo delle volte a vela consistono nella posa di catena metallica con profilo rettangolare ancorate ad anello di raccordo ( *vedi elaborati grafici strutturali*).

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

Ma sarà necessario, di volta in volta:

- valutare preliminarmente come proteggere le Maestranze e gli esterni al cantiere informandoli sui pericoli derivanti dal pericolo di caduta dall’alto di materiali ecc.;
- delimitare sempre con segnaletica e recinzioni provvisorie i luoghi interessati dalle attività.

Nel caso che tali attività vengano eseguite da una Ditta specializzata su incarico dell’Impresa affidataria, in questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare;
- quale dovrà essere il coordinamento tra le Imprese per l’organizzazione e gestione delle attività da svolgere.
- In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:
- redigere un verbale di constatazione dello stato regolare in cui si trovano le opere provvisorie come il tra battello, ecc. dal nuovo utilizzatore;
- verificare la formazione e l’addestramento di tutto il personale che utilizzerà i ponteggi per eseguire i lavori previsti (art. 73);

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*art. 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.





### **Interferenze con esterni al cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Pertanto le interferenze con passanti, la viabilità di zona ecc dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc. che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Ponteggio metallico fisso. Sonda perforatrice idraulica per l'esecuzione delle perforazioni. Centralina idraulica per l'alimentazione delle perforatrice idraulica. Utensili elettrici a mano (trapani, seghetti, avvitatrici, ecc.). Delimitazione dell'area di lavoro e puntellamento dei solai da consolidare. Utensili di uso comune. Attrezzature di uso comune.

### **Possibili rischi**

Contatto accidentale con argani o altre attrezzature in movimento.

Offese alle mani ed agli occhi.. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*). Dermatite da cemento. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli che con il tempo possono aver subito deterioramenti. Cedimento localizzato di strutture. Pericolo di cedimento della struttura o ribaltamento. Pericolo di caduta di materiale dall'alto. Danni agli arti a causa di contatti contro organi in movimento. Lesioni dell'operatore a causa del rumore e delle vibrazioni. Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore. Pericoli di contatti elettrici nei luoghi molto umidi o bagnati e nei pressi o all'interno di grandi masse metalliche.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI (*in particolare: mascherine facciali ecc.*)

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 108 (*Viabilità nei cantieri*); art. 109 (*Recinzione del cantiere*); art. 110 (*Luoghi di transito*); art. 112 (*Idoneità delle opere provvisoriale*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*); art. 117 (*Lavori in prossimità di parti attive*); art. 122 (*Ponteggi e opere provvisoriale*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); Ecc.





- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali
  - Allegato XIX: Verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi.
- È anche importante:
- usare mezzi personali di protezione DPI. (*Titolo III, Capo II*);
  - verificare che la molazza abbia la protezione degli organi Lavoratori e che tutti i macchinari elettrici abbiano i dispositivi di sicurezza e siano conformi alle norme CE (*art. 81*);
  - utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
  - predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*articoli 122 e 146*);
  - predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II, punto 5.16*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
  - pretendere l'efficienza dei mezzi che utilizzerà e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
  - non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
  - esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
  - usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessario.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; Cinture porta-attrezzi ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Consultare il PiMUS, il libretto d'uso dei ponteggi ecc.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture porta-attrezzi in dotazione.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante; è necessario cadenzarle opportunamente nel tempo e in rapporto alla varietà delle fasi lavorative.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi e sull'uso delle attrezzature. Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE. Per l'accesso al piano di lavoro sui ponteggi, evitare l'arrampicamento. Il rischio di trascinalimento deve essere ridotto rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il movimento dei macchinari.

Lavorare sempre in posizione sicura, stazionando su superfici ampie e solide, protette con solido parapetto se il lavoro è svolto ad altezza superiore a 2,00 m..

L'addetto dovrà avere esperienza specifica nel manovrare la macchina perforatrice. Egli dovrà verificare che la macchina sia perfettamente stabile sul ponteggio e non manomettere i dispositivi di sicurezza. Valvola di sicurezza tarata alla pressione max di esercizio. Dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione





max di esercizio. Nei luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, saranno utilizzati utensili elettrici portatili a tensione non superiore a 50 volt verso terra. Saranno installati idonei parapetti di altezza di almeno 1m, costituito da due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento, tavola fermapiède alta almeno 20 cm e di resistenza non inferiore a 50 Kg/ml. Assicurarsi che la vibratura del calcestruzzo sia effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza o alimentati ad aria compressa; accendere e spegnere il vibratore soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività IMPERMEABILIZZAZIONE**

**Fase lavorativa Impermeabilizzazione su tutto il piano terra e pareti perimetrali in malta cementizia modificata con resine sintetiche**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere, è presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa impresa affidataria. In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in corso di esecuzione

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

Ma generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*articoli 95 e 96*).

In ogni caso il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento”. Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Ma, in ogni caso, le interferenze con le altre fasi lavorative dovranno essere gestite con una specifica segnaletica ecc che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che si devono rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Malta cementizia, ecc. Bombola di GPL e cannello per guaina. Attrezzature di uso comune.

**Possibili rischi**

Ustioni varie al corpo. Inalazione di polveri e di vapori. Incendio di materiale infiammabile. Esplosione della bombola del gas.. Tagli ed abrasioni alle mani. Irritazioni epidermiche. Strappi muscolari ecc. Lavoratori non informati delle lavorazioni in atto.

**Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d’intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.





Esempio: "Movimentare correttamente i carichi a mano". "Pericolo, materiale infiammabile".

Segnalare la presenza di un “estintore portatile”.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Dal DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 112 (*Idoneità delle opere provvisionali*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Trasporto dei materiali;

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI. (*Titolo III, Capo II*);
- operare nel rispetto delle “Norme antincendio” (*DM 10.03.1998*);
- pretendere l’efficienza dei mezzi e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Mascherine ed occhiali di protezione.

### **Cautele e note**

Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.

Accertarsi che il materiale da usare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato. Impedire che il personale possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di un pacchetto di medicazione e di un estintore nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività VARIE DI CANTIERE**

**Fase lavorativa** **Revisione di tutte le opere provvisionali e degli impianti che continueranno ad essere utilizzati per consentire l'inizio delle successive fasi lavorative programmate**

L'attività di revisione tra una “macrofase lavorativa” e l'altra è necessaria (soprattutto dopo disarmi, cambio di squadre lavorative, tempo trascorso dall'inizio del cantiere ecc.) per verificare che attrezzature, mezzi, ecc. siano ancora in perfetta efficienza e quindi possano continuare ad essere utilizzati in sicurezza.

**Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere**

Non sono presenti interferenze significative

**Presenze di esterni al lavoro**

Non previste in questa fase.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Tutti i mezzi, attrezzature e materiali presenti sul cantiere.

**Possibili rischi**

Poca attenzione del personale addetto al disarmo ed alla pulizia del cantiere. I rischi possibili sono tutti quelli derivanti dall'utilizzo di mezzi, attrezzi, materiali, impianti, baraccamenti ecc. che con il tempo abbiano subito deterioramenti.

**Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Verificare attentamente che la segnaletica utilizzata corrisponda esattamente alle fasi di lavoro in corso e di prossima attuazione.

**Misure di sicurezza. Norme di legge, decreti e circolari**

È necessario ricordare sempre che le misure di sicurezza sono tutte quelle contenute da leggi, decreti e circolari che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici, il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)**

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere – Cinture di sicurezza ecc.

### **Cautele e note**

La verifica di tutte le opere provvisorie, degli impianti, dei macchinari e dei ponteggi in uso è estremamente importante a causa del tempo trascorso dall'inizio del cantiere e per la varietà delle precedenti fasi lavorative. È opportuno che alla revisione di mezzi, attrezzature e materiali coincida anche un adeguamento della formazione ed informazione del personale. È opportuno estendere la verifica anche alle zone logistiche del cantiere, (spogliatoio, mensa, bagni ecc.)

Verificare che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti.

Verificare la resistenza di isolamento dei cavi, interruttori ecc.; l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.





## LAVORAZIONI ALL'INTERNO DEL FABBRICATO

**Scheda 34**

### **Attività**

### **ALLESTIMENTI VARI**

#### **Fase lavorativa**

#### **Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)**

I trabattelli sono utilizzati con molta frequenza nelle lavorazioni all'interno di fabbricati per le attività più svariate, anche se in genere sono di breve durata.

La familiarità con la quale si utilizzano è il motivo per cui spesso vengono sottovalutati i rischi che vi sono collegati. È necessaria quindi una adeguata sensibilizzazione delle Imprese e delle maestranze che possono farne uso, per evitare che si crei un “abbassamento della soglia di sicurezza” che qualche volta il cantiere paga come contributo agli infortuni sul lavoro.

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere è previsto che le Imprese e/o Lavoratori autonomi facciano uso solo di trabattelli di loro proprietà, senza dividerne l'uso con terzi; pertanto non sarà necessario un particolare coordinamento per il loro utilizzo.

In ogni caso, ogni Impresa e/o Lavoratore autonomo dovrà provvedere a:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per operare sul trabattello;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che utilizzerà i trabattelli per eseguire i lavori previsti (*art. 73*);
- informare gli utenti degli spazi a loro riservati e dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (pericoli derivanti dalle operazioni programmate, dalla caduta dall'alto di materiali ecc.).

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso, sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (articoli 95, 96 e 97).

Sarà comunque necessario verificare che l'Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per i “lavori in quota” all'esterno.

Inoltre, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (oltre quelle già riportate nel PSC). Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97.





### **Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell’ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L’Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con i condomini ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Elementi metallici componenti la struttura dei trabattelli, con accessori, pianali di acciaio, scale ecc. Chiavi. Attrezzi di uso corrente.

### **Possibili rischi**

Caduta del personale addetto al montaggio e all’uso del trabattello. Caduta di materiali ed attrezzature. Ribaltamento del trabattello. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree interessate dal trabattello e dalle attrezzature. Tagli, contusioni, abrasioni ecc.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d’intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponteggio/trabattello in allestimento".

Segnaletica che imponga l’utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l’igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.
- art. 140 (*Ponti su ruote a torre: Disposizioni sul corretto utilizzo dei trabattelli*);
- art. 108 (*Viabilità nei cantieri*); art. 109 (*Recinzione del cantiere*); art. 110 (*Luoghi di transito*); art. 112 (*Idoneità delle opere provvisorie*); art. 114 (*Protezione dei posti di lavoro*); art. 115 (*Sistemi di protezione contro le cadute dall’alto*); art. 124 (*Deposito di materiali sulle impalcature*); art. 137 (*Manutenzione e revisione*); ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri, Ponteggi e Trasporto dei materiali.

È anche importante:

- tenere in cantiere l’Autorizzazione Ministeriale con le istruzioni e gli schemi di montaggio;





- verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori alla portata consentita, riportata nel libretto d'uso e manutenzione. *(Se è necessario usare ulteriori stabilizzatori ecc., il trabattello perde le caratteristiche di ponte mobile e dovrà sottostare agli obblighi previsti per i ponteggi fissi – PiMUS);*
- verificare che i piani di servizio del trabattello siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*); Usare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta, quando necessarie (*art. 116*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (vestiario idoneo); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Consultare le schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Osservare scrupolosamente le istruzioni e gli schemi di montaggio.

Sia il montaggio che lo smontaggio del trabattello deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza di un Preposto.

Le ruote del trabattello debbono essere bloccate saldamente su entrambi i lati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato.

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale. Per l'accesso al piano di lavoro sul trabattello, evitare l'arrampicamento sul lato esterno. Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività TRAMEZZATURE**

**Fase lavorativa Realizzazione tramezzature interne in laterizio forato,  
cartongesso fibrorinforzato**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere è prevista la realizzazione di tutte le tramezzature che presumibilmente verranno eseguiti dall’Impresa affidataria (rientrano infatti nelle opere civili).

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, soprattutto se presenti in altre zone di cantiere.

In ogni caso, l’Impresa esecutrice dovrà:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l’addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare gli utenti degli spazi a loro riservati e dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalla caduta e trasporto di materiali, dalle polveri ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Sarà comunque opportuno valutare, prima di iniziare questa attività lavorativa, se la presenza di altre Ditte nelle aree limitrofe renda necessario il loro coordinamento.

Inoltre sarà necessario verificare che l’Impresa esecutrice si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per gli altri lavori previsti all’interno del fabbricato (*Formazione di tracce e di fori passanti; Rifacimento di impianti elettrici, citofonici ecc.*).

In ogni caso, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l’esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L’Impresa affidataria (*ed esecutrice*) dovrà gestire le interferenze con i propri fornitori, i frequentatori occasionali dello stabile, i condomini ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Molazza elettrica. Betoniera a bicchiere elettrica ecc. Ponti di servizio e/o trabattelli. Attrezzature di uso comune. Premiscelati. Sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc. Mattoni forati, laterizi in generale ecc.

**Possibili rischi**





Contatto accidentale con attrezzature in movimento. Afferramento di indumenti e trascinamento di persone nella molazza, nella betoniera o altre attrezzature in movimento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Tagli, contusioni, abrasioni ecc. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree interessate dai lavori in corso.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare è importante:

- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoproteggenti. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Accertarsi che, per la fase di lavoro in corso, non vi sia la possibilità di caduta di materiale.

Per l'accesso al piano di lavoro sui ponti di servizio utilizzare le scale a pioli ed evitare l'arrampicamento sul lato esterno.

Esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e con il passaggio degli utenti ecc.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività ASSISTENZA MURARIA AGLI IMPIANTI**

**Fase lavorativa**      **Formazione di tracce e di fori passanti, in qualsiasi struttura, eseguite a mano, con tracciatrice elettrica, con carotatrice elettrica ecc. (compresa la costruzione di sfiati, canne fumarie ecc.)**

La formazione di tracce e di fori passanti per la realizzazione degli impianti elettrici, idrici ecc. è normalmente svolta dall'Impresa che completa il rustico (rientrano infatti nelle opere civili e non impiantistiche). È comunque un lavoro da non sottovalutare perché spesso si rimanda proprio a questa fase la scelta (o modifica) dei percorsi e la realizzazione anche di fori (carotaggi), a volte anche nelle strutture in c.a. Inoltre, quasi sempre tracce e fori vengono eseguiti in concomitanza di altre attività lavorative (esempio: posa in opera di corrugati da parte degli impiantisti ecc.) e quindi debbono essere coordinate.

**Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

**Presenze di esterni al lavoro**

Fornitori vari.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Molazza elettrica. Betoniera a banchiera elettrica. Autocarro, furgone ecc. Tracciatrice elettrica, trapano, carotatrice ecc. Attrezzature di uso comune. Premiscelati, sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc. Mattoni forati, laterizi in generale ecc.

**Possibili rischi**

Elettrocuzione (da impianti ed attrezzature elettriche). Contatto accidentale con organi o altre attrezzature in movimento. Interferenze con altre lavorazioni in corso per la realizzazione degli impianti. Poca attenzione del personale addetto, alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Caduta accidentale dai ponti di servizio di attrezzi o di persone.

Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi.

**Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi manuali", "Non sostare nel raggio di azione" ...





Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento del trasporto in alto dei materiali.  
Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI (in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.)

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

- Usare mezzi personali di protezione DPI. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo III, Capo II (ex DPR 547/1955 articoli 377, 381, 383, 384, 385, 386, DLgs 626/1994 articoli 41, 42).
- Predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili. DLgs 81/2008 e s.m. e i., Allegato V, parte II, punto 5.16 e Allegato VI, punto 6 (ex DPR 547/1955 art. 313).
- Eseguire i collegamenti elettrici di terra. DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato IV punto 1.1.8 (ex DPR 547/1955 articoli 271, 272, 324, 325).
- Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 122 (ex DPR 164/1956 art. 16).
- Predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni. DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII (ex decreti legislativi 626/1994; 493/1996 e 494/1996).
- Tenere lontane le persone dall'area sottostante mediante segnalazioni o transenne. DLgs 81/2008 e s.m. e i. art. 110 (ex DPR 547/1955 art. 11).
- Utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro (e non come posto di lavoro). (DLgs 81/2008 e s.m. e i., art. 113).
- Predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno. DLgs 81/2008 e s.m. e i. articoli 122, 146 (ex DPR 164/1956 articoli 16, 68).
- Il personale addetto deve essere informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere e sulle possibili interferenze con altre attività lavorative. DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 e 494/1996).

### **DPI (Dispositivi di Protezione Individuali)**

Tute da lavoro (vestiario idoneo) – Casco – Guanti – Scarpe – Mascherine antipolvere ecc.

### **Cautele e note**

Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro grado di isolamento.

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate.  
I ponti di servizio interni, se superano l'altezza di 2 m, debbono essere muniti di parapetto.

Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi manuali.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.





**Attività IMPIANTI TECNICI**

**Fase lavorativa Rifacimento di impianti elettrici e di terra, citofonici (e/o di climatizzazione, telefonici, TV, idrico-sanitario, informazione, ecc.)**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

La costruzione degli impianti è normalmente affidata a Ditte specializzate che quindi dovranno essere coordinate nell'esecuzione dei loro lavori

Inoltre, la valutazione dei tempi di esecuzione e delle difficoltà operative possono variare anche notevolmente, a seconda del livello tecnologico utilizzato, del preassemblaggio eseguito fuori opera e della complessità e mole dei lavori da eseguire.

In ogni caso, sarà necessario:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti;
- informare gli utenti degli spazi a loro riservati e dei pericoli che possono coinvolgerli durante il loro transito (*pericoli derivanti dalle operazioni programmate, dalla caduta dall'alto di materiali ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Sono prevedibili, anche se solitamente questi lavori vengono eseguiti dopo che sono state eseguite gran parte delle tracce ecc.

In ogni caso sarà necessario un adeguato coordinamento delle attività soprattutto per organizzare la posa in opera di corrugati, scatole di derivazione, tubazioni ecc. e la chiusura dei rinzaffi ecc.

Questo tipo di coordinamento dovrà essere gestito soprattutto da parte dell'Impresa affidataria (*art. 97*).

Mentre il CSE valuterà, di volta in volta, se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC con ulteriori procedure organizzative concordate e formalizzate con una “Riunione di coordinamento tra Imprese e/o Lav. Autonomi”.

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa esecutrice degli impianti dovrà, nell'ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96.

L'Impresa affidataria dovrà inoltre gestire le interferenze con eventuali frequentatori occasionali dello stabile, con i condomini ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Tubazioni corrugate flessibili, cavi conduttori, mastici ecc. Attrezzature di uso comune e isolanti. Tracciatrice elettrica, trapano, carotatrice ecc. Gesso, premiscelati ecc.

### **Possibili rischi**

Elettrocuzione (*da impianti ed attrezzature elettriche*). Interferenze con altre lavorazioni in corso per la realizzazione degli impianti. Poca attenzione del personale addetto, alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature. Ribaltamento di ponteggi o trabattelli. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Caduta accidentale dai ponti di servizio di attrezzi o di persone. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Tagli, contusioni, abrasioni ecc.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Pericolo di elettrocuzione”, “Usare attrezzi isolanti”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI e attrezzature speciali.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i. e in particolare:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato VI, punto 6*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute (*Titolo IV, art. 122*);
- predisporre vie obbligate di transito ed opportune segnalazioni (*Titolo IV, art. 108 e seguenti: Viabilità nei cantieri ecc.; Allegati da XXIV a XXXII: Prescrizioni per la segnaletica di sicurezza*);
- predisporre le aree per lo scarico/carico dei materiali e tenere lontane le persone non operative mediante segnalazioni o transenne (*art. 110: Luoghi di transito*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113, comma 6 e seguenti*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*art. 122: Ponteggi ed opere provvisoriale; art. 146: Difesa delle aperture*);
- è importante che il personale addetto sia informato sul corretto utilizzo di aree ed attrezzature di cantiere e sulle possibili interferenze con altre attività lavorative;
- se sono utilizzate bombole di gas, tenerle lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Formare ed informare il personale sul corretto utilizzo delle attrezzature elettriche, sull'utilizzo di cannelli, sulla movimentazione dei carichi a mano ecc. Consultare le schede di utilizzo in sicurezza di macchinari e attrezzature.

Verificare l'integrità dei cavi elettrici ed il loro grado di isolamento.

Verificare spesso che gli impianti di terra non abbiano subito danneggiamenti durante le lavorazioni.

Se si utilizzano cannelli ossiacetilenici verificare che manometri e riduttori di pressione non abbiano subito danneggiamenti. Verificare anche che le valvole di sicurezza siano installate a circa 1,50 m di distanza a monte del cannello.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Verificare che nelle vicinanze del lavoro sia disponibile almeno un pacchetto di medicazione e un “Addetto al primo soccorso”.





**Attività IMPIANTI TECNICI**

**Fase lavorativa Realizzazione Impianto Antincendio**

**Attività contemplate**

- apertura di tracce e fori;
- posa cassette porta apparecchiature;
- posa di tubazioni e accessori;
- installazione di apparecchiature accessorie all'impianto (pompe, compressore, ecc.)
- prove di tenuta impianto.

**Fattori di Rischio**

Altri fattori di rischio  
adduzione e scarico acque

**Opere Provvisionali**

ponti su cavalletti - ponti su ruote - scale a mano

**Attrezzature**

autocarro con braccio gru - cannello per saldatura ossiacetilenica - saldatrice elettrica  
scanalatrice per muri ed intonaci - utensili d'uso corrente

**Rischi**

Allergeni - caduta dall'alto - caduta di materiali dall'alto - cesoiamento – stritolamento -  
contatti con gli attrezzi – elettrocuzione - elettrocuzione (contatto con linee elettriche  
aeree) – esplosione - inalazione fumi/gas/vapori - inalazione polveri – fibre – incendio –  
investimento - movimentazione manuale dei carichi - oli minerali e derivati - proiezione di  
schegge e frammenti - punture, tagli, abrasioni, ferite - radiazioni non ionizzanti – rumore  
- urti, colpi, impatti - ustioni per calore eccessivo o fiamma libera - vibrazione

**Riferimenti Legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 24/82  
D.Lgs. 81/2008  
Norme CEI

**Procedure**

Operazioni preliminari

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.

Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i  
lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.

Verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.





Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi (durante l'uso degli utensili elettrici).

Idonei ottoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.

L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.

Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.





Si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.

Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.

Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare tagliandola con il seghetto per metalli nelle dimensioni previste; qualora necessario verranno predisposte le saldature fra i vari elementi e le curve di raccordo.

Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.

Posizionare un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.

Istallazione di apparecchiature accessorie all'impianto

Le apparecchiature devono essere imbracate sull'autocarro, quindi sollevate fino al piano di sbarco del materiale tramite gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza.

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.

Prove di tenuta.

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.





## **Prescrizioni**

### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

### **SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI**

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione.

Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **CANNELLO PER SALDATURA OSSIA CETILENICA**

Allontanare materiali infiammabili, verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello, controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 mt.

Verificare il riduttore di pressione e vincolare la bombola in posizione verticale. Tenere un estintore sul posto di lavoro.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
  - b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
  - c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive.
- E' vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse non ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

### **PONTI SU CAVALLETTI**

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Se superano l'altezza di m.2,00 vanno dotati di parapetto perimetrale.

E' vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni





- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

#### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

#### **SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E'sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Pericolo di elettrocuzione”, “Usare attrezzi isolanti”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI e attrezzature speciali.





**Attività IMPIANTI TECNICI**

**Fase lavorativa** Montaggio terminali (corpi radianti, ventilconvettori, aerocondizionatori) ed accessori vari

**Fattori di rischio**

Altri fattori di rischio

termico: montaggio terminali e accessori vari

**Opere provvisorie**

scale a mano

**Attrezzature**

trapano elettrico - utensili elettrici portatili - utensili d'uso corrente

**Rischi**

Allergeni - caduta dall'alto - contatti con gli attrezzi – elettrocuzione - inalazione fumi/vapori/gas - inalazioni polveri – incendio - movimentazione manuale dei carichi - proiezione di schegge e frammenti - punture, tagli, abrasioni, ferite – rumore - urti, colpi, impatti - vibrazione

**Riferimenti Legislativi**

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

D.Lgs. 235/2003

**Procedure**

Operazioni preliminari

Accertarsi preventivamente che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiEDE oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le





estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote. Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

- Montaggio terminali ed accessori vari.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Utilizzando la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condizioni delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.

Indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.

Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

### **UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### **SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.





## **Attività                      IMPIANTI TECNICI**

### **Fase lavorativa              Impianto Solare termico/Impianto Fotovoltaico**

Nell’ambito della realizzazione degli impianti fotovoltaici/solare termico, ai fini della sicurezza, vanno opportunamente previsti i rischi da prendere in considerazione nelle varie fasi di progettazione ed esecuzione, esercizio e manutenzione degli impianti. Di estrema importanza risulta il corretto dimensionamento dell’impianto, la scelta dei vari componenti e delle protezioni in particolare dai contatti diretti ed indiretti. Si dovranno preliminarmente valutare attentamente i luoghi di lavoro presso cui si realizzeranno gli impianti, cioè le aree di cantiere, al fine di individuare le condizioni di sicurezza che si rendono necessarie in fase di costruzione dell’impianto. Considerando che buona parte degli impianti viene realizzata in elevazione andrà opportunamente considerato il rischio meccanico, derivante dall’utilizzo di macchine ed attrezzature utilizzate per la posa e l’ancoraggio dei moduli e dei componenti dell’impianto.

### **Rischi**

Rischio elettrico; Rischio meccanico; Rischio di caduta dall’alto; Rischio di movimentazione manuale dei carichi; Rischio di esposizione all’amianto; Rischio in caso di incendio.

### **Misure Preventive e Protettive**

La caduta dall’alto rappresenta un altro importante rischio da valutare, infatti questo rischio può essere aggravato dal fatto che i pannelli il più delle volte vanno installati assecondando le inclinazioni (anche di qualche decina di gradi). Si dovrà poi tener conto di tutte quelle che sono le operazioni di movimentazione dei moduli e dei vari componenti e quindi considerare i rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi. Trattandosi di un impianto elettrico, un altro rischio caratteristico è il rischio elettrico, l’impianto fotovoltaico per sua natura genera elettricità in presenza della radiazione solare senza possibilità di interruzione e quindi nel caso di impianti interfacciati con la rete si viene a realizzare una condizione di doppia alimentazione che deve essere ben tenuta in considerazione in quanto si potrebbe verificare tensione sull’impianto di utenza anche dopo il sezionamento dell’alimentazione sul lato della rete di distribuzione pubblica. Tra l’altro la situazione di pericolo della doppia alimentazione è contemplata dalla Norma CEI 82-25 (art.13.2) in cui viene evidenziata la necessità di porre in evidenza questo pericolo mediante l’installazione di una opportuna segnaletica. Si deve poi considerare anche il rischio in caso d’incendio, considerando l’impossibilità di interrompere la generazione elettrica andranno utilizzati degli estinguenti adatti agli impianti elettrici in tensione.





### **Misure Preventive e protettive per il rischio di incendio**

Gli impianti elettrici dovranno essere eseguiti secondo le norme CEI.

La mera installazione di un impianto fotovoltaico/solare termico, ove non modifichi il rischio incendio, non richiede la presentazione di un nuovo parere di conformità. In caso di modifica, valutata con aumento del rischio incendio ovvero di modifica delle misure di prevenzione e/o protezione dovrà essere effettuato l'aggiornamento della valutazione del rischio, prevista dal D.M. 04 maggio 1998, con la conseguente presentazione di un nuovo parere di conformità ai sensi del D.P.R. 12 gennaio 1998 n.37.

L'impianto FV/ST nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco:

- non deve costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
- non deve fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- deve essere previsto un dispositivo di sezionamento sotto carico, azionabile da comando remoto, ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto elettrico all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico. In alternativa al sezionamento del generatore fotovoltaico si dovrà collocare lo stesso in apposita area recintata. La parte del generatore FV a monte di tale dispositivo di sezionamento deve essere esterna ai compartimenti antincendio, oppure interna ma ubicata in apposito vano tecnico con idonee caratteristiche di resistenza al fuoco;
- in caso di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi, al fine di evitare i pericoli determinati dall'innesco elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive, è necessario installare la parte di impianto in c.c, compreso l'inverter, all'esterno delle zone classificate ai sensi del D. Lgs. 81/2008 - allegato XLIX;
- i componenti degli impianti FV/ST non devono essere installati in luoghi sicuri, né essere di intralcio alle vie di esodo;
- l'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura: **ATTENZIONE: Impianto Fotovoltaico /ST in tensione durante le ore diurne (.... Volt).** La predetta segnaletica dovrà essere installata ogni 5 metri per i tratti di condotta.
- l'ubicazione dei pannelli e delle condutture elettriche deve consentire il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti nonché deve tener conto dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucernari, camini, ecc). In ogni caso i pannelli, le condutture ed ogni altro dispositivo non dovranno distare meno di 1 metro dai predetti dispositivi.

Attività non soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco

Gli impianti fotovoltaici, installati in attività non soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, devono essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalla Legge 1° Marzo 1968, n. 186 e dal D.M. 22/01/2008, n. 37.

### **Mezzi-Attrezzature**





Attrezzi manuali - Utensili elettrici - Apparecchio di sollevamento - Scale a mano semplici e doppie.

### **Misure di sicurezza**

In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.

Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento).

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

I sollevamenti devono essere eseguiti da personale competente.

Verificare l'idoneità dei ganci e dei contenitori.

Durante le operazioni di sollevamento occorre tener conto delle condizioni atmosferiche, in particolare della forza del vento.

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti con particolare riguardo per lamiere taglienti.

Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti e o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

### **Segnaletica**



**ATTENZIONE**  
IMPIANTO FOTOVOLTAICO /ST  
IN TENSIONE DURANTE  
LE ORE DIURNE  
(        volt )

### **Normativa di riferimento**

D. Lgs. 81/2008

D. Lgs. 81/2008 - allegato XLIX

D.M. 04 maggio 1998

D.P.R. 12 gennaio 1998 n.37

DM 16/2/1982

DM 19/2/2007

Legge 1° Marzo 1968, n. 186





**Attività IMPIANTI TECNICI**

**Fase lavorativa Installazione di ascensore entro vano già costituito**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

La costruzione degli adeguamenti e manutenzione straordinaria degli ascensori – considerata anche la particolarità delle attività lavorative da eseguire – è normalmente affidata ad una Ditta specializzata.

In questo caso le lavorazioni potranno avere inizio soltanto dopo che il CSE avrà verificato la congruità dei contenuti del POS della ditta incaricata che dovrà contenere anche:

- il cronoprogramma di dettaglio con la valutazione dei tempi di esecuzione;
- la descrizione delle particolari procedure operative previste (*che possono variare anche notevolmente, a seconda del livello tecnologico utilizzato, del preassemblaggio eseguito fuori opera e della complessità e mole dei lavori da eseguire*).

Inoltre il POS dovrà descrivere tutte le procedure operative relative:

- al fermo dell'ascensore ed alla messa in sicurezza del vano corsa;
- alla delimitazione delle aree di lavoro necessarie nei vari piani del fabbricato per attuare gli sbarramenti degli accessi davanti alle porte degli ascensori;
- la programmazione dettagliata delle operazioni da eseguire;
- la documentazione della formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti.

La lavorazione comprende le seguenti attività:

- montaggio ponteggio;
- calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano;
- montaggio guide;
- montaggio cilindro/pistone;
- montaggio gioco e funi;
- installazione linea di mandata olio;
- installazione delle porte di piano;
- installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio centralina;
- rifiniture edilizie;
- installazione di cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano e cablaggi vari;
- smontaggio ponteggio;
- montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza, ;
- installazione di porte di piano;





- installazione di macchinario e quadro di manovra, collegamento bottoniera di ispezione, installazione di piattaforma dei parapetti regolamentari;
- montaggio cabina e porte di cabina, installazione organi di manovra;
- cablaggio cabina, cablaggio locale macchine, controllo finale.

### **Opere provvisionali**

Ponteggio metallico fisso

### **Attrezzature**

Autocarro; argano a bandiera; flessibile (smerigliatrice); saldatrice elettrica; trapano elettrico; utensili elettrici portatili; utensili d'uso corrente

### **Rischi**

Caduta dall'alto: caduta di materiali dall'alto; caduta in piano; cesoiamento - stritolamento Elettrocuzione; inalazione gas; inalazione vapori; inalazioni polveri; incendio; investimento; movimentazione manuale dei carichi; oli minerali e derivati, proiezione di schegge e frammenti; punture, tagli, abrasioni, ferite, radiazioni non ionizzanti; rumore urti, colpi, impatti; ustioni per calore eccessivo o fiamma libera; vibrazione

### **Riferimenti legislativi**

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

### **Adempimenti**

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

### **Procedure**

#### **Montaggio ponteggio**

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, secondo uno schema del libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

La fase di montaggio deve essere effettuata sotto il controllo diretto di un responsabile.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza.

La geometria del ponteggio essere tale da garantire un accesso sicuro alle zone di montaggio dei componenti dell'impianto.

L'utilizzo del ponteggio è consentito solo al personale addetto ai lavori d'installazione.

Per l'accesso al vano corso si dovrà predisporre:

- opportuni accorgimenti che impediscano la caduta di materiali tra la soglia e il ponteggio;
- opportuni cartelli segnaletici indicati la regolamentazione di accesso.

Calata piombi, sistemazione materiali in fossa e all'esterno del vano





Nella fase di calata dei piombi, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Il materiale da montare deve essere poggiato in posizione stabile.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Predisporre opportuni apprestamenti di introduzione del materiale nel vano, quando i normali varchi non lo permettano in sicurezza.

- Montaggio guide.

Movimentare le guide con cautela e verificare che durante il montaggio non ci siano lavoratori nella zona sottostante il montaggio.

Posizionare le guide in opera e rilasciarle soltanto quando sono fissate in maniera sicura e stabile alla staffatura.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionanti.

Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

- Montaggio cilindro/pistone.

Per il sollevamento e il posizionamento del cilindro/pistone utilizzare il gancio installato nel solaio del vano corsa.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Se il cilindro è in blocco unico e dimensioni (diametro e lunghezza) rilevanti, tali da creare problemi di introduzione nel vano corsa, l'assemblaggio delle parti costituenti deve essere effettuato nel vano.

Posizionare il cilindro e rilasciarlo solo quando è fissato in maniera sicura e stabile alla staffatura.

- Montaggio gioco e funi.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Evitare pericolose oscillazioni del gioco.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Assicurarsi che lo stele sia in condizioni stabile in qualsiasi momento della fase di montaggio.

Procedere cautamente alla calata delle funi, inserendole una per volta nelle gole della carrucola.

Inserite le funi, rimontare le protezioni presenti sul gioco e il sistema antiscarrucolamento.





Eseguire un corretto collegamento con la piastra d'attacco delle funi sulla dima di fondo fossa, successivamente all'arcata di cabina, assicurandosi, prima di mettere in tiro l'impianto, che la funi non siano incrociate tra di loro.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

- Installazione linea di mandata olio.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

Per il fissaggio della linea di andata tubi rigidi o flessibili, seguire percorsi sicuri.

Eseguire correttamente le operazioni di raccordo tra i tratti di tubazione rigida e/o flessibile, avendo cura di evitare sbavature taglienti sui raccordi e il deposito delle impurità all'interno.

- Installazione delle porte di piano.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Evitare pericolose oscillazioni del gioco.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Verificare che le porte di piano rimangano chiuse e possano essere aperte solo intenzionalmente dall'installatore.

- Installazione centralina e quadro di manovra, collegamento linee di mandata olio alla centralina.

Per il sollevamento e il posizionamento della centralina, utilizzare il gancio installato nel solaio del locale macchinario.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare e travasare con cautela l'olio in centralina, evitando le fuoriuscite.

Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

A fine lavori, adottare tutte le necessarie precauzioni per rendere inaccessibile il locale macchinario al personale non addetto.

- Rifiniture edilizie.

Interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto, salvo alimentare da quadro di cantiere le utenze strettamente necessarie ai lavori (luce, utensili elettrici).

Devono essere eseguite da personale esperto e sotto la diretta sorveglianza di personale addetto al montaggio dell'impianto elevatore.

Verificare che le guide e le porte di piano siano regolarmente installate.

A fine lavoro, verificare che le rifiniture edilizie siano realizzate in modo da eliminare o raccordare tutte le sporgenze e cavità del vano corsa, così come previsto dalla normativa.

Installazione cavi elettrici di piano, flessibili di cabina, bottoniere di piano, cablaggi

Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

Durante il montaggio delle bottoniere, osservare tutte le precauzioni possibili nel maneggiare i dispositivi sensibili alle cariche elettrostatiche.





Utilizzare utensili elettrici portatili alimentati a 24 V c.a. ovvero di utensili elettrici a 220 V. c.a. a doppio isolamento in buono stato e perfettamente funzionamenti.

Derivare l'energia elettrica da quadro di cantiere regolamentare.

Il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e trattenuta, in modo da eseguire i lavori in sicurezza.

- Montaggio arcate, piattaforma e dispositivi di sicurezza, installazione di parapetti regolamentari sulla piattaforma.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Effettuare il montaggio dell'arcata e della piattaforma in prossimità del fondo fossa.

Installare sulla piattaforma un parapetto regolamentare.

- Montaggio della cabina e delle porte di piano, installazione organi di manovra.

Adottare misure organizzative e/o mezzi appropriati in relazione alle caratteristiche del carico e dell'ambiente di lavoro.

Assicurarsi che le porte al vano siano chiuse e che l'arcata/piattaforma possa muoversi senza incontrare ostacoli.

Muovere e maneggiare con estrema cura i pannelli di lamiera, utilizzando i dispositivi di protezione individuale.

Assicurarsi che i pannelli e le porte siano sempre in condizioni stabili.

Installare gli organi di manovra.

Per le attività eseguite sul tetto di cabina, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e di trattenuta.

Non lasciare lubrificanti sul tetto di cabina.

Durante il movimento dell'ascensore, mantenere in corpo all'interno del tetto di cabina e fare attenzione a non appoggiarsi o afferrare parti in movimento.

Durante la movimentazione della piattaforma/cabina, è vietato sostare nel fondo fossa.

- Cablaggio della cabina, del locale macchine e controllo finale.

Le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione elettrica.

Nel caso la distanza intercorrente tra cabina e vano sia superiore a 20 cm utilizzare accorgimenti (barriere di protezione o cintura di sicurezza) opportuni ad evitare il pericolo di caduta dall'alto.

L'ascensore deve essere sotto il controllo completo dell'operatore presente nel vano.

Per le attività eseguite sul tetto di cabina, il personale deve utilizzare i dispositivi individuali di posizionamento e di trattenuta.

- Smontaggio ponteggio.

Le operazioni di smontaggio del ponteggio devono essere eseguite da personale esperto sotto il controllo di un addetto al montaggio dell'impianto elevatore.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, cintura di sicurezza e idonei sistemi di posizionamento e trattenuta.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.





## **Attività                      INTONACI INTERNI**

### **Fase lavorativa              Realizzazione intonaco interno**

#### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Presumibilmente queste attività verranno eseguite dalla stessa Impresa affidataria, in questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, soprattutto se eseguite in altre zone di cantiere.

Ma sarà necessario, di volta in volta, che l'Impresa si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per gli altri lavori previsti all'interno del fabbricato (*Realizzazione di tramezzature interne ecc.*).

#### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Sono ampiamente prevedibili tra le attività da eseguire e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (articoli 95 e 96).

In ogni caso, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*).

#### **Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria (*ed esecutrice*) dovrà gestire le interferenze con i propri fornitori, con i frequentatori occasionali dello stabile, gli utenti ecc. predisponendo una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare (*percorsi a loro riservati, modifiche alla viabilità nella zona di intervento ecc*).

#### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Molazza elettrica. Betoniera a bicchiere elettrica ecc. Ponti di servizio e/o trabattelli. Attrezzature di uso comune. Premiscelati. Sabbia, calce idrata, cemento in sacchi ecc.

#### **Possibili rischi**

Contatto accidentale con attrezzature in movimento. Afferramento di indumenti e trascinarsi di persone nella molazza, nella betoniera o altre attrezzature in movimento. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Tagli, contusioni, abrasioni ecc. Caduta accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ponti di servizio non sufficientemente stabili e ben disposti. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree interessate dai lavori in corso.

#### **Segnaletica**





Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento, avvertire dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso e imporre l'utilizzo di particolari DPI.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano".  
Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento".

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.  
E in particolare è importante:

- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Le modalità operative per la realizzazione degli intonaci interni ed esterni, sostanzialmente sono simili.

Possono invece variare anche notevolmente i rischi riconducibili a i lavori in quota. Generalmente, per gli intonaci interni è sufficiente l'uso di ponteggi su cavalletti di altezza non superiore a 2 m (*mentre per gli intonaci esterni, è determinante l'uso di ponteggi adeguati all'altezza dell'edificio*).

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività PAVIMENTI – RIVESTIMENTI**

**Fase lavorativa Posa in opera di pavimenti e/o rivestimenti**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere è presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa impresa affidataria.

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in corso perché la posa in opera di pavimenti e rivestimenti, in genere, non interferisce con lo svolgimento di altre attività nella stessa area di lavoro, per ovvie incompatibilità sull'uso degli spazi, dei camminamenti ecc.

Sarà comunque necessario che l'Impresa si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per gli altri lavori previsti all'interno del fabbricato (*Rifacimento di tramezzature, intonaci interni ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Sono ampiamente prevedibili tra le attività da eseguire e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese eventualmente coinvolte (*articoli 95 e 96*).

In ogni caso, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria (*ed esecutrice*) dovrà gestire le interferenze con i propri fornitori, i frequentatori occasionali dello stabile, gli utenti ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare (*percorsi a loro riservati, modifiche alla viabilità nella zona di intervento ecc.*).

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Molazza. Betoniera a bicchiere. Tagliapiastrelle a mano e/o elettrica. Flex. Trapano. Tenaglie. Attrezzature di uso comune. Sabbia. Cemento. Malte. Collanti di vario tipo. Pavimenti di vario tipo.

**Possibili rischi**

Contatto accidentale con parti elettriche della sega, flex, trapani ecc. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni. Offese agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Irritazioni epidermiche. Poca attenzione alle fasi programmate da parte del personale o del Preposto.





### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “Lavori in corso”, “Vietato l’accesso”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Transenne e segnali per delimitare la zona d’intervento. Segnaletica che imponga l’utilizzo di DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.  
In particolare è importante:

- evitare la rimozione delle opere provvisorie durante i lavori;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- pretendere l’efficienza delle attrezzature che l’Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- predisporre le aree da utilizzare per lo scarico dei materiali e fornirle di opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 V verso terra (*Allegato V, parte II, punto 5.16.2 e 4*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Impedire che una singola persona possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Durante le fasi di approvvigionamento fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

Verificare l’integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**FINITURE**

**Fase lavorativa**

**Realizzazione controsoffitto in pannelli di gesso  
Realizzazione soppalco in legno lamellare**

Alcuni ambienti saranno attrezzati di un soppalco in legno lamellare adeguatamente fissato alla muratura.

In tutti gli ambienti sarà realizzato il controsoffitto in pannelli di gesso posto a quota di circa 3,80 m. dal pavimento. ( vedi elaborati di progetto).

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

In questo cantiere è presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa impresa affidataria.

In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative in corso perché la posa in opera di pavimenti e rivestimenti, in genere, non interferisce con lo svolgimento di altre attività nella stessa area di lavoro, per ovvie incompatibilità sull'uso degli spazi, dei camminamenti ecc.

Sarà comunque necessario che l'Impresa si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per gli altri lavori previsti all'interno del fabbricato (*Rifacimento di tramezzature, intonaci interni ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Sono ampiamente prevedibili tra le attività da eseguire e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese eventualmente coinvolte (*articoli 95 e 96*).

In ogni caso, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

Mentre l'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa affidataria (*ed esecutrice*) dovrà gestire le interferenze con i propri fornitori, i frequentatori occasionali dello stabile, gli utenti ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare (*percorsi a loro riservati, modifiche alla viabilità nella zona di intervento ecc.*).

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Sega circolare, trapano elettrico; utensili d'uso corrente, scale a mano, scale doppie, ponte su ruote (tra battello).





### **Possibili rischi**

Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni. Offese agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Irritazioni epidermiche., caduta dall'alto, caduta di materiali dall'alto, caduta in piano cesoiamento – stritolamento, elettrocuzione, movimentazione manuale dei carichi proiezione di schegge e frammenti, punture, tagli, abrasioni, ferite, rumore, urti, colpi, impatti. Poca attenzione alle fasi programmate da parte del personale o del Preposto.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “Lavori in corso”, “Vietato l’accesso”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Transenne e segnali per delimitare la zona d’intervento. Segnaletica che imponga l’utilizzo di DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. In particolare è importante:

- evitare la rimozione delle opere provvisorie durante i lavori;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- pretendere l’efficienza delle attrezzature che l’Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- predisporre le aree da utilizzare per lo scarico dei materiali e fornirle di opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 V verso terra (*Allegato V, parte II, punto 5.16.2 e 4*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Mascherine ed occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Impedire che una singola persona possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Durante le fasi di approvvigionamento fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.

Verificare l’integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m. 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

I lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2 devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia parapiède regolamentari.

Usare trabattelli conformi alla normativa vigente.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      TERMINAZIONI IMPIANTISTICHE**

**Fase lavorativa            Completamento impianto elettrico interno agli edifici**

**Attività contemplate**

- montaggio placche, coperchi, simili;
- montaggio corpi illuminanti.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono presenti interferenze significative

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non previste in questa fase.

**Fattori di Rischio**

Altri fattori di rischio  
completamento impianto elettrico interno

**Opere provvisorie**

ponti su ruote - scale a mano - scale doppie

**Attrezzature**

avvitatore elettrico - trapano elettrico - utensili d'uso corrente

**Rischi**

caduta dall'alto - caduta di materiali dall'alto - contatti con gli attrezzi - elettrocuzione  
inalazioni polveri - movimentazione manuale dei carichi - proiezione di schegge e  
frammenti - punture, tagli, abrasioni, ferite - rumore  
urti, colpi, impatti

**Riferimenti Legislativi**

Circolare Ministero del Lavoro 24/82 - D.Lgs. 81/2008 Norme CEI 64-8 - CEI 17-13  
D.Lgs. 235/2003

**Procedure**

Operazioni preliminari

Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).

Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.

Predisporre le opere provvisorie (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le  
attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle  
norme.





Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, on ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm).

È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.

Per lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.

Accertarsi che:

- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.

E' necessario controllare che si operi in assenza di rete, provvedendo alla misura con apposito strumento di tensione.

I lavoratori devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.





Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Prescrizioni**

#### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso indossare guanti, occhiali protettivi.

#### **AVVITATORE ELETTRICO**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

#### **TRAPANO ELETTRICO**

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione.

Controllare il regolare fissaggio della punta.

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

#### **PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)**

Devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

#### **SCALE A MANO**

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso devono essere stabili e vincolate o trattenute al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

#### **SCALE DOPPIE**

Non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.





Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Controllare che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. E' vietato adoperare scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Pericolo di elettrocuzione”, “Usare attrezzi isolanti”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI e attrezzature speciali.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      TERMINAZIONI IMPIANTISTICHE**

**Fase lavorativa            Completamento impianti fonia, di rete, Speciali, ecc**

La fase lavorativa prevede i lavori di completamento di impianti telefonici, di trasmissione dati in rete ed impianti speciali come l'impianto antintrusione.

**Attrezzature utilizzate**

Avvitatore elettrico, Trapano elettrico, Utensili elettrici portatili, scale a mano, scale doppie, ecc.

**Rischi**

contatti con gli attrezzi – elettrocuzione - Caduta a livello e scivolamento - punture, tagli, abrasioni, ferite – rumore - urti, colpi, impatti

**Riferimenti Legislativi**

D.Lgs. 81/2008 - Norme CEI 64-8 - CEI 17-13 - .Lgs. 235/2003

**Misure preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti**

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

**Prescrizioni**

Delimitazione dell'area dei lavori





Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Si considerano adeguate le delimitazioni in rete orso grill, lamiera zincata, rete elettrosaldata.

#### Lavori in quota

L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.

#### Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.

#### Posa cavi di collegamento sottotraccia

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.

Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda o la molla passa filo nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.

Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.

Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

#### Posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili

Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettrotensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori su muratura ed inseriscono i tasselli.





Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti alle varie apparecchiature premontate.

### **Valutazione Rischio Rumore**

Generico 82,0 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

### **DPI ( Dispositivi di Protezione Individuali)**

Scarpe di sicurezza - Occhiali a mascherina - Guanti da taglio

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento.

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Pericolo di elettrocuzione”, “Usare attrezzi isolanti”, "Movimentare correttamente i carichi a mano". Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI e attrezzature speciali.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      LAVORI DI RIFINITURA**

**Fase lavorativa           Rifiniture varie, piccoli ritocchi e assistenza alle Ditte per  
l’ultimazione dei vari impianti, ecc.**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

I lavori necessari per piccole rifiniture spesso sono sottovalutati perché in genere sono eseguiti da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza.

Così può capitare, ad esempio, che elettricisti, altri impiantisti, pittori ecc. eseguano piccoli lavori (ognuno per conto proprio) senza preoccuparsi dei rischi che possono procurare agli altri. È necessario, in questo caso, un adeguato coordinamento, anche a livello di Lavoratori autonomi, per evitare che si crei un “abbassamento della soglia di sicurezza” che qualche volta il cantiere paga come contributo agli infortuni sul lavoro.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

L’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall’art. 97, anche se le interferenze con le altre ditte operanti in cantiere sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili autonomamente tra le Imprese coinvolte.

**Interferenze con esterni al cantiere**

Ogni Impresa esecutrice dovrà, nell’ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96. Mentre l’Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali del fabbricato, ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure da rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Attrezzature di uso comune e materiali di consumo vari, adeguati alle varie lavorazioni in fase di ultimazione.

**Possibili rischi**

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche delle attrezzature utilizzate (flex, trapano ecc.). Caduta accidentale dai ponti di servizio, scale e trabattelli di attrezzi o di persone. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche.

**Segnaletica**





Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso.

Esempio: “Vietato l’accesso ai non addetti ai lavori”, “Attenzione ai carichi sospesi”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Transenne e segnali per delimitare la zona d’intervento e del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l’utilizzo di particolari DPI.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare è importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- pretendere l’efficienza dei mezzi che l’Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con i condomini ecc.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (vestiario idoneo); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Verificare che il personale sia realmente informato sulle procedure di sicurezza da adottare per l’esecuzione di queste rifiniture ecc.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**TINTEGGIATURE INTERNE**

**Fase lavorativa**

**Tinteggiature di vario tipo, previa preparazione delle superfici**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Possono essere presenti anche interferenze significative.

In questo cantiere è presumibile che queste attività vengano eseguite da una Ditta specializzata, su incarico dell'Impresa affidataria

In questo caso è indispensabile che preliminarmente il CSE verbalizzi in una riunione di coordinamento per la sicurezza:

- quali sono le scelte operative e le procedure esecutive da rispettare per la gestione delle attività da svolgere;
- quale dovrà essere il coordinamento con le altre attività presenti nel resto del cantiere.

In ogni caso sarà necessario provvedere preliminarmente a:

- redigere un verbale di constatazione dello stato dei luoghi e sulle limitazioni concordate per l'utilizzo degli spazi comuni;
- delimitare le zone di lavoro tenendo conto degli spazi di sicurezza necessari per gli operai ecc;
- verificare la formazione e l'addestramento di tutto il personale che utilizzerà trabattelli e/o i ponteggi per eseguire i lavori previsti.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Possono essere presenti anche interferenze significative

L'Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire, secondo quanto disposto dall'art. 97, anche se le interferenze con le altre ditte operanti in cantiere sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili autonomamente tra le Imprese coinvolte. In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L'Impresa esecutrice dovrà, nell'ambito delle proprie attività in cantiere, gestire i rapporti con i propri fornitori ecc., anche ai sensi degli articoli 26 e 96. Mentre l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali dello stabile, ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure da rispettare.





### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Trapano per miscelare le malte, levigatrice. Tinte, vernici, stucchi, solventi ecc. Scale ecc. Attrezzature di uso comune.

Uso di Trabattelli, di piani di lavoro, ponti su cavalletti ecc.

### **Possibili rischi**

Caduta accidentale da trabattelli, ponti su cavalletti, scale a mano ecc. di attrezzi o di persone. Ribaltamento di trabattelli ecc. che con il tempo possono aver subito deterioramenti. Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree e delle attrezzature di cantiere. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento.

Esempio: “Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori”, “Attenzione ai carichi sospesi”, “Movimentare correttamente i carichi a mano”. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento e del trasporto in alto dei materiali.

Segnaletica che imponga l'utilizzo di particolari DPI (*in particolare: mascherine facciali antipolvere ecc.*).

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e s.m.i Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. In particolare è importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- predisporre i parapetti sulle aperture verso l'esterno (*articoli 122 e 146*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II, punto 5.16*) e controllare i collegamenti elettrici di terra;
- pretendere l'efficienza dei mezzi che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- non consentire il transito e la sosta di personale ecc. sotto carichi sospesi;
- esigere il rispetto delle modalità e delle tempistiche programmate per non interferire con altre lavorazioni e per procedere ad una corretta movimentazione dei materiali in quota;
- osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolar modo delle mani, prima dei pasti (*Titolo II, art. 63 e Allegato IV*);
- mantenere ventilati gli ambienti di lavoro. (*Allegato IV*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Cinture di sicurezza; Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Cautele e note**

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare il buono stato d'uso di trabattelli, ponti su cavalletto ecc.

È vietato l'uso di ponti su cavalletti su trabattelli o altri impalcati ecc.

Verificare che tinte e solventi siano rispondenti alle vigenti norme.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture in dotazione.

Per l'accesso al piano di lavoro del trabattello ecc. evitare l'arrampicamento.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l'uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività                      INFISSI INTERNI**

**Fase lavorativa            Posa in opera di infissi interni**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e, in questo caso, non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative (soprattutto se eseguite in altre zone di cantiere)

Ma le modalità operative per la posa in opera di infissi interni sono spesso collegate con quelle del rifacimento di tramezzature ed intonaci; pertanto, anche i rischi collegati alle attività lavorative sono simili.

Inoltre, sarà necessario che l’Impresa si attenga alle stesse azioni di coordinamento previste in precedenza per gli altri lavori da eseguire all’interno del fabbricato (*Rifacimento di tramezzature e intonaci interni ecc.*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

Inoltre generalmente sono ampiamente prevedibili e comunque gestibili anche autonomamente tra le Imprese interessate (*articoli 95, 96 e 97*).

In ogni caso, il CSE valuterà di volta in volta se sarà necessario coordinare e verbalizzare le procedure concordate per l’esecuzione dei lavori (*oltre quelle già riportate nel PSC*).

Mentre l’Impresa affidataria dovrà in ogni caso provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

L’Impresa affidataria (*ed esecutrice*) dovrà gestire le interferenze con i propri fornitori, i frequentatori occasionali dello stabile, ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Sega elettrica. Flex. Trapano. Infissi, tasselli ecc.

Attrezzature di uso comune.

**Possibili rischi**

Contatto accidentale con parti elettriche della sega, flex, trapani ecc. Amputazione della mano o delle dita, nell’uso della sega. Offese agli occhi. Inalazione di polveri e di vapori. Irritazioni epidermiche ecc.

Poca attenzione del personale addetto alle disposizioni date per il corretto utilizzo delle aree, delle attrezzature di cantiere e della movimentazione dei carichi a mano. Caduta





accidentale dal ponte di servizio di attrezzi o di persone. Ribaltamento di trabattelli. Caduta di persone dalle scale a mano.

### **Segnaletica**

Segnaletica orizzontale e verticale per delimitare la zona d'intervento, avvertire dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso e imporre l'utilizzo di particolari DPI.

Esempio: "Attenzione ai carichi sospesi", "Movimentare correttamente i carichi a mano". Solo in fase di vero montaggio o smontaggio esporre: "Ponte di servizio in allestimento" ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc. E in particolare è importante:

- evitare la rimozione delle opere provvisorie durante i lavori;
- verificare che i piani di servizio del trabattello (*o dei ponti di servizio*) siano provvisti di parapetto normale, se l'altezza è maggiore di 2 m;
- usare mezzi personali di protezione DPI (*Titolo III, Capo II*);
- utilizzare le scale a mano soltanto per raggiungere il posto di lavoro e non come posto di lavoro (*art. 113*);
- pretendere l'efficienza delle attrezzature che l'Impresa dovrà utilizzare e la formazione del proprio personale (*Titolo III, art. 73: Informazione, formazione e addestramento*);
- predisporre le aree da utilizzare per lo scarico dei materiali e fornirle di opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti; art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili, con tensione inferiore a 50 V verso terra (*Allegato V, parte II, punto 5.16.2 e 4*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Ove necessario: Mascherine ed occhiali di protezione; ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Accertarsi che il materiale da usare sia integro e razionalmente predisposto per essere sollevato.

Impedire che una singola persona possa movimentare carichi manuali di peso superiore a 30 kg o comunque di forma e dimensioni tali che ne impediscano un agevole trasporto. Durante le fasi di approvvigionamento fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale movimentato.

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture date in dotazione.

Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Verificare che gli utensili elettrici portatili abbiano almeno il marchio CE.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Rendere disponibile l’uso di pacchetti di medicazione nelle immediate vicinanze ai luoghi di lavoro in corso.





**Attività**

**OPERE IN FERRO E VARIE**

**Fase lavorativa**

**Opere di completamento in ferro costituite da profilati e  
scatolati di piccola sezione ( grate, ringhiere, griglie pedonali,  
ecc.)**

La posa in opera è eseguita quasi sempre nella fase di ultimazione quando, generalmente, non sono più presenti altri lavori nella stessa area di cantiere.

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Non sono previste interferenze molto significative

Anche se generalmente questa attività è riservata ad una Ditta specializzata in opere di piccola carpenteria metallica (*fabbro*) ecc. che però, a volte, è aiutato da altro personale di cantiere per l'avvicinamento dei materiali occorrenti. Può essere quindi necessario un coordinamento delle attività e del personale. In ogni caso, sarà necessario:

- delimitare le aree di lavoro tenendo conto sia degli spazi di sicurezza necessari per operare;
- adeguare la formazione e l'addestramento del personale che verrà utilizzato per eseguire i lavori previsti.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso, l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali, i condomini e con l'esterno del cantiere e del fabbricato ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Delimitazione delle aree di lavoro con coni e nastri di segnalazione e (*se necessario*) con recinzione mobile modulare (*rete rossa altezza 1,00 m*).

Flex. Trapano. Saldatrice elettrica ecc. Attrezzature di uso comune. Griglie, ferri scatolati e profilati ecc.

Attrezzature e materiali di uso comune.





### **Possibili rischi**

Elettrocuzione. Contatto accidentale con parti elettriche delle attrezzature di lavoro utilizzate. Offese agli occhi, in particolare nell'uso della saldatrice elettrica. Tagli ed abrasioni alle mani. Contusioni. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche.

Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto.

Interferenze con traffico locale e persone esterne al cantiere. Personale esterno al cantiere non informato delle procedure operative da rispettare (*fabbro ecc*).

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “Lavori in corso”. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi:

- Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.
- Titolo VIII: Agenti fisici: (*Capo V – Protezione dei Lavoratori dai rischi di esposizione a radiazioni ottiche artificiali*).

In particolare:

- art. 108 Viabilità nei cantieri; art. 109: Recinzione del cantiere; art. 110: Luoghi di transito; art. 112: Idoneità delle opere provvisorie; art. 114: Protezione dei posti di lavoro; art. 115: ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri.

È anche importante:

- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso;
- vietare l'avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- esigere il rispetto delle modalità programmate per le vie di accesso e di uscita degli automezzi;
- ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori (*Titolo VIII, Capo II*);
- usare mezzi personali di protezione DPI adeguati (*Titolo III, Capo II*);
- impianti e apparecchiature elettriche (*Titolo III, Capo III*);
- predisporre linee per alimentazione per utensili elettrici portatili (*Allegato V, parte II*);
- verificare che tutti i macchinari elettrici abbiano dispositivi di sicurezza e siano almeno marcati CE (*art. 81*);
- controllare i collegamenti elettrici e di terra. (*Allegato IV punto 1.1.8*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc. Maschera di protezione per l'uso della Saldatrice elettrica ecc.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

### **Cautele e note**

Controllare accuratamente che non si creino interferenze fra la viabilità interna del cantiere e quella esterna. Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Formare ed informare il personale sulla corretta movimentazione dei carichi.

Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente predisposto per essere sollevato. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e degli impianti di terra.

È vietato l'uso di ponti su cavalletti sugli impalcati dei ponteggi esterni.

Sul luogo di lavoro devono essere presenti estintori idonei.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.





**Attività                      OPERE COMPLEMENTARI**

**Fase lavorativa           Massetti, drenaggi, vespai, fognoli, ecc.**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

È presumibile che queste attività vengano eseguite dalla stessa Impresa affidataria. In questo caso non è necessario un particolare coordinamento con altre fasi lavorative, anche se generalmente questi lavori vengono eseguiti con pochi Lavoratori distaccati da altri impieghi. Sarà comunque opportuna la presenza di un Preposto in grado di attuare le disposizioni ricevute per non interferire con altre fasi lavorative in corso.

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non previste per questa fase

In ogni caso, l'Impresa affidataria dovrà provvedere all'attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l'esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non previste per questa fase

In ogni caso l'Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali e con l'esterno del cantiere e del fabbricato ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Escavatore. Pala meccanica. Autocarro con cassone ribaltabile. Compressore d'aria con martello demolitore silenziato. Attrezzature e materiali di uso comune.

*Ghiaia grossa o ciottoloni, conglomerato cementizio, ecc.*

**Possibili rischi**

Puntellamento dello scavo insufficiente. Smottamento delle pareti di scavo. Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del preposto. Personale dei fornitori non specializzato o non informato della movimentazione in cantiere.

Contatto accidentale con macchine operatrici. Offese a varie parti del corpo. Inalazione di polveri e vapori. Spazi di lavoro insufficienti negli scavi. ecc.





### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “lavori in corso”. "Vietato sostare nel raggio di azione dell’escavatore". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno. Transenne e segnali per delimitare la zona d’intervento. Segnaletica che imponga l’utilizzo di DPI ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi Titolo IV, Capo II, Sezione II (*Disposizioni di carattere generale*) e Sezione III (*Scavi e fondazioni*).

In particolare:

- impedire l’avvicinamento, la sosta e l’attraversamento, di persone non addette, con segnalazioni e sbarramenti (*art. 108 e Allegato XVIII*);
- predisporre andatoie di attraversamento con larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di Lavoratori e di 1,20 m, se destinate al trasporto di materiali (*art. 130*);
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d’uso;
- vietare l’avvicinamento di persone non addette mediante segnali, avvisi e sbarramenti (*art. 118*);
- non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo (*art. 120 e Allegato XVIII*);
- predisporre i parapetti necessari per il ciglio dello scavo (*Allegato XVIII*);
- esigere il rispetto delle modalità programmate per le vie di accesso e di uscita degli automezzi.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Maschere facciali antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Tutti i mezzi debbono avere il libretto d’uso e manutenzione aggiornato.

Accertarsi che non sia mutata la consistenza delle scarpate dal tempo dello scavo.

L’autocarro utilizzato per il carico dei materiali di risulta o lo scarico degli inerti ecc. non deve sostare in prossimità dello scavo, per evitare franamenti.

Mantenere pulito il ciglio dello scavo e rimuovere brecce e zolle instabili per evitarne il distacco in presenza di Lavoratori.

Accertarsi che non esistano interferenze con viabilità esterna, sottoservizi, linee aeree ecc.

Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l’idoneità al lavoro del personale impiegato.

Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico (*art. 45, comma 2 e Allegato IV punto 5*).





## Scheda 52

### **Attività      PARZIALE E SUCCESSIVO SMOBILIZZO AREA LOGISTICA DI CANTIERE**

Lo sgombero del cantiere e la pulizia finale delle aree utilizzate sono ancora Attività lavorative soggette al controllo e tutela della sicurezza da parte dall’Impresa affidataria.

### **Fase lavorativa      Smontaggio dei baraccamenti, impianto elettrico di cantiere ecc. Successiva pulizia finale di tutti i luoghi di lavoro**

Spesso questa fase lavorativa è sottovalutata perché in genere è eseguita da poche persone che restano in cantiere, prive di adeguata sorveglianza e assistenza. Così può capitare, ad esempio, che vengano rimossi collegamenti elettrici da personale non specializzato. È necessaria quindi, anche in questa ultima fase, la presenza di un Preposto in grado di dirigere le Attività di smobilizzo del cantiere e di controllare che vengano eseguite in sicurezza.

### **Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questa attività è svolta direttamente dall’Impresa affidataria e non necessita di particolare coordinamento con altre fasi lavorative.

In ogni caso, la rimozione del cantiere logistico dovrà procedere rispettando tutte le procedure ed accortezze indicate per la sua installazione; naturalmente invertendo la priorità delle fasi operative.

Pertanto sarà opportuno iniziare con:

- la rimozione delle macchine ed attrezzature fisse;
- la disattivazione e rimozione degli impianti;
- la rimozione dei baraccamenti;
- la rimozione dei basamenti e delle piste;
- la rimozione della recinzione del cantiere.

In ogni caso, il CSE valuterà se sarà necessario integrare quanto prescritto nel PSC per la rimozione del cantiere logistico con ulteriori procedure organizzative, formalizzandole con una “Riunione di coordinamento” (art. 92).

Mentre l’Impresa affidataria dovrà provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (art. 97).

### **Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

### **Interferenze con esterni al cantiere**

È possibile la presenza di trasportatori





In tal caso è necessario fornire loro le informative necessarie sui rischi che possono correre entrando in cantiere e sulle procedure che sono obbligati a rispettare (*art. 96, commi 1 bis e 2*).

### **Mezzi, attrezzi e materiali**

Autocarro con gru. Funi di imbracatura. Flex. Trapano. Saldatrice elettrica. Attrezzi di uso comune. Baraccamenti, attrezzature e materiali ancora presenti in cantiere.

### **Possibili rischi**

Contusioni per l'uso di leve, paletti e chiavi. Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro e urti accidentali con gli addetti alle operazioni di carico. Caduta dell'operatore dal piano di lavoro. Schiacciamento di piedi e mani. Abrasioni e strappi muscolari. Caduta di attrezzature. Danni causati dal movimento delle macchine operatrici. Pieghe anomale delle funi di imbracatura e possibile tranciamento e sfilamento delle stesse. Elettrocuzione.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le rimozioni in corso. Esempio: "Carichi sospesi"; "Vietato sostare nel raggio di azione della gru"; "Tensione elettrica pericolosa". "Uscita automezzi" ed altri cartelli per regolamentare il traffico esterno ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

Le misure di sicurezza da attuare sono in generale tutte quelle contenute nel DLgs 81/2008 e s.m.i. e nei 51 Allegati che riguardano: i principi generali di tutela, le funzioni di vigilanza, la prevenzione degli infortuni, l'igiene del lavoro, la sicurezza nelle costruzioni, gli agenti chimici, fisici e biologici ecc.

In particolare:

- Titolo I: Sorveglianza sanitaria (*art. 41*); Gestione delle emergenze (Sezione VI); Primo soccorso (*art. 45*);
- Titolo II: Requisiti di sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Titolo III, Capo I: Uso delle attrezzature di lavoro. Capo II: Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI);
- Titolo IV, Capo II: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota ecc.

È anche importante:

- che i posti di lavoro e di passaggio siano idoneamente difesi (*Allegato IV*);
- vietare ai Lavoratori di avvicinarsi ai mezzi in manovra;
- la presenza di una cassetta di medicazione, anche se il cantiere logistico è in fase di rimozione (*art. 45, comma 2*).

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori ecc.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative della rimozione debbono essere preventivamente programmate, tenendo conto della planimetria del cantiere, degli impianti realizzati, della viabilità, della movimentazione carichi ecc.

Accertarsi che il materiale da rimuovere sia razionalmente predisposto per essere sollevato.

Verificare il buono stato d'uso di tutte le attrezzature utilizzate.

Pretendere che anche gli eventuali trasportatori esterni abbiano mezzi verificati e maestranze con qualifiche giuste ed adeguate capacità operative.

### **Sorveglianza sanitaria**

Anche per quest'ultima fase è opportuno verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato e accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente.





**Attività**

**SISTEMAZIONE ESTERNA**

**Fase lavorativa    Pavimentazione esterna in masselli di calcestruzzo  
Cigli per marciapiedi in calcestruzzo vibrocompresso**

**Coordinamento con altre fasi lavorative**

Generalmente questi lavori sono eseguiti da alcuni operai dell’Impresa affidataria, senza ricorrere a Ditte specializzate.

In tal caso non necessitano di vere azioni di coordinamento, ma occorre comunque evitare che vengano svolti in assenza di adeguata sorveglianza e assistenza. Soprattutto perché la loro programmazione è spesso giornaliera e legata a situazioni estremamente variabili (ingombri di marciapiedi non previsti, necessità di lasciare libero il passaggio pedonale e/o di vetture negli accessi ecc.).

Pertanto sarà necessaria la presenza di un Preposto in grado di valutare attentamente la situazione e di decidere come procedere per non intralciare altre fasi lavorative (*se ancora sono in corso*).

**Interferenze con altre Ditte in cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso, l’Impresa affidataria dovrà provvedere all’attuazione del coordinamento degli interventi da eseguire (*art. 97*), mentre il CSE valuterà se sarà necessario coordinare e verbalizzare ulteriori procedure organizzative per l’esecuzione dei lavori (*oltre quelle presenti nel PSC*).

**Interferenze con esterni al cantiere**

Non sono previste interferenze significative

In ogni caso l’Impresa affidataria dovrà gestire le interferenze con i frequentatori occasionali, gli eventuali utenti e con l’esterno del cantiere e del fabbricato ecc. con una specifica segnaletica che renda evidente quali sono i pericoli e le procedure che gli interessati sono obbligati a rispettare.

**Mezzi, attrezzi e materiali**

Delimitazione delle aree di lavoro con coni e nastri di segnalazione e (*se necessario*) con recinzione mobile modulare.

Dumper o autocarro, molazza elettrica. Betoniera a bichiere elettrica. Transenne per recinzione piccole aree di lavoro (*o rete rossa altezza 1,00 m*). Sabbia e Cemento in sacchi. Cordoni per marciapiedi, cls ecc. Conglomerati cementizi. Attrezzature e materiali di uso comune.

**Possibili rischi**





Poca attenzione alle fasi programmate, da parte del personale o del Preposto. Interferenze con traffico locale, eventuali utenti e persone esterne al cantiere. Offese a varie parti del corpo.

### **Segnaletica**

Cartelli antinfortunistici specifici che avvertano dei pericoli possibili per le lavorazioni in corso. Esempio: “Lavori in corso”. Transenne e segnali per delimitare la zona d'intervento. Segnaletica che imponga l'utilizzo di DPI ecc.

### **Misure di sicurezza. Norme di legge**

DLgs 81/2008 e smi:

Titolo IV, Capo II, Sezione II: Disposizioni di carattere generale ecc.

In particolare:

- art. 108 Viabilità nei cantieri; art. 109: Recinzione del cantiere; art. 110: Luoghi di transito; art. 112: Idoneità delle opere provvisorie; art. 114: Protezione dei posti di lavoro; art. 115 ecc.
- Allegato XVIII: Viabilità nei cantieri.

È anche importante:

- usare mezzi personali di protezione DPI adeguati (*Titolo III, Capo II*);
- predisporre opportune segnalazioni (*art. 108 e seguenti, art. 163 e Allegati da XXIV a XXXII*);
- eliminare o ridurre gli effetti delle vibrazioni e dei rumori (*Titolo VIII – Agenti fisici. Capo II e Capo III*);
- consentire che mezzi ed attrezzature vengano utilizzati solo per attività che abbiano caratteristiche rispondenti a quelle riportate nel loro libretto d'uso.

### **Uso di DPI**

Tuta da lavoro (*vestiario idoneo*); casco, guanti, scarpe; cuffie e/o tappi otoprotettori. Mascherine antipolvere. Occhiali di protezione ecc.

### **Cautele e note**

Le varie fasi e sequenze operative debbono sempre essere preventivamente programmate. Avvertire preventivamente i condomini e le persone della zona della necessità di delimitare aree ecc. Impedire che si svolgano lavori senza adeguata segnaletica, transenne ecc. Accertarsi che il materiale da usare sia razionalmente depositato all'interno dell'area di lavoro recintata. Contatto accidentale con macchinari ed attrezzature in movimento. Elettrocuzione. Offese alle mani ed agli occhi. Inalazione di polveri e vapori. Contusioni al capo ed ai piedi. Irritazioni epidermiche. Cadute, inciampo. Manovre errate e/o non segnalate di dumper e/o altro tipo di automezzi.

### **Sorveglianza sanitaria**

Verificare l'idoneità al lavoro del personale impiegato. Accertarsi che la cassetta di medicazione sia presente sui luoghi di lavoro distanti dal cantiere logistico.





**ELENCO NON ESAUSTIVO DI MACCHINE ED  
ATTREZZATURE TIPO CON CARATTERISTICHE SIMILI A  
QUELLE DA UTILIZZARE**

(Il Direttore di Cantiere aggiornerà ed integrerà il presente elenco - prima dell’inizio delle fasi lavorative - con le caratteristiche specifiche dei mezzi che riterrà di utilizzare e ne informerà preventivamente il Coordinatore per l’esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarle)

Autocarro ribaltabile
Ponteggi mobili su ruote (trabattelli)
Ponteggi su cavalletti
Betoniera a bichiere elettrica
Molazza elettrica
Martello demolitore elettrico, silenziato
Gruppo elettrogeno diesel – silenziato
Gruppo elettrogeno diesel – silenziato
Saldatrice elettrica
Trapano elettrico
Tagliapiastrelle elettrico
Battipiatrelle elettrica
Flex (smerigliatrice)
Utensili a mano
Scale a mano
Furgone





**SCHEDE DI SICUREZZA PER L’IMPIEGO DI MACCHINARI/ATTREZZATURE  
TIPO FORNITE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO.**

**L’IMPRESA ESECUTRICE E’ PREGATA DI FARLE PROPRIE ED  
INTEGRARLE ADATTANDO LE ALLE CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI  
OGNI SINGOLO MEZZO O ATTREZZATURA CHE UTILIZZERA’.**

***NELL’AMBITO DELLA “FORMAZIONE ED INFORMAZIONE” E’ INOLTRE  
PREGATA DI DOCUMENTARNE IL PERSONALE CHE SARA’ AUTORIZZATO  
ALL’USO.***

***DISPOSIZIONI PER L’USO DELLE MACCHINE IN CANTIERE***

Prima di consentire ai Lavoratori l’uso di una qualsiasi macchina/attrezzatura tipo, ecc. il  
Preposto dovrà accertarsi che l’operatore o il conduttore conosca:

Le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità  
prestazionale, ecc.);

Le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od  
operare senza pericolo;

Il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei  
Dispositivi di segnalazione di sicurezza;

La data dell’ultima manutenzione ordinaria/straordinaria operata sulla  
macchina/attrezzatura.

Il Preposto dovrà inoltre verificare che:

La macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale  
libretto ex ENPI;

L’Operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su  
strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;

L’Operatore abbia a sua disposizione i necessari DPI;

La macchina/attrezzatura sia riportata nel POS tra quelle che si intende utilizzare.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **AUTOCARRO RIBALTABILE**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata  
Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi  
Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza  
Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare  
Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico

#### *Durante l'uso*

Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento  
Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in  
prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.  
Non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili  
Utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia,  
ecc.)  
Non azionare il ribaltabile se il mezzo non è fermo e bloccato con il dispositivo di frenata  
Non azionare il ribaltabile se il mezzo è inclinato lateralmente o è in forte pendenza  
Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti  
Non trasportare persone sul cassone

#### *Dopo l'uso*

Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso  
Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate  
Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione,  
ecc.  
Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità  
dell'automezzo

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Incidenti con altri automezzi  
Investimento di persone  
Ribaltamento  
Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio  
Scivolamento di mezzi o persone  
Urti, impatti, stritolamento, cesoiamento di arti, ecc

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni

Opuscoli informativi di Cantiere





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**PONTEGGI MOBILI SU RUOTE  
(TRABATTELLI)**

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro la stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati – fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti

nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità – vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte – rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi

devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati

l'altezza massima consentita è di 15 m, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione

i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto

**MISURE DI PREVENZIONE**

i ponti con altezza superiore a 6 m vanno corredati con piedi stabilizzatori

il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato

le ruote devono essere metalliche, con diametro non inferiore a 20 cm e larghezza almeno pari a 5 cm, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori

il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità

per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali

l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi

il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno 20 cm

per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani

### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale

rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore

verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti

montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti

accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni

verificare l'efficacia del blocco ruote

usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna

predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di 2,50 m

verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore a 5 m

non installare sul ponte apparecchi di sollevamento

non effettuare spostamenti con persone sopra

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Elmetto

Calzature di sicurezza

Guanti

Cintura di sicurezza

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni.

Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **PONTEGGI SU CAVALLETTI**

### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

Devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;

Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici;  
non devono avere altezza superiore a 2 m. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto;

non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni;

non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro;

i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.

### **MISURE DI PREVENZIONE**

i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto;

la distanza massima fra due cavalletti può essere di 3,60 m se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm;

per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore);

la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm;

le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento;

verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro, all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole;

non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti in modo improprio (specie i cavalletti se metallici);

non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso;

segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

elmetto

calzature di sicurezza

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni.

Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **BETONIERA A BICCHIERE ELETTRICA**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.  
Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra.  
Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.  
Verificare che la betoniera sia almeno marchiata CE.

#### *Durante l'uso*

È vietato manomettere le protezioni esistenti.  
È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.  
Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.  
Se si utilizza cemento in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

#### *Dopo l'uso*

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.  
Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.  
Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.  
Cesoiamento. Stritolamento.  
Allergeni. Polveri. Schizzi. Getti.  
Caduta di materiale dall'alto.  
Movimentazione manuale dei carichi.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**MOLAZZA ELETTRICA**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra. Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni con particolare riguardo alla spondina di protezione della vasca, del frantoio e degli organi di trasmissione. Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza. Verificare che la molazza sia almeno marchiata CE.

### *Durante l'uso*

È vietato manomettere le protezioni esistenti.  
È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.  
Nel caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.  
Se si utilizza cemento e calce idrata in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

### *Dopo l'uso*

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.  
Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.  
Urti. Colpi. Punture. Tagli. Abrasioni.  
Cesoimento. Stritolamento.  
Allergeni. Polveri. Schizzi. Getti.  
Caduta di materiale dall'alto.  
Movimentazione manuale dei carichi.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**MARTELLO DEMOLITORE elettrico,  
silenzioso**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.  
Verificare che la punta da utilizzare sia idonea al materiale da demolire (murature, intonaci, calcestruzzi, pietre naturali, conglomerati bituminosi, ecc.).  
Verificare che la punta prescelta sia correttamente montata, serrata, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.  
Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile.  
Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.  
Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

### *Durante l'uso*

Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.  
Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.  
Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Demolitore potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio.  
Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del Demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.  
Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.  
Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.  
Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.  
Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.  
Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Urti. Colpi. Punture.  
Rottura di sottoservizi in attività.  
Movimentazione manuale dei carichi.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**GRUPPO ELETTROGENO  
diesel – silenzioso**

**ISTRUZIONI**

*Prima dell'uso*

Non installare in ambienti chiusi o poco ventilati.  
Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno.  
Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.  
Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e protezione.  
Verificare l'efficienza della strumentazione;

*Durante l'uso*

Non aprire o rimuovere gli sportelli.  
Per i gruppi elettrogeni privi di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma.  
Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.  
Segnalare tempestivamente anomalie di funzionamento.

*Dopo l'uso*

Staccare l'interruttore e spegnere il motore.  
Verificare che il gruppo elettrogeno non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.  
Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.  
Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.  
Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto d'istruzione.

**RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione.  
Vibrazioni. Polveri. Rumore.  
Perdita di combustibile e olio con possibilità di incendio.  
Scivolamento di persone o mezzi.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **CANNELLO A GAS PER GUAINA**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità del tubo in gomma di collegamento tra la bombola ed il cannello.  
Verificare l'integrità e la funzionalità del riduttore di pressione.  
Provvedere affinché nelle vicinanze del posto di lavoro sia presente idoneo estintore.  
Verificare l'assenza di gas e materiali infiammabili o esplosivi nell'ambiente, prima di utilizzare il cannello.

#### *Durante l'uso*

È vietato manomettere le protezioni esistenti.  
Allontanare eventuali materiali infiammabili.  
Tenere la bombola in prossimità del posto di lavoro, in posizione verticale ma lontano da fonti di calore.  
Evitare di dirigere la fiamma verso il tubo in gomma e verso la bombola.  
Anche nelle pause di lavoro, spegnere sempre la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.

#### *Dopo l'uso*

Assicurarsi di aver spento la fiamma chiudendo l'afflusso del gas sia al cannello che alla bombola.  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.  
Riporre la bombola nell'apposito deposito di cantiere.

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Calore. Fiamme. Esplosione. Incendio.  
Ustioni al volto ed al corpo.  
Inalazione di Gas e Vapori.  
Rumore.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**SALDATRICE ELETTRICA**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.

Verificare che la pinza portaelettrodo da utilizzare sia integra, che non presenti segni di usura avanzata o anomala, con particolare riguardo per il manico isolante.

Verificare che gli elettrodi prescelti siano idonei al materiale da saldare e correttamente serrati nella pinza.

Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.

Verificare che non siano presenti materiali infiammabili in prossimità delle saldature da eseguire.

Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.

### *Durante l'uso*

Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.

Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo della saldatrice, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.

Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.

Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

In caso di lavorazioni in ambienti confinati o scarsamente ventilati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione dei fumi.

### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.

Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.

Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione.

Vibrazioni. Polveri. Rumore.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Ustioni agli occhi, al volto ed al corpo.  
Inalazione di Gas e Vapori.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **TRAPANO ELETTRICO**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc. o che sia alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato a terra.

Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile.

Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE.

Controllare il regolare fissaggio della punta nel mandrino.

#### *Durante l'uso*

Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.

Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza.

Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il bloccaggio inavvertito del trapano (impuntatura) potrebbe favorire la perdita dell'equilibrio dell'operatore.

Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

#### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.

Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.

Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.

Urti. Colpi. Punture.

Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Libretto di istruzioni.

Opuscoli informativi di Cantiere.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **TAGLIAPIASTRELLE ELETTRICA**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza delle parti elettriche, presa, interruttore, ecc;  
Verificare la presenza e l'efficienza del carter di protezione del disco, il giusto bilanciamento di tutta la parte mobile e la regolazione del fermo piastrella;  
Verificare che il disco sia in buone condizioni onde evitare sforzi nel taglio o bloccaggi (impuntature) estremamente pericolosi per le mani ed il volto;  
Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE e che sia posizionato in maniera stabile, al fine di evitare pericoli derivanti da movimenti incontrollati durante l'uso dello stesso;  
Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri;

#### *Durante l'uso*

Accertarsi del livello della vaschetta dell'acqua e che l'utensile non subisca spostamenti instabili, modifiche, ecc. che potrebbero compromettere la sicurezza di chi opera;  
Mantenere sempre pulita dai pezzi di scarto la zona di lavoro;  
Utilizzare l'utensile con estrema attenzione perché bastano pochi secondi di distrazione per subire amputazioni che rimarranno per tutta la vita;  
Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che - in fase di taglio - l'utensile potrebbe stratonare chi lo utilizza favorendone la perdita dell'equilibrio e di conseguenza provocando tagli e amputazioni;  
Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza;

#### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;  
Verificare che non abbia subito danneggiamenti durante l'uso ed eventualmente segnalare tempestivamente al preposto responsabile eventuali anomalie riscontrate;  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Vibrazioni. Polveri. Rumore.  
Tagli e abrasioni.  
Elettrocuzione. Scivolamento di mezzi o persone.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**BATTIPIASTRELLE ELETTRICA**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc;  
Verificare la presenza e l'efficienza dei carter di protezione degli organi di trasmissione (cinghie e pulegge);  
Verificare l'efficienza della doppia impugnatura dell'utensile;  
Verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE;  
Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata;

### *Durante l'uso*

Utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie;  
Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza;  
Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che la pavimentazione bagnata potrebbe favorire la perdita dell'equilibrio;  
Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo della battipiastrille, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici a causa delle vibrazioni;  
Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati;  
Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza;

### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile;  
Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;  
Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc;  
Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;  
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;  
Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc;

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni e scuotimenti. Polveri. Rumore.  
Urti. Colpi. Abrasioni.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Scivolamento e perdita di equilibrio di persone.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**FLEX (SMERIGLIATRICE)**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

Verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc.

Verificare che il disco sia idoneo al materiale da lavorare (ferro, gres, cls, pietre naturali, ecc.).

Verificare che il disco sia correttamente montato, serrato, e che non presenti segni di usura avanzata o anomala.

Verificare l'integrità ed il corretto posizionamento del carter di protezione del disco.

Verificare l'efficienza della doppia impugnatura del Flex.

Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.

Segnalare se la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

### *Durante l'uso*

Utilizzare il Flex impugnandolo sempre saldamente per le due maniglie.

Verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiare l'integrità e la sicurezza dello stesso cavo o delle prese.

Eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che il Flex potrebbe stratonare chi lo utilizza e favorire la perdita di equilibrio.

Non rimuovere il carter di protezione del disco.

Durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

### *Dopo l'uso*

Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.

Verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

Verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore e dei dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice.

Riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Elettrocuzione. Vibrazioni. Polveri. Rumore.

Urti. Colpi. Tagli. Abrasioni

Caduta da ponti di servizio, Trabattelli, ecc.





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio  
per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA  
Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **UTENSILI A MANO**

### **ISTRUZIONI**

#### *Prima dell'uso*

Verificare prima dell'uso che l'utensile sia adeguato alla lavorazione che si vuole eseguire e che lo stesso non sia deteriorato.

Sostituire le parti degli stessi utensili che si ritiene non siano più sicuri a causa dell'usura (manici di legno incrinati o scheggiati, ecc.).

Verificare che il peso dell'utensile e la sua capacità operativa (pala a mano, mazza, ecc.) sia compatibile con i limiti della movimentazione manuale dei carichi.

Ricordarsi che la posizione ergonomica è importantissima anche per l'utilizzo del più semplice degli utensili a mano quali possono essere il trasporto di una carriola, l'uso di un piccone o di un forcone al posto di una pala, ecc.

#### *Durante l'uso*

È opportuno rammentare che gli incidenti con gli utensili a mano avvengono soprattutto perché si tende a sottovalutare i rischi di utilizzo a causa di eccessiva familiarità e conseguente superficialità.

È necessario impugnare saldamente l'utensile ed è vietato manomettere le eventuali protezioni esistenti.

È necessario assumere una posizione stabile e sufficientemente distante da altri lavoratori, per salvaguardarne l'incolumità.

È estremamente importante non abbandonare con incuria gli utensili presso i posti di lavoro, ma riporli con cura in magazzino a fine lavoro.

È estremamente importante assicurare saldamente gli utensili a mano per evitare che possano cadere dall'alto.

Gli utensili di piccola taglia vanno sempre riposti in appositi contenitori.

#### *Dopo l'uso*

Pulire accuratamente l'utensile e controllarne lo stato d'uso.

Riporre correttamente gli utensili nel magazzino di cantiere.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate o difetti che richiedono la sostituzione dell'utensile.

### **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

Vibrazioni. Polveri. Rumore.

Punture. Tagli, Abrasioni.

Urti. Colpi. Impatti. Compressioni.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare

Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

## **SCALE A MANO**

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

cadute dall'alto  
urti, colpi, impatti, compressioni  
cesoiamento (scale doppie)  
movimentazione manuale dei carichi.

### **CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

#### *Scale semplici portatili*

devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso;  
le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;  
in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

#### *Scale ad elementi innestati*

la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 m;  
per lunghezze superiori agli 8 m devono essere munite di rompitratta.

#### *Scale doppie*

non devono superare l'altezza di 5 m.;  
devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

#### *Scale a castello*

devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo;  
i gradini devono essere antiscivolo;  
devono essere provviste di impugnature per la movimentazione;  
devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso.

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### *Prima dell'uso*

la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);  
le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;





le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;  
la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;  
è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;  
le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;  
il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

*Durante l'uso*

le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona;  
durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala;  
evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;  
la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare;  
quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala;  
la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

*Dopo l'uso*

controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria;  
le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci;  
segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

guanti  
calzature di sicurezza  
elmetto

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





Scheda di sicurezza per l'impiego di

**FURGONE**

## **ISTRUZIONI**

### *Prima dell'uso*

verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;  
verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;  
verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza;  
verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.

### *Durante l'uso*

segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento;  
non superare i limiti di velocità consentiti e, in cantiere, procedere a passo d'uomo in  
prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.;  
non trasportare carichi che superano la portata massima o che siano instabili;  
utilizzare il telo di protezione se si trasportano materiali disciolti (terreno, sabbia, ghiaia,  
ecc.);  
richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità ed in spazi ristretti;  
non trasportare persone sul cassone.

### *Dopo l'uso*

verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;  
verificare ancora l'efficienza dei comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.;  
segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;  
lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione;  
parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità  
dell'automezzo.

## **RISCHI PIÙ RICORRENTI**

urti, colpi, impatti, compressioni;  
oli minerali e derivati;  
cesoiamento, stritolamento;  
incendio.

**ALLEGATI** da consegnare e/o far visionare  
Libretto di istruzioni.  
Opuscoli informativi di Cantiere.





**SCHEDE DI SICUREZZA PER GRUPPI OMOGENEI DI  
LAVORATORI FORNITE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON  
ESAUSTIVO.**

E' importante precisare che le schede allegate, anche se evidenziano:

Le attività che generalmente svolge quel tipo di Lavoratore,

La fascia di appartenenza di rischio rumore,

La valutazione dei rischi principali presenti nelle lavorazioni che dovrà eseguire,

Il tipo di DPI che dovrà utilizzare,

Il tipo di sorveglianza sanitaria che dovrà effettuare,

La informazione e Formazione che dovrà avere, in relazione alla specificità del lavoro da eseguire ed alle eventuali interferenze con altre attività presenti in Cantiere

*non esonerano dall'obbligo di rispettare tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia (quindi anche quelle non evidenziate).*





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

**GRUPPO OMOGENEO**  
**RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**  
**( GENERICO )**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
ATTIVITÀ DI UFFICIO	45	68
INSTALLAZIONE CANTIERE	1	77
SCAVI DI SBANCAMENTO	1	83
SCAVI DI FONDAZIONE	1	79
FONDAZIONI E STRUTTURE PIANI INTERRATI	2	84
STRUTTURA IN C.A.	11	83
COPERTURA	1	78
MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI	1	78
MURATURE	11	79
IMPIANTI	7	80
INTONACI	5	86
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	3	84
FINITURE	4	84
OPERE ESTERNE	2	79
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO		X			
SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	X				
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO		X			
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		X			

**PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI**

VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

X	CASCO
X	GUANTI
X	CALZATURE DI SICUREZZA

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
		X	CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA
			CORSO SPECIFICO PER ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

**GRUPPO OMOGENEO**  
**ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE**  
**( GENERICO )**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
INSTALLAZIONE CANTIERE	2	77
SCAVI DI SBANCAMENTO	1	83
SCAVI DI FONDAZIONE	1	79
FONDAZIONI E STRUTTURE PIANI INTERRATI	4	84
STRUTTURA IN C.A.	21	83
COPERTURA	2	78
MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI	2	78
MURATURE	22	79
IMPIANTI	12	80
INTONACI	9	86
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	7	84
FINITURE	8	84
OPERE ESTERNE	4	79
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO		X			
SEPPELLIMENTO SPROFONDAMENTO	X				
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO			X		
RUMORE	X				
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		X			
INVESTIMENTO	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI			
VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE			
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE			
X	CASCO		
X	COPRICAPO		
X	CALZATURE DI SICUREZZA		
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
	RUMORE	X	CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
		X	CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
			CORSO SPECIFICO PER ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
 di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

**GRUPPO OMOGENEO**  
**ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE**  
**(MURATORE)**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
MURATURE	80	79
ATTIVITÀ DI UFFICIO	15	68
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO	X				
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO		X			
RUMORE	X				
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO		X			
POLVERI, FIBRE	X				

**PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI**

VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

X	CASCO
X	CALZATURE DI SICUREZZA
X	GUANTI

**SORVEGLIANZA SANITARIA**

**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X	RUMORE	X	CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
			CORSO SPECIFICO PER ...

X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
		X	CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
			CORSO SPECIFICO PER ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

**GRUPPO OMOGENEO**  
**CAPO SQUADRA**  
**(INTONACI TRADIZIONALI)**

Attività	% Tempo Dedicato	Leq
formazione intonaco	80	75
Confezione malta	15	82
Fisiologico	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO	X				
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	X				
ELETTRICI		X			
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO	X				
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	X				
POLVERI, FIBRE		X			
GETTI, SCHIZZI		X			
ALLERGENI			X		

<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI</b>
VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X	POLVERI, FIBRE	X	CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
X	ALLERGENI	X	CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
			CORSO SPECIFICO PER...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e  
 di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio**  
**per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

**GRUPPO OMOGENEO**  
**CAPO SQUADRA**  
**(INTONACI INDUSTRIALIZZATI)**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
PREPARAZIONE MALTA	15	84
SPRUZZATURA E LISCIATURA	80	89
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO	X				
VIBRAZIONI		X			
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	X				
ELETTRICI	X				
RUMORE				X	
POLVERI, FIBRE		X			
GETTI, SCHIZZI		X			
ALLERGENI		X			

**PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI**

VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

X	CASCO
X	CALZATURE DI SICUREZZA
X	GUANTI
X	OCCHIALI
X	PROTETTORE AURICOLARE
X	MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X	RUMORE	X	CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
X	POLVERI, FIBRE	X	CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
X	ALLERGENI		CORSO SPECIFICO PER ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

## **GRUPPO OMOGENEO AUTISTA AUTOCARRO**

<b>ATTIVITÀ</b>	<b>% Tempo Dedicato</b>	<b>Leq</b>
UTILIZZO AUTOCARRO	60	78
MANUTENZIONE E PAUSE TECNICHE	35	64
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI</b>	<b>IND. ATTENZIONE</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
VIBRAZIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	X				
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	X				
POLVERI, FIBRE	X				
OLII MINERALI E DERIVATI	X				

<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI</b>
VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	
X	CASCO
X	CALZATURE DI SICUREZZA
X	GUANTI
X	INDUMENTI PROTETTIVI

<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X	PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	X	CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
		X	CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
			CORSO SPECIFICO PER...





## GRUPPO OMOGENEO

### MANOVRATORE MACCHINE

(ATTIVITÀ)	% Tempo Dedicato	Leq
MOVIMENTAZIONE CARICHI	2	77
MANUTENZIONE E PAUSE TECNICHE	1	83
FISIOLOGICO	1	79
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
CADUTE DALL'ALTO		X			
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	X				
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO		X			
ELETTRICI	X				
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	X				
OLII MINERALI E DERIVATI	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI
VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
X CASCO
X CALZATURE DI SICUREZZA
X GUANTI
X ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
X PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X VACCINAZIONE ANTITETANICA	X DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X RUMORE	X CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	X CORSO SPECIFICO PER GRUISTA E OPERATORE MEZZI MECCANICI
	CORSO SPECIFICO PER ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

## GRUPPO OMOGENEO CALCINAIO

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
PREPARAZIONE MALTA	80	82
MANUTENZIONE E PAUSE TECNICHE	15	64
FISIOLOGICO	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI		X			
SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO		X			
ELETTRICI			X		
RUMORE	X				
CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO		X			
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO			X		
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI				X	
POLVERI, FIBRE				X	
GETTI, SCHIZZI		X			
ALLERGENI			X		

<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI</b>
VEDERE SCHEDE PER FASI E SCHEDE PER MACCHINARI ED ATTREZZATURE

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	
X	CASCO
X	CALZATURE DI SICUREZZA
X	GUANTI
X	OCCHIALI
X	MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
X	PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	X	DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
X	VACCINAZIONE ANTITETANICA	X	DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
X	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	X	CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
X	RUMORE		CORSO SPECIFICO PER ...
X	POLVERI, FIBRE		
X	ALLERGENI		





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA**  
**E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI**  
**DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO**

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
**Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”**

Gruppo omogeneo  
**PONTEGGIATORE**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
montaggio e smontaggio ponteggi	70	78
movimentazione materiale	25	77
fisiologico	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
cadute dall'alto					x
urti, colpi, impatti, compressioni			x		
punture, tagli, abrasioni	x				
scivolamenti, cadute a livello			x		
caduta materiale dall'alto			x		
movimentazione manuale dei carichi	x				
oli minerali e derivati	x				

<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI</b>
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
x casco
x calzature di sicurezza
x guanti
x attrezzatura anticaduta

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
x preassuntiva generale attitudinale	x distribuzione materiale informativo
x vaccinazione antitetanica	x divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x periodica generale attitudinale	x corso di formazione 1° livello
	x corso specifico per ponteggiatori
	corso specifico per ...





**MINISTERO DELLA DIFESA**  
 SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA  
 E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI  
 DIREZIONE DEI LAVORI E DEL DEMANIO

Piano delle Misure Per la Sicurezza e Salute Fisica dei Lavoratori e di Coordinamento - D.L.gs. 81/2008 e s.m.i. – Titolo IV  
**Per i Lavori di Adeguamento/Realizzazione alloggi di servizio per il personale volontario del BLOCCO 8 – LA SPEZIA**  
 Complesso Caserma “DUCA degli ABRUZZI”

Gruppo omogeneo  
**POSATORE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

ATTIVITÀ	% Tempo Dedicato	Leq
formazione fondo	35	74
posa piastrelle	55	82
battitura pavimento	5	94
fisiologico	5	
<b>FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)</b>		

VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
punture tagli abrasioni		x			
vibrazioni		x			
scivolamenti, cadute a livello	x				
elettrici	x				
rumore		x			
caduta materiale dall'alto	x				
movimentazione manuale dei carichi			x		
polveri, fibre		x			
allergeni		x			

<b>PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONI</b>
vedere schede per fasi e schede per macchinari ed attrezzature

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
x casco
x calzature di sicurezza
x guanti
x protettore auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE	
x	preassuntiva generale attitudinale	x	distribuzione materiale informativo
x	vaccinazione antitetanica	x	divulgaz. doc. valutaz. rischio specifico
x	vibrazioni	x	corso di formazione 1° livello
x	rumore		corso specifico per ...
x	allergeni		





## COMPUTO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'allegato XV del DLgs 81/2008 (ex DPR 222/2003 e successive “Linee guida per l'applicazione del DPR 222/2003” emanate il 1° marzo 2006 Conferenza delle Regioni e Province Autonome) specifica che debbono essere soggetti a stima nel PSC soltanto i costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta relativi all'elenco delle voci presenti nell'art. 4 dello stesso allegato XV (ex art.7 del DPR 222/2003).

Essi si riferiscono, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere:

- a) agli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) alle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interfe-renti;
- c) agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- d) ai mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) alle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) agli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) alle misure di coordinamento relative all'uso comune di appresta-menti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

**Per la stima dei costi della sicurezza dei singoli elementi analizzati si è fatto ricorso prevalentemente ai “Prezzi informativi dell'edilizia” (Parte SN: “Opere di Sicurezza”), editi dalla DEI – Tipografia del Genio Civile, Roma – Ed. 2012.**

Essi sono stati utilizzati con l'approvazione del Committente che riconosce secondo quanto autorizzato dal punto 4.1.3, Allegato XV del DLgs 81/2008 (ex art. 7, comma 3 del DPR 222/2003):

- come “elenco prezzi delle misure di sicurezza del Committente” i prezzi utilizzati nella stima;
- come proprie le “analisi costi complete e desunte da indagini di mercato” prese a riferimento nella stima;
- come congrua l'elaborazione della stima eseguita, analitica per voci singole (ove possibile), a corpo o a misura;
- che i costi della sicurezza così elaborati nel computo (a corpo o a misura), sono quelli compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle Imprese esecutrici (Allegato XV, punto 4.1.4 del DLgs 81/2008 – ex art. 7, comma 4 del DPR 222/2003).



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
a) Apprestamenti previsti nel PSC - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.a)							
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/ Procedura/ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Prezzo unitario	Importo stimato
		dal Prezzario DEI – Parte SN: Opere di Sicurezza) - 2° Semestre 2012					
	Ponteggi	Per facciate esterne dell'edificio, per tutto il periodo della ristrutturazione, fino alle tinteggiature					
		Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari meta ... amento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a m² di proiezione prospettica di facciata:					



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
1	025006a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	mq	1	5.000,00	€ 8,03	€ 40.150,00
2	25006b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo ..., comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	mq	16	5.000,00	€ 0,79	€ 63.200,00
3	025006c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	mq		5.000,00	€ 2,90	€ 14.500,00
4	Parapetti	Inclusi nel costo del ponteggio					///
5	Trabattelli	Sono stati considerati come "apprestamenti in dotazione" di ogni singola ditta che ne farà uso					///
6	Ponti su cavalletti	Idem come sopra					///
7	Impalcati	Idem come sopra					///
8	Piani di lavoro Andatoie Passerelle Ponti a sbalzo Castello di Tiro e/o di carico	La stima "a corpo" è stata fatta tenendo conto dei prezzi elementari dei materiali per ponteggi utilizzati.	A corpo	16	La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.		€ 45.000,00
9	Rete di protezione per impalcature-025012	Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione del ... ature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori	mq	16	5.000,00	€ 2,68	€ 13.400,00



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
10	Armature pareti di scavo	L'unico scavo di profondità > di 1,50 m che necessita di "sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo" è la realizzazione della vasca antincendio					
	SN5003	Sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo a trincea, compreso approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale dal cantiere a fine lavori; valutato per ogni m² di superficie di scavo protetta	mq		90,00	€ 16,03	€ 1.442,70
11	Puntellamenti vari	Utilizzate per il solo periodo relativo. Oltre all'utilizzo per i solai si prevede anche per eventuali utilizzi vari	a corpo	La stima prevista è stata eseguita a corpo considerando il numero delle attività lavorative presumibilmente interferenti, il tempo di utilizzo, ecc.			€ 35.000,00
	Gabinetti	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni (n. 1 gabinetto ogni 5 operai)		Il cantiere sarà allestito nel cortile interno, date le dimensioni esigue, si è optato per la scelta dei wc chimici.			
	Locali per lavarsi	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni, (n. 1 lavandino/doccia ogni 5 operai)					
12	SN3133	Bagno chimico portatile, con WC alla turca e lavamani, realizzato in resina delle dimensioni di 120 x 120 x 235 cm, peso vuoto circa 130 kg, con serbatoio in materiale plastico di raccolta liquami di 900 l	cad	22	3	€ 1.150,00	€ 3.450,00
	Spogliatoi/ Ufficio di cantiere/Sala Riunioni	Presenti in cantiere per tutto il periodo delle lavorazioni, (lo spogliatoio dovrà avere n. 1 armadietto per ogni operaio)					



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

13	SN5009c	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/m <sup>3</sup> , pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per un mese dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	22	1	€ 96,03	€ 2.112,66
----	---------	--	-----	----	---	---------	------------



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

14	SN5009b	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/m <sup>3</sup> , pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per un mese : dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	22	1	€ 90,89	€ 1.999,58
15	Deposito	Box in lamiera zincata smontabile ad uso deposito, composto da lamiere zincate ggrecate con profilo tubolare zincato e nervature centrali.	a corpo	La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.			€ 1.065,00



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

	Refettori	Previa autorizzazione con il Comandante della Caserma si può utilizzare la mensa al Blocco 7	///	///	///	///	///
	Locali di ricovero e riposo	Trattandosi di cantiere situato in un centro urbano , è sufficiente utilizzare lo stesso locale adibito a spogliatoio	///	///	///	///	///
	Dormitori	Non previsti perché il cantiere è situato in un centro urbano	///	///	///	///	///
	Camere di medicazione	E' sufficiente utilizzare per le piccole medicazioni il locale Ufficio o Spogliatoio, perché il cantiere è situato in un centro urbano e quindi vicino al un posto di pronto soccorso.	///	///	///	///	///
	Infermerie	Idem come sopra, e comunque si potrà utilizzare il presidio sanitario all'interno della caserma	///	///	///	///	///
	Recinzioni di cantiere	Sono necessarie per delimitare le zone dove sono collocati i ponteggi su strada, anche come protezioni dei passanti che possono essere presenti all'esterno.					
16	SN5020	Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, Ø 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato. ( h 2 m, inclusi gli accessi)	mq.	16	350,00	€ 10,32	€ 3.612,00



<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.</b>							
<b>Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA</b>							
	Adeguamento recinzione	Adeguamento recinzione con cancello, e viabilità su Viale Amendola per ingresso asilo.	a corpo	La stima a corpo è stata fatta comparando i costi con quelli di cantieri analoghi precedentemente realizzati.			€ 3.500,00
	Tettoie di protezione	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso fornitura del materiale, valutata al costo di utilizzo per un anno, montaggio, smontaggio e ritiro dello stesso a fine lavoro:					
17	025014c	Tettoie di protezione fissate a spiovente o a padiglione su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte con noleggio per tutta la durata dei lavori, smontaggio e ritiro dei materiali a fine lavori: con lamiere in acciaio zincate e grecate da 6/10 mm	mq.	22	100,00	€ 11,15	€ 1.115,00
18	Delimitazioni aree di lavoro	Delimitazione di aree di cantiere (interne) da adibire a stoccaggi, separazione provvisoria di attività presenti contemporaneamente, ecc.		La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento necessario per delimitare le aree di lavoro, ove necessario			
	SN5021a	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	22	100,00	€ 1,35	€ 135,00
<b>Sub Totale, chiuso a corpo</b>							<b>€ 229.681,94</b>



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.								
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA								
19	Varie ed eventuali	Questa voce di Computo viene inserita per " <i>Costi vari ed eventuali</i> ", non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma riconducibili nel corso dei lavori ad apprestamenti vari.	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di apprestamenti vari, per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)			€ 14.000,00	
			TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati					€ 243.681,94
b) Misure preventive e protettive e DPI eventualmente previsti nel PSC (per lavorazioni interferenti)- (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.b)								
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/ Procedura/ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile (a misura) €	Costo Totale €	
	DPI Speciali	Fornitura di tutti i DPI speciali che saranno utilizzati prevedibilmente dal 50% delle maestranze per tutto il periodo dei lavori in elevazione.						
20	SN3077a	Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali. Certificata EN 361 ed EN 358: peso 1.100 g	cad	16	7	€ 32,49	€ 227,43	
21	SN3077b	Cordino di ancoraggio regolabile con moschettone, peso 1600 g	cad	16	7	€ 48,74	€ 341,18	



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

22	SN3081	Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene ... i ancoraggio CE a norma UNI EN 795. Lunghezza massima 20 m Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene con resistenza di 4.500 da N in grado di operare con due operatori agganciati contemporaneamente. Completa di sacca contenitiva e cricchetto tensionatore. Parti metalliche in acciaio zincato, peso complessivo 3 kg. Certificata come punto di ancoraggio CE a norma UNI EN 795. Lunghezza massima 20 m	cad	16	7	€ 215,63	€ 1.509,41
23	SN3088b	Pinza di ancoraggio in acciaio per tubi o barre, carico di rottura 22,5 kN: Ø 100 mm Pinza di ancoraggio in acciaio per tubi o barre, carico di rottura 22,5 kN: Ø 100 mm	cad	16	7	€ 21,62	€ 151,34
24	SN3089	Moschettone ovale in lega leggera per collegamenti a punt ... hiera di blocco a vite, carico di rottura 23 kN, peso 75 g Moschettone ovale in lega leggera per collegamenti a punti di ancoraggio e per cordini di collegamento, ghiera di blocco a vite, carico di rottura 23 kN, peso 75 g	cad	16	7	€ 4,83	€ 33,81
	Altri dispositivi complementari	Altri eventuali dispositivi complementari, ecc. (valutati "a corpo", per la modesta quantità di utilizzo "presumibile" nel corso dei lavori	A corpo				€ 1.000,00



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
25	SN3022a	Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elasti ... camere compensatrici, peso circa 580 g: in gomma sintetica Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 70%), raccordo di inspirazione filettato EN 148/1. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, peso circa 580 g: in gomma sintetica . Classe A1 ( contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	22	7	€ 73,87	€ 517,09
26	SN3032b	Filtri per maschere e semimaschere con involucro in resina sintetica dotati di innesto filettato: classe P3 (contro polveri, fumi e nebbie, inclusi radionuclidi) a norma UNI EN 143	cad	22	7	€ 4,79	€ 33,53
	Sub Totale, chiuso a corpo						€ 3.780,26
27	Varie ed eventuali	Questa voce di Computo viene inserita per "Costi vari ed eventuali", non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari perevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio e tutelare la loro salute ( per lavorazioni interferenti).	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfaitariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori misure preventive e protettive, per tutto il periodo dei lavori ( incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera di modesta natura, ecc.)			€ 400,00
	TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati						€ 4.180,26



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, ecc. - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.c)							
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/ Procedura/ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile (a misura) €	Costo Totale €
28	Impianto di terra	Devono intendersi computati tutti quelli temporanei necessari alla protezione del Cantiere.Sono inoltre incluse tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo.	A corpo				€ 3.500,00
	Impianto protezione scariche	Idem come sopra					
29	Impianto antincendio	Nel Cantiere saranno presenti Impianti fissi.Vedere anche "mezzi estinguenti" nella tabella "d)"	A corpo	Idem come sopra			€ 2.500,00
	Impianto evacuazione fumi	Saranno utilizzati presumibilmente ove si svolgono saldature, collegamenti di fognature, serbatoi, cisterne, ecc.	///				
30		Estrattori d'aria	A corpo				€ 2.500,00
		Rilevatore portatile di gas o vapori tossici					
		Rilevatore percentuale di ossigeno					
		Elettroventilatore portatile, antideflagrante carrellabile					



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
	Sub Totale, chiuso a corpo						€ 8.500,00
31	Varie ed eventuali	Questa “voce di computo” viene inserita per “costi vari ed eventuali”, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo che possono derivare da scariche atmosferiche, fuochi, fumi, gas ecc. e quindi proteggere i Lavoratori dal rischio di infortunio e tutelare la loro salute.	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfaitariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori impianti, misure preventive e protettive, ecc. per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)			€ 850,00
	TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati						€ 9.350,00
d) Mezzi e servizi di protezione collettiva - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.d)							
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/ Procedura/ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile (a misura) €	Costo Totale €
	Segnaletica di sicurezza	Cantiere logistico:(avvertimento, prescrizione, divieto, antincendio, salvataggio, ecc.)					
32	SN3104f	Segnali di tipo “C” di lato 800 mm.	cad	22	10	€ 8,40	€ 1.848,00
33		Segnaletica di varia natura e dimensione	A corpo				€ 1.019,10
		Viabilità all'interno del cantiere					
		(avvertimento, prescrizione, divieto, ec					
34		Segnali di tipo “C” di lato 800 mm.	cad	22	10	€ 3,99	€ 877,80
		Fasi lavorative a terra e in quota:					



<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.</b>							
<b>Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA</b>							
35	SN3104b	La stima della segnaletica necessaria è stata eseguita a corpo considerando il numero delle opere d'arte principali e secondarie, gli impianti fissi e mobili che saranno utilizzati, ecc.	cad	22	15	€ 1,89	€ 623,70
36	SN5036	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio	cad	22	4	€ 24,12	€ 96,48
37	SN5069a	Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di Ø 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori)	cad	22	2	€ 50,02	€ 2.200,88
38	Avvisatori acustici	Avvisatori acustici da cantiere (sirena di allarme e di segnalazione di procedure: verrà utilizzata per tutta la durata del cantiere)	cad	22	2	€ 5,85	€ 257,40



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

	Attrezzature per il primo soccorso	Non sono previste particolari attrezzature per il primo soccorso, essendo il Cantiere non lontano da un presidio ospedaliero e comunque all'interno del Blocco 8 vi è un presidio sanitario. Però, essendo lo stesso Cantiere esteso per lo più su lavori in quota, si prescrive la presenza di cassette di medicazione (normalmente di competenza delle singole Imprese art. 45 DLgs 81/08) in ogni luogo di lavoro .					
39	SN5197a	Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni della normativa vigente; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm, completa di presidi secondo l'art. 1 DM 28/7/58	cad	22	10	€ 1,20	€ 264,00
	Illuminazione ed emergenza	Non sono previsti particolari Impianti di illuminazione e di emergenza in quanto in cantiere non sono previste lavorazioni notturne. Comunque si dovrà prevedere un illuminazione per la presenza del cantiere su Via Gaeta, Via Gramsci e Viale Amendola.					



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA**

40	SN5073a	Impianto di segnalazione luminosa, funzionamento di tipo sequenziale o a semplice lampeggio, costituito da centrale elettronica funzionante a 12 V, cavi, fari di Ø 230 mm posti su pannelli di delimitazione rifrangenti in classe I (completi di basi di sostegno), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno, funzionamento a batteria: valutazione riferita ad impianto secondo il numero dei fari ed il tipo di lampada: fari con lampada alogena, costo di utilizzo mensile: impianto con 4 fari	cad	22	2	€ 59,86	€ 2.633,84
	Mezzi estinguenti	Saranno utilizzati presumibilmente:					
41	SN5094d	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigen ... etro, costo di utilizzo mensile: da 6 kg, classe 55A-233BC Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile: da 6 kg, classe 55A-233BC	cad	22	7	€ 2,04	€ 314,16
42	SN5097a	Estintore carrellato a polvere secondo la normativa vigen ... i carica; costo di utilizzo mensile: da 30 kg, classe AB1Cnormativa vigente, ricaricabile, completo di valvola a leva, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica; costo di utilizzo mensile: da 30 kg, classe AB1C	cad	22	7	€ 10,91	€ 1.680,14

GENIODIFE 1° Reparto  
Arch. Antonietta TRUNCELLITO



<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.</b>						
<b>Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA</b>						
43	Servizi di gestione delle emergenze	Pur essendo prevista la presenza di più Imprese esecutrici in cantiere, è demandato all'Impresa affidataria l'incarico di gestire le emergenze con una unica "Squadra addetta all'antincendio e al primo soccorso" (formata da personale già presente in cantiere per altre attività lavorative)		La stima è stata fatta comparando i costi con quelli sostenuti e rilevati in cantieri analoghi realizzati precedentemente.		
		La Squadra è formata da Lavoratori già presenti in cantiere e retribuiti per la loro attività lavorativa. Sono dunque riconosciuti all'Impresa i soli costi relativi ai compiti "organizzativi e gestionali richiesti nel PSC, per le caratteristiche specifiche del cantiere (inclusa la loro "formazione integrativa, addestramento ecc.)	n	3	22	€ 35,00
						€ 2.310,00
					<b>Sub Totale, chiuso a corpo</b>	<b>€ 14.125,50</b>
44	Varie ed eventuali	Questa "voce di computo" viene inserita per "costi vari ed eventuali", non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo che possono derivare dalla necessità di utilizzare ulteriori mezzi e servizi di protezione collettiva per proteggere i Lavoratori dal rischio di infortunio e tutelare la loro salute.		La stima di questi costi, valutati forfaitariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori mezzi e servizi di protezione collettiva ecc. per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)		
						€ 1.400,00
					<b>TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati</b>	<b>€ 15.525,50</b>



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza. - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.e)							
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/ Procedura/ecc.	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile (a misura) €	Costo Totale €
45	Coordinamento tra attività di Cantiere	E necessario per evitare possibili “interferenze” sia tra le attività lavorative interne del cantiere, che quelle con l’esterno, che però debbono essere “gestite” per garantire l’incolumità pubblica ecc.					
		OOperatore per il coordinamento a terra della movimentazione dei carichi sospesi ecc. (... non è questo il caso, ma nei cantieri più grandi un esempio classico è quello della interferenza tra 2 o più gru) Le operazioni previste sono riconducibili a:					
		• Movimentazione e scarico in cantiere di forniture di materiali ecc., riconducibili al Commit-tente per motivi “organizzativi e gestionali”.(La stima è stata eseguita a corpo, per la modesta quantità rilevabile dalle fasi lavorative previste nel Cronoprogramma e nel PSC).	A corpo		La stima è stata fatta comparando i costi con quelli sostenuti e rilevati in cantieri analoghi realizzati precedentemente.	€ 2.500,00	
46	Bonifiche ambientali	Aree destinate all’impianto del cantiere logistico e ripetute, quando necessario, nel corso dei lavori.	A corpo	La stima è stata eseguita a corpo, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi		€ 4.500,00	
Sub Totale, chiuso a corpo							€ 7.000,00

GENIODIFE 1° Reparto  
Arch. Antonietta TRUNCELLITO



<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.</b>							
<b>Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA</b>							
47	Varie ed eventuali	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o che possono derivare dalla necessità di utilizzare ulteriori procedure per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze (non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa).			La stima di questi costi, valutati forfetariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l'uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevabili dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d'opera, ecc.)		€ 700,00
<b>TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati</b>							<b>€ 7.700,00</b>
<b>f) Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.f)</b>							
N. Ord.	Tipo di Apprestamento/ Misura/	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile (a misura)	Costo Totale €
48	Barriere per l'abbattimento del rumore	Se previste e da eseguire in attesa che possano riprendere gli altri lavori sospesi.Da computare secondo le previsioni del progetto	A corpo				€ 3.650,00
49	Protezione contro le polveri	Se previste e da eseguire in attesa che possano riprendere gli altri lavori sospesi.Da computare secondo le previsioni del progetto					



<b>COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.</b>					
<b>Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA</b>					
		Struttura di legname, realizzata da orditura verticale ad interasse di m. 1,00 e da orditura secondaria orizzontale ad interasse di m. 0,50, e da doppio telo di polietilene, posto in opera con sovrapposizioni e sigillato con nastro adesivo.	A corpo	La stima è stata eseguita a corpo, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi	€ 4.500,00
		Teli di cellophane bianco			
		<b>Sub Totale, chiuso a corpo</b>			<b>€ 8.150,00</b>
50	Varie	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il	A corpo	La stima di questi costi, valutati forfaitariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che	€ 850,00
		<b>TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati</b>			<b>€ 9.000,00</b>



**COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.****Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA****g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione.** - (DLgs. 81/2008 e smi, Allegato XV,4 punto 4.1.1, lett.g)

N. Ord.	Tipo di Apprestamento/	Descrizione dell'utilizzo in relazione alla Fase Lavorativa	Unità di misura	Mesi di Utilizzo	Quantità	Costo Nolo mensile	Costo Totale €
	Formazione ed informazione dei Lavoratori, ecc	Attività di informazione, formazione e addestramento dei Lavoratori dell'Impresa principale e di altre Ditte che utilizzeranno impianti ed attrezzature comuni previsti nel PSC (o di fornitori, visitatori, tecnici esterni ecc. che potrebbero essere coinvolti nelle attività di cantiere)	n.	La stima è eseguita a corpo, sulla base di: - Tempi necessari alla Formazione ed Informazione per la specificità del Cantiere, sulla base di esperienze acquisite su cantieri analoghi; -U/G impegnati nelle lavorazioni; - Tempi di esecuzione dei lavori ed eventuale necessità di ripetere la formazione ed informazione.			
51		• Formazione integrativa necessaria per una sola volta: (Lavoratori n.13 x 35 €/ora x n. 2 ore di formazione x 1 volta)	n	13	2	€ 35,00	€ 910,00
52		• Informazione integrativa attraverso la distribuzione di "Opuscoli contenenti la sintesi dei rischi presenti in cantiere" (costo previsto di ogni opuscolo 15,00 €)	n	22		€ 15,00	€ 330,00
53		<input type="checkbox"/> Opuscoli distribuiti ai Lavoratori ai Fornitori, Visitatori, Tecnici esterni ecc.	n	22		€ 15,00	€ 330,00

GENIODIFE 1° Reparto  
Arch. Antonietta TRUNCELLITO



COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA - All. XV - punto 4 D.Lgs. N. 81/2008 s.m.e i.							
Caserma Duca degli Abruzzi - Blocco 8 - LA SPEZIA							
54		• Riunione preliminare con presenza di 2 Imprese Nella “stima dei costi” si è tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati): – N. 1 Riunione (Imprese n. 2 x 150 €/ora x n. 2 ore)	a corpo				€ 1.000,00
55		• Riunione in corso d’opera con presenza di 4 Imprese : Nella stima dei costi si è tenuto conto dei seguenti parametri medi (rilevati in cantieri analoghi già realizzati): – N. 22 Riunioni (media presenti n. 4 x 100 €/ora x n. 1 ore)	a corpo				€ 8.800,00
	Sub Totale, chiuso a corpo						€ 11.370,00
56	Varie ed eventuali (Informazioni varie , ecc.)	Costi vari ed eventuali, non meglio definibili in fase di progettazione della sicurezza, ma che potrebbero essere necessari per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o che possono derivare dalla necessità di approntare ulteriori misure di coordinamento relative all’uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione.		La stima di questi costi, valutati forfaitariamente ed espressi a corpo, include ogni tipo di intervento che potrebbe risultare necessario per l’uso di ulteriori procedure di sicurezza rilevabili dal CSE in fase di esecuzione e per tutto il periodo dei lavori (incluse anche eventuali proroghe, modifiche in corso d’opera, ecc.)			€ 1.200,00
TOTALE COMPLESSIVO, chiuso a corpo in funzione dei costi analizzati							€ 12.570,00
TOTALE COMPLESSIVO COSTI DELLA SICUREZZA							€ 302.007,70