

SOCIETA' CONSORTILE:



TECNION • Consorzio delle Tecniche Srl

NIER Ingegneria  
Pollstudio A.E.S.  
Studio Majowiecki  
TECO+  
Valore Impresa

Via Altabella,3  
40126 Bologna  
Tel: +39 051 234359  
Fax: +39 051 239530  
info@tecnion.net  
www.tecnion.net  
P.iva:02606651202

SOCIO CAPOCOMMESSA:

**TECO+** Partners



GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

progettazione architettonica

ing. Antonio Planchenstainer (capogruppo)

arch. Luigi Benatti

arch. Luca Jop

ing. Carlo Rotellini

arch. Benedetta Casadei (collaboratore)

progettazione strutture

ing. Massimo Majowiecki

progettazione impianti elettrici

ing. Paolo Rocchi

08		
07		
06		
05		
04		
03		
02	21-07-2011	Aggiornamento come indicazioni Milanospoort
01	20-07-2011	Agg. Osservazioni Milanospoort
Rev.	Data	Descrizione Emissione

TECO+ Partners

studio tecnico associato con sede in via Tiarini 22, 40129 Bologna, tel / fax: 051352493 / 051379161, e-mail: tecco@studioteco.it

COMUNE DI MILANO  
Provincia di Milano

PROGETTO DEFINITIVO  
E PROGETTO DELLA SICUREZZA  
PER I LAVORI DI RIFACIMENTO  
DELLA COPERTURA E  
L'AUMENTO DI CAPIENZA  
DEL PALALIDO DI MILANO

COMMITTENTE:  
MILANO SPORT

PROGETTO DEFINITIVO ARCHITETTONICO

LINEE GUIDA PSC

SIC01.2

LUGLIO  
2011



## INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
1 L'OPERA E I SOGGETTI INTERESSATI .....	9
1.1. SCOPO E MODALITÀ DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO .....	9
1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	11
1.3. SOGGETTI COINVOLTI NEGLI ASPETTI DI SICUREZZA.....	11
1.3.1 Attori del procedimento .....	11
1.3.2 Compiti e responsabilità del Responsabile dei Lavori e/o Responsabile Unico del Procedimento .....	13
1.3.3 Compiti e responsabilità in fase di progettazione.....	13
1.3.4 Compiti e responsabilità in fase di esecuzione .....	13
1.3.5 Elenco soggetti coinvolti.....	15
2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE E COORDINAMENTO.....	16
2.1. IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DI CANTIERE.....	16
2.2. SERVIZIO DEL COMITATO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	16
2.3. MODALITÀ OPERATIVE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DI CANTIERE .....	17
2.4. PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE.....	17
2.5. ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE.....	18
2.5.1 Organizzazione della sicurezza in cantiere .....	18
<b>EVENTUALI IMPRESE IN SUBAPPALTO</b> .....	<b>19</b>
2.5.2 Organigramma cantiere impresa.....	20
3 RELAZIONE TECNICA.....	21
<b>3.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA</b> .....	<b>21</b>
3.1.1 Indirizzo di cantiere .....	21
3.1.2 Descrizione sintetica dell'opera.....	21
<b>3.2. IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b> .....	<b>28</b>
4 DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE .....	29
5 PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI .....	31
5.1. ELENCO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE .....	31
5.2. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	32
5.2.1 Presenza di lavoratori nel cantiere .....	32
5.3. ELENCO DELLE EFFETTIVE INTERFERENZE SPAZIALI-TEMPORALI RISCONTRATE NEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	33
6 CONTESTO DEL CANTIERE E CONDIZIONI AMBIENTALI AL CONTORNO.....	34
6.1. DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE .....	34
6.1.1 Area di lavoro .....	36
6.1.2 Accessi alle aree .....	40

---

### MILANSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

6.1.3	Uscite di sicurezza e percorsi di emergenza.....	40
6.1.4	Elementi particolari del cantiere, presenza di altri appalti o terzi .....	41
6.2.	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE, IDROGEOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO.....	43
6.3.	EVENTUALE NECESSITÀ DI BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI .....	43
7	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE DI CARATTERE GENERALE.....	44
7.1.	RECINZIONE DI CANTIERE .....	44
7.2.	ACCESSI AL CANTIERE.....	44
7.3.	ACCESSO AL CANTIERE CON GLI AUTOMEZZI.....	46
7.4.	CARTELLO DI CANTIERE .....	46
7.5.	VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE .....	47
7.6.	MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI .....	48
7.7.	SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI .....	48
7.8.	DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNICI DI CANTIERE.....	49
7.8.1	Aree e/o servizi logistici.....	49
7.8.2	Impianti messi a disposizione dal Committente .....	49
7.8.3	Impianto elettrico da allestire a cura dell'impresa esecutrice.....	49
7.8.4	Impianto di messa a terra da allestire a cura dell'impresa esecutrice.....	51
7.8.5	Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da allestire a cura dell'impresa esecutrice.....	51
7.8.6	Impianto di illuminazione da allestire a cura dell'impresa esecutrice.....	52
7.8.7	Impianto idrico da allestire a cura dell'impresa esecutrice.....	52
7.8.8	Presenza di linee aeree e/o condutture sotterranee .....	53
7.8.9	Presenza di sottoservizi non segnalati.....	53
7.9.	ZONE A SPECIFICA DESTINAZIONE .....	56
7.9.1	Zone di carico e scarico .....	56
7.9.2	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali .....	56
7.9.3	Magazzini e depositi di cantiere .....	56
7.9.4	Smaltimento e stoccaggio dei rifiuti.....	57
7.9.5	Eventuali zone di deposito di sostanze pericolose e dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione .....	57
7.9.6	Posti di lavoro fisso .....	58
7.10.	ATTREZZATURE E MACCHINE .....	58
7.10.1	Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere.....	61
7.10.2	Attrezzature, macchine ed impianti messi a disposizione dal Committente....	61
8	PROCEDURE E MISURE GENERALI DI COORDINAMENTO, DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE.....	62
8.1.	MODALITÀ GENERALI DI COMPORTAMENTO .....	62
8.1.1	Provvedimenti disciplinari.....	63
8.2.	MISURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI .	63

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<b>8.2.1 MISURE GENERALI DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO E/O SPROFONDAMENTO.....</b>	<b>63</b>
<b>INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE.....</b>	<b>63</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>64</b>
8.2.1.1 <i>Misure particolari da esplicitare nel PIMUS .....</i>	65
8.2.1.2 <i>Trabattelli o ponti su ruote.....</i>	65
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>65</b>
<b>DISPOSIZIONI GENERALI.....</b>	<b>66</b>
<b>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE.....</b>	<b>66</b>
<b>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....</b>	<b>67</b>
<b>MODALITÀ D'UTILIZZO .....</b>	<b>67</b>
<b>DISPOSITIVI DI CONTROLLO E DI SICUREZZA .....</b>	<b>67</b>
<b>PORTATA MAX DELL'IMPALCATO .....</b>	<b>67</b>
<b>PARAPETTO .....</b>	<b>67</b>
<b>ACCESSO AL PIANO DI LAVORO .....</b>	<b>67</b>
<b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....</b>	<b>68</b>
8.2.1.3 <i>Ponti su cavalletti .....</i>	68
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>68</b>
<b>DISPOSIZIONI GENERALI.....</b>	<b>68</b>
<b>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE.....</b>	<b>68</b>
<b>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....</b>	<b>69</b>
<b>MODALITÀ D'UTILIZZO .....</b>	<b>69</b>
<b>ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....</b>	<b>69</b>
8.2.1.4 <i>Ponteggi metallici .....</i>	69
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>69</b>
<b>DISPOSIZIONI GENERALI.....</b>	<b>69</b>
<b>AUTORIZZAZIONI MINISTERIALE E RELAZIONE DI CALCOLO .....</b>	<b>70</b>
<b>TIPOLOGIA E CONFIGURAZIONE D'IMPIEGO.....</b>	<b>70</b>
<b>CARATTERISTICHE GEOMETRICHE.....</b>	<b>70</b>
<b>CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....</b>	<b>71</b>
<b>MISURE DI SICUREZZA DURANTE IL MONTAGGIO E LO SMONTAGGIO .</b>	<b>71</b>
<b>MODALITÀ D'UTILIZZO .....</b>	<b>72</b>
<b>DISPOSITIVI DI CONTROLLO E DI SICUREZZA E SEGNALAZIONE.....</b>	<b>72</b>

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

PORTATA MAX DELL'IMPALCATO .....	72
PARAPETTO .....	72
TAVOLA FERMAPIEDE .....	73
ACCESSO AL PIANO DI LAVORO .....	74
ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI PER IL CORRETTO MONTAGGIO DEL PONTEGGIO.....	74
IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE .....	75
8.2.1.5 Castelli di carico e scarico materiali .....	75
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	75
DISPOSIZIONI GENERALI.....	75
CARATTERISTICHE TECNICHE E MISURE GENERALI DI SICUREZZA .....	75
8.2.1.6 Scale .....	77
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	77
MISURE GENERALI DI SICUREZZA.....	77
SCALE FISSE A GRADINI.....	77
SCALE FISSE A PIOLI.....	78
SCALE A MANO .....	78
MODALITÀ D'USO .....	79
LE SCALE AD ELEMENTI INNESTABILI.....	79
LE SCALE DOPPIE.....	80
SCALE IN MURATURA.....	80
8.2.2 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NELL'UTILIZZO DI ATTREZZATURE PER IL SOLLEVAMENTO E/O TRASPORTO DI PERSONE E/O MATERIALI .....	80
NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	80
DISPOSIZIONI GENERALI.....	81
MISURE GENERALI DI SICUREZZA.....	81
8.2.3 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO O A LIVELLO .....	83
MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....	83
8.2.4 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI.....	84
DISPOSIZIONI GENERALI.....	84
MISURE GENERALI DI SICUREZZA.....	85

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<b>8.2.5 MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI PRESENZA DI POLVERI, FIBRE, VAPORI GAS, ODORI OD ALTRI INQUINANTI.....</b>	<b>85</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>86</b>
<b>8.2.6 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INCENDIO/ESPLOSIONE .....</b>	<b>87</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>88</b>
<b>8.2.7 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI RUMORE .....</b>	<b>88</b>
<b>A) VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE RISPETTIVAMENTE LEX = 87 DB(A) E PPEAK = 200 PA (140 DB(C) RIFERITO A 20 \MUPA);.....</b>	<b>88</b>
<b>B) VALORI SUPERIORI DI AZIONE: RISPETTIVAMENTE LEX = 85 DB(A) E PPEAK = 140 PA (137 DB(C) RIFERITO A 20 \MUPA);.....</b>	<b>88</b>
<b>C) VALORI INFERIORI DI AZIONE: RISPETTIVAMENTE LEX = 80 DB(A) E PPEAK = 112 PA (135 DB(C) RIFERITO A 20 \MUPA). .....</b>	<b>88</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>89</b>
<b>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO: .....</b>	<b>90</b>
<b>D) NEL CASO IN CUI L'ESPOSIZIONE AL RUMORE SUPERI I VALORI INFERIORI DI AZIONE IL DATORE DI LAVORO METTE A DISPOSIZIONE DEI LAVORATORI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DELL'UDITO; .....</b>	<b>90</b>
<b>E) NEL CASO IN CUI L'ESPOSIZIONE AL RUMORE SIA PARI O AL DI SOPRA DEI VALORI SUPERIORI DI AZIONE ESIGE CHE I LAVORATORI UTILIZZINO I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DELL'UDITO; .....</b>	<b>90</b>
<b>F) SCEGLIE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DELL'UDITO CHE CONSENTONO DI ELIMINARE IL RISCHIO PER L'UDITO O DI RIDURLO AL MINIMO, PREVIA CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI O DEI LORO RAPPRESENTANTI;.....</b>	<b>90</b>
<b>G) VERIFICA L'EFFICACIA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DELL'UDITO. ....</b>	<b>90</b>
<b>8.2.8 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI ESPOSIZIONI A VIBRAZIONI .....</b>	<b>90</b>
<b>8.2.9 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO L'ELETTROCUZIONE</b>	<b>92</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>92</b>
<b>8.2.10 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO .....</b>	<b>93</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>94</b>

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<b>8.2.11 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DERIVANTE DALLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....</b>	<b>94</b>
<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>94</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>95</b>
<b>8.2.12 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DERIVANTE DA INFEZIONI DI MICRORGANISMI IN AMBIENTE INSALUBRE .....</b>	<b>96</b>
<b>8.2.13 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DERIVANTE DALL'UTILIZZO/CONTATTO CON CATRAME E FUMO .....</b>	<b>96</b>
<b>8.2.14 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CESOIAMENTO/STRITOLAMENTO.....</b>	<b>96</b>
<b>MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE: .....</b>	<b>96</b>
<b>8.2.15 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI COLPI, TAGLI, PUNTURE E ABRASIONI.....</b>	<b>97</b>
<b>8.2.16 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI GETTI E SCHIZZI .....</b>	<b>97</b>
<b>8.2.17 MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE .....</b>	<b>98</b>
8.2.17.1 <i>Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse.....</i>	98
9 <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE AI RISCHI ED ALLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO DI COSTRUZIONE .....</i>	100
9.1. <i>RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO.....</i>	100
9.2. <i>RISCHI PRODOTTI DALLA LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE ALL'ESTERNO.....</i>	101
9.3. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLA PRESENZA DI TERZI.....</i>	105
9.4. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....</i>	105
9.5. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE MACROLAVORAZIONI PIÙ FREQUENTI E/O SIGNIFICATIVE.....</i>	106
9.6. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ CRITICHE .....</i>	114
9.7. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....</i>	122
9.8. <i>PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....</i>	123
<b>9.8.1 PROTEZIONE DEL CAPO .....</b>	<b>124</b>

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<b>9.8.2</b>	<b>PROTEZIONE DELLE MANI .....</b>	<b>124</b>
<b>9.8.3</b>	<b>PROTEZIONE DEI PIEDI .....</b>	<b>124</b>
<b>9.8.4</b>	<b>PROTEZIONE DEGLI OCCHI.....</b>	<b>125</b>
<b>9.8.5</b>	<b>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE .....</b>	<b>125</b>
<b>9.8.6</b>	<b>PROTEZIONE DELL'UDITO .....</b>	<b>125</b>
<b>9.8.7</b>	<b>PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE .....</b>	<b>125</b>
<b>9.8.8</b>	<b>PROTEZIONE DEL CORPO .....</b>	<b>126</b>
10	LAVORAZIONI PARTICOLARI OGGETTO DI PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL P.O.S.....	127
11	COOPERAZIONE, COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE .....	128
11.1.	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ LA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ED I LAVORATORI AUTONOMI..	128
11.2.	COMPITI DEL RESPONSABILE DI CANTIERE.....	128
11.3.	ACCESSO DI VISITATORI IN CANTIERE .....	129
12	IDENTIFICAZIONE DELLE VOCI RIENTRANTI NEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	130
12.1.	DETERMINAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA IN PRESENZA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) .....	130
12.2.	VOCI NON RIENTRANTI TRA I COSTI PER LA SICUREZZA.....	131
13	METODO DI STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	132
<b>B)</b>	<b>LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI (CAP. 4 PAR. 4.1.1., LETTERA B)</b>	<b>134</b>
<b>C)</b>	<b>GLI IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, GLI IMPIANTI ANTINCENDIO, GLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI (CAP. 4 PAR. 4.1.1., LETTERA C) .....</b>	<b>135</b>
<b>D)</b>	<b>I MEZZI E I SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (CAP. 4 PAR. 4.1.1., LETTERA D) .....</b>	<b>135</b>
<b>E)</b>	<b>LE PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA (CAP. 4 PAR. 4.1.1., LETTERA E).....</b>	<b>135</b>
<b>F)</b>	<b>GLI EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI (CAP. 4 PAR. 4.1.1., LETTERA F) ....</b>	<b>136</b>
14	COSTI DIRETTI E COSTI SPECIFICI .....	138
15	STIMA E LIQUIDAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....	139
15.1.	STIMA DEI COSTI .....	139
<b>COSTI SPECIFICI.....</b>		<b>140</b>
15.2.	LIQUIDAZIONE DEI COSTI.....	141

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



---

**MILANOSPORT SPA**  
CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO  
**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

# 1 L'OPERA E I SOGGETTI INTERESSATI

---

## 1.1. SCOPO E MODALITÀ DI REDAZIONE DEL DOCUMENTO

Il presente documento **Prime Indicazioni e Prescrizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento**, contiene, come disposto dal D.Lgs. n. 81/2008 coordinato con il D. Lgs. correttivo n. 106/2009 e con la Legge n. 88/2009 recante il Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.), le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto.

I dati e le informazioni contenute nel presente documento, che costituisce indicazione per la successiva stesura del P.S.C., sono conformi a quanto previsto dall'Allegato XV del suddetto decreto relativo ai contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

Il documento riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, relativamente a quanto individuabile nel progetto definitivo, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il documento contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le analisi e le valutazioni dei rischi, nonché le relative procedure esecutive e le misure di **protezione dei rischi dovranno essere più puntualmente dettagliate in sede di stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Le prescrizioni contenute nel presente documento non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

---

### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



**L'impresa appaltatrice dovrà inoltre predisporre entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori il Piano Operativo di Sicurezza** (nel seguito indicato come P.O.S.), come specificato dal D. Lgs. 163/2006 Art. 131 comma 2 lettera c).

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il P.S.C. dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il P.S.C. dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Dovrà esistere prova documentale di tale adempimento agli atti, attraverso opportuna documentazione o autocertificazione.

Il Coordinatore per la Progettazione Definitiva ed il Responsabile dei Lavori per la progettazione hanno svolto una azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori e le date contrattuali sono state determinate dal Coordinatore per la Progettazione per permettere la realizzazione dei lavori in condizioni di sicurezza e riducendo le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.Lgs. n. 81/2008 recante “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.”, in particolare:
  - Titolo IV – Cantieri temporanei e mobili;
  - Allegato XV – Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
- D.Lgs. n. 163/06 – Codice dei contratti pubblici – Art. 131.

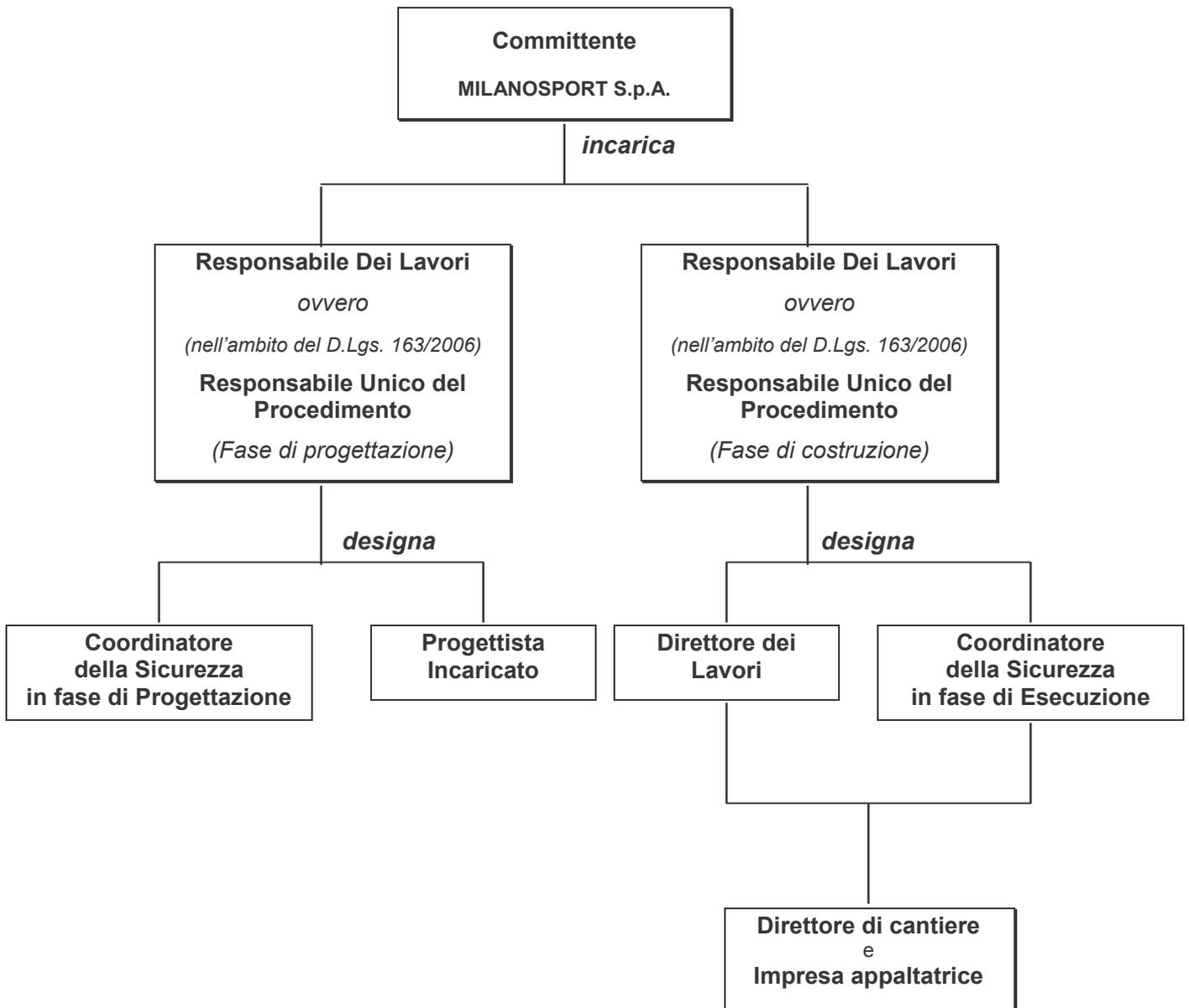
## **1.3. SOGGETTI COINVOLTI NEGLI ASPETTI DI SICUREZZA**

### **1.3.1 Attori del procedimento**

Per quanto concerne la definizione dei soggetti coinvolti e delle responsabilità competenti ai rispettivi ruoli si deve fare riferimento all’art. 89 del D.Lgs. n. 81/2008.

Nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163/06, ossia in caso di appalto di opera pubblica, la normativa di riferimento sarà rappresentata dal regolamento di attuazione del decreto stesso.

Di seguito viene riportato lo schema generale che identifica le figure principali del procedimento nel piano di sicurezza in questione:



---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### *1.3.2      Compiti e responsabilità del Responsabile dei Lavori e/o Responsabile Unico del Procedimento*

Il Responsabile dei Lavori viene definito come soggetto incaricato dal Committente della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera.

Gli obblighi e le responsabilità competenti al Responsabile dei Lavori sono prescritti dagli articoli 90 e 93 del D.Lgs n. 81/2008 T.U.S.L. – Titolo IV.

Nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163/06, il Responsabile del procedimento assume il ruolo di Responsabile dei Lavori, ai fini del rispetto delle norme sulla sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro, qualora il soggetto che, nella struttura organizzativa della amministrazione aggiudicatrice sarebbe deputato a rappresentare il committente, non intenda adempiere direttamente agli obblighi dalle stesse norme previsti. La designazione deve contenere l'indicazione degli adempimenti di legge oggetto dell'incarico.

Salvo diversa indicazione, il responsabile del procedimento nello svolgimento dell'incarico di Responsabile dei Lavori si attiene ai principi e alle misure generali di tutela previste dalla legge e contenute nel Regolamento di attuazione del D.Lgs. n. 163/06.

### *1.3.3      Compiti e responsabilità in fase di progettazione*

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il Committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il Responsabile dei Lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione (C.S.P.).

Gli obblighi di competenza del C.S.P. sono esplicitati all' Art. 91, Titolo IV del D.Lgs n. 81/2008 T.U.S.L.

### *1.3.4      Compiti e responsabilità in fase di esecuzione*

Il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera è un soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori che non può



essere il Datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il Responsabile del servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.) da lui designato. Gli obblighi di competenza del Coordinatore in fase di esecuzione (C.S.E.) sono contenuti nell' Art. 92, Titolo IV del D. Lgs n. 81/2008 T.U.S.L.

In ambito di lavori pubblici, il D.Lgs. n. 163/06. stabilisce che il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano nell'osservanza dei Piani di Sicurezza.

Le funzioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori previsti dalla vigente normativa sulla sicurezza nei cantieri sono svolte dal Direttore dei Lavori. Nell'eventualità che il Direttore dei Lavori sia sprovvisto dei requisiti previsti dalla normativa stessa, le stazioni appaltanti devono prevedere la presenza di almeno un direttore operativo avente i requisiti necessari per l'esercizio delle relative funzioni.

Le funzioni del C.S.E. nel caso di appalto di opera pubblica sono contenute nel Regolamento di attuazione del D.Lgs. n. 163/06.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



### 1.3.5 Elenco soggetti coinvolti

- **Committente**                    *MILANOSPORT*  
geom. Bruno RIVA  
Viale Tunisia 35  
MILANO (MI)  
Tel. 02.623451 fax 02.62345191
  
- **Responsabile dei lavori ovvero Responsabile del Procedimento in fase di progettazione**  
geom. Bruno RIVA  
Viale Tunisia 35  
MILANO (MI)  
Tel. 02.623451 fax 02.62345191

### **Responsabile dei lavori ovvero Responsabile del Procedimento in fase di costruzione**

geom. Bruno RIVA  
Viale Tunisia 35  
MILANO (MI)  
Tel. 02.623451 fax 02.62345191

- **Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione**  
- Da identificare-
  
- **Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione**  
- Da identificare-
  
- **Responsabile della sicurezza ai fini operativi**  
- Da identificare-
  
- **Direttore Lavori**  
- Da identificare-
  
- **Appaltatore**  
- Da identificare-
  
- **Direttore di Cantiere Impresa**  
- Da identificare-

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE E COORDINAMENTO**

---

### **2.1. IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DI CANTIERE**

Durante l'esecuzione dei lavori si istituirà un Servizio di Prevenzione Protezione di Cantiere.

Fanno parte del Comitato:

- Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori ovvero il Direttore dei Lavori
- Responsabile dei Lavori
- Direttore di cantiere (Impresa Appaltatrice)
- Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (Impresa Appaltatrice)
- Responsabili della sicurezza delle lavorazioni in cantiere (Subappaltatori).

Per quanto riguarda l'ultimo componente del Servizio si precisa che ogni Subappaltatore a cui verrà affidata dall'Appaltatore la realizzazione di opere, impianti e attrezzature, nominerà il proprio "Responsabile della Sicurezza delle lavorazioni" che avrà il compito di gestire gli impegni assunti dal Subappaltatore per eseguire le lavorazioni in sicurezza.

I Responsabili della Sicurezza delle lavorazioni in cantiere sono membri del Servizio di Prevenzione Protezione di Cantiere e collaborano per assicurare lo svolgimento delle attività del Servizio.

### **2.2. SERVIZIO DEL COMITATO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

Le attività del Servizio sono:

- Promozione ed indirizzo delle attività di prevenzione e protezione a tutti coloro che operano nel cantiere.
- Esaminare le eventuali integrazioni e modifiche al Piano di Sicurezza e Coordinamento avanzate dall'Impresa Appaltatrice e il Piano Operativo di Sicurezza redatto dalla stessa, ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Favorire il coordinamento degli interventi proposti con particolare riguardo alle attività che comportino sovrapposizioni con contemporaneità di esecuzione e interferenze fra lavori di diverse imprese.
- Esaminare le situazioni dovute a particolari lavorazioni e le relative misure preventive finalizzate alla migliore tutela dei lavoratori.
- Redazione dei rapporti sugli incidenti e infortuni.
- Esaminare le cause che hanno determinato incidenti, anche senza infortunio, che dovessero verificarsi nell'ambito del cantiere, ai fini di individuare misure atte a prevenirne il ripetersi.

### **2.3. MODALITÀ OPERATIVE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DI CANTIERE**

Il Servizio si riunirà con cadenza mensile ed ogni qualvolta sia ritenuto opportuno dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Nella riunione periodica si tratteranno gli argomenti attinenti alle fasi lavorative, in particolare a quelle attività che comportano sovrapposizioni con contemporaneità di esecuzione ed interferenze tra i lavori delle varie imprese.

Di ogni riunione il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori redigerà un verbale e ne curerà la trasmissione ai partecipanti.

### **2.4. PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE**

E' previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative.

Il programma prevede visite periodiche da parte del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il Responsabile del cantiere e con l'eventuale Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza.

A seguito di detti controlli il Coordinatore dell'esecuzione dei lavori redigerà un verbale d'ispezione, firmato da tutti i partecipanti, che verrà inviato al Servizio di Prevenzione e Protezione al fine di costituire uno specifico punto dell'Ordine del Giorno del suddetto comitato.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

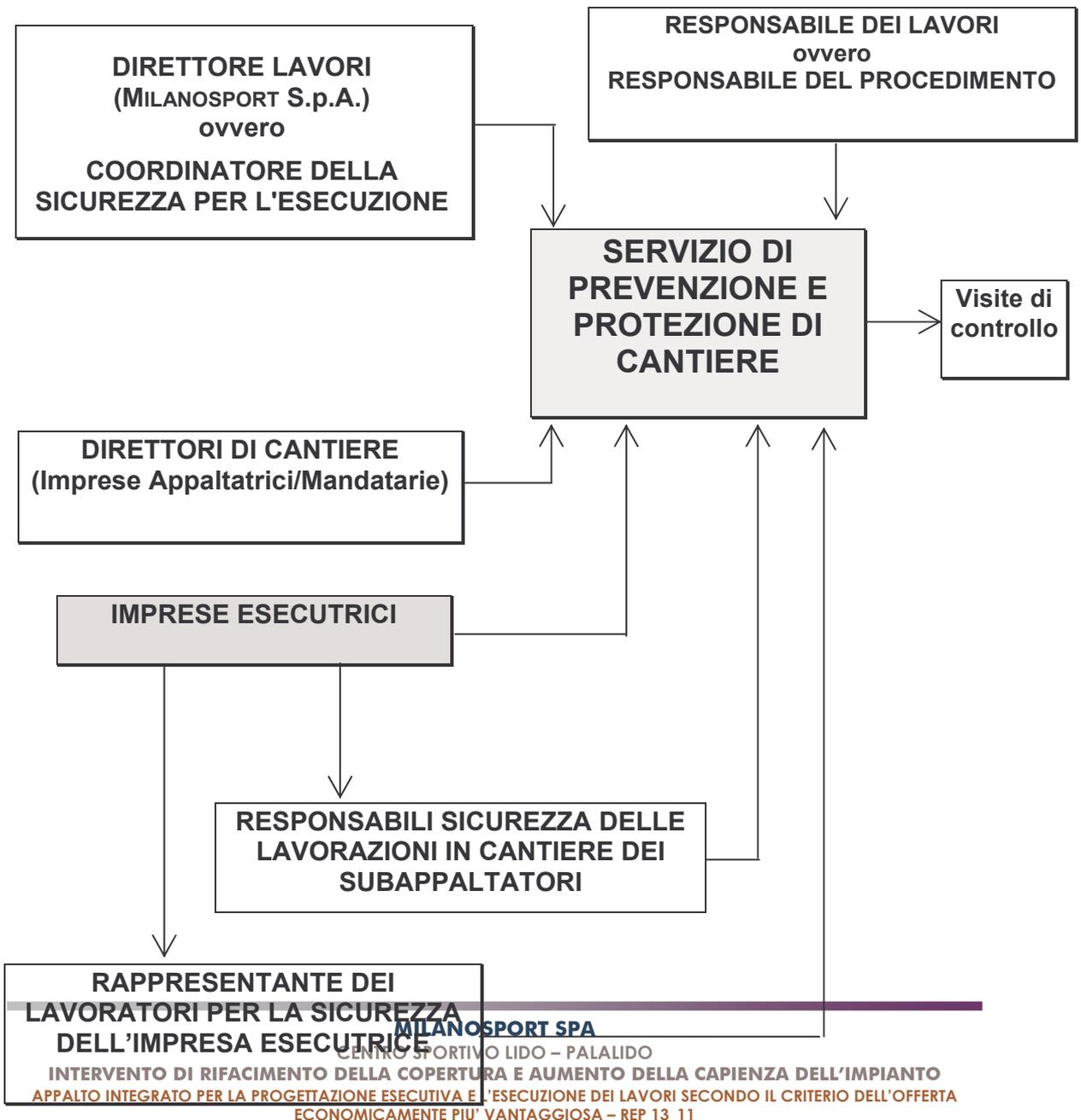
**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Durante l'esecuzione dei lavori potrà essere costituito nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione un apposito Gruppo incaricato di "audit di sicurezza" in cantiere mediante ispezioni periodiche.

Il Gruppo redigerà un apposito verbale di ispezione, firmato da tutti i componenti, da inviare al Servizio di Prevenzione e Protezione al fine di costituire uno specifico punto dell'Ordine del Giorno del suddetto comitato.

## 2.5. ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA IN CANTIERE

### 2.5.1 Organizzazione della sicurezza in cantiere



*(da compilare prima dell'affidamento dei lavori)*

Impresa Appaltatrice	
Sede legale	Via    Tel.    Fax
Rappresentante legale	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Medico competente	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile di cantiere	
Lavorazioni da eseguire	
Personale occupato in cantiere	Operai n° .....    Tecnici n° .....    Amministrativi n° ..... Altro n° ..... Totale n° .....
Aggiornamento del	

Eventuali imprese in subappalto

*(da compilare prima dell'inizio delle singole lavorazioni)*

Impresa di subappalto n°...	
Sede legale	Via    Tel.    Fax
Rappresentante legale	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Medico competente	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Responsabile di cantiere	
Lavorazioni da eseguire	
Personale occupato in	Operai n° .....    Tecnici n° .....    Amministrativi n° ..... Altro n° .....

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

cantiere	Totale n° .....
Aggiornamento del	

### 2.5.2 Organigramma cantiere impresa

(Compiti e responsabilità ai fini della sicurezza da completare da parte dell'Impresa)

<b>FIGURA</b>	<b>NOMINATIVO</b>
<i>Preposto di cantiere per la sicurezza</i>	Sig.
<i>Direttore Tecnico di cantiere</i>	Sig.
<i>Capo Cantiere / Preposto</i>	Sig.
<i>Assistente di cantiere</i>	Sig.
<i>Capo Squadra</i>	Sig.
<i>Capo Squadra</i>	Sig.
<i>Meccanico/Elettricista</i>	Sig.
<i>Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori</i>	Sig.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

### 3 RELAZIONE TECNICA

---

#### 3.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

##### 3.1.1 Indirizzo di cantiere

<b>Natura dell'opera</b>	Palazzetto dello Sport
<b>Ubicazione cantiere</b>	Milano, piazza Stuparich
<b>Durata presunta dei lavori</b>	<b>255 gg.</b> Naturali consecutivi dalla consegna dei lavori

##### 3.1.2 Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede il rifacimento della copertura del Palalido di Milano.

Il palazzetto è ubicato in piazza Stuparich, l'accesso al cantiere avverrà da via Cremosano, nel periodo di esecuzione dei lavori tutti gli impianti sportivi limitrofi al Palalido continueranno la propria attività.

Il Palalido di Milano è un palazzetto dello Sport realizzato negli anni 50' ed è stato per lungo tempo la casa dello sport milanese.

Allo stato attuale l'impianto dimostra tutta la sua vetustà, sia nell'impianto planimetrico distributivo che non risponde ai moderni canoni di utilizzo, sia nel degrado complessivo della struttura con particolare riferimento alla copertura, dimensionata per un carico di neve nettamente inferiori ai valori previsti dalle nuove normative.

L'Amministrazione pertanto ha deciso di procedere ad un intervento di riqualificazione complessiva del palazzetto, al fine di renderlo conforme ai nuovi parametri normativi e alle nuove esigenze tecnico-sportive.

Ne consegue che il progetto di adeguamento e ristrutturazione generale del Palalido – il palazzetto storico di Milano – costituisce un obiettivo di primaria importanza sia per l'Amministrazione Comunale proprietaria del bene, sia per Milanosport società a cui compete la gestione degli impianti sportivi meneghini.

Inoltre il connubio ormai consolidato con lo sponsor Armani Jeans ha progressivamente favorito la conversione della struttura principalmente al basket agonistico, al punto che in gergo sportivo il nuovo Palalido, così come risultante dai lavori di adeguamento in progetto diventerà la "bamboniera" del basket milanese.

---

#### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Fermo restando che la polifunzionalità sarà assicurata al massimo grado.

In particolare l'area del parterre verrà ampliata fino a raggiungere la larghezza di ML 26,50 onde consentire la possibilità di svolgimento delle competizioni di pallavolo sia di livello nazionale che internazionale.

Il progetto preliminare, redatto prima dell'entrata in vigore con piena efficacia del DM 14.01.2008 (avvenuto in data 01/07/2009) prevedeva la pressoché totale conservazione delle gradonate esistenti, con un grosso deficit funzionale conseguente al mancato rispetto della norma, soprattutto per quanto concerne la curva di visibilità oltreché gravi limitazioni nel sistema di accessibilità e deflusso dalle tribune.

Per tale ragione, nella fase di approfondimento del progetto definitivo si è maturata la scelta nell'ottica di ottimizzare il rapporto costi/benefici di demolire per intero le opere preesistenti, con la sola eccezione del catino centrale con il primo ordine di gradonate.

#### *GLI INTERVENTI DI DEMOLIZIONE*

La nuova normativa sismica impone che qualora si intervenga su strutture preesistenti, le stesse debbono essere adeguate ai nuovi criteri di resistenza e antisismicità.

Ciò significa che il mantenimento delle attuali strutture comporterebbe necessariamente l'adozione di interventi di consolidamento complessi (fibre di carbonio, chiavature, ecc...) e conseguentemente molto onerosi.

Inoltre le strutture attuali condizionano pesantemente il layout distributivo e limitano fortemente gli interventi di adeguamento.

A seguito di una approfondita analisi si è giunti alla conclusione di mantenere solamente il catino centrale, con il primo ordine di gradonate.

Pertanto gli interventi di demolizione previsti sono:

demolizione integrale del manto e della struttura di copertura;

demolizione del secondo anello (anello superiore) delle gradonate;

demolizione integrale di tutte le strutture interrato e fuori terra esterne alla linea perimetrale del primo ordine di gradonate.

Per precise disposizioni del Committente è prevista anche la rimozione dell'attuale parquet che pertanto verrà realizzato ex novo come nel seguito descritto.

#### *Interventi di demolizione per adeguamento del parterre*

Nella fase di approfondimento progettuale il Committente Milanospport, a seguito di un approfondito confronto con le Federazioni Sportive – in particolare volley e basket – ha

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

richiesto di adeguare l'area di gioco alle dimensioni previste per le competizioni nazionali ed internazionali basket e pallavolo.

L'attuale area di gioco, ricompresa all'interno delle gradonate esistenti è di 40,00 ML di lunghezza e 20,00 ML di larghezza; e fronte di una lunghezza di ML 40,00 e di una larghezza di ML 26,50 prevista dalle norme federali.

Per adeguare l'area di gioco alla larghezza richiesta si prevede la demolizione di 3 file di sedute sul lato ovest e 4 file di sedute sul lato est del primo anello. La demolizione di queste porzioni di tribuna comporta necessariamente un intervento di adeguamento strutturale delle travi portagradoni attualmente esistenti.

Per assicurare la capienza minima di 5000 posti spettatore le gradinate del secondo anello, tutte di nuova realizzazione, sono state incrementate da 10 file, come inizialmente ipotizzato, a 11 file, come rappresentato nel progetto nella stesura finale.

#### *GLI INTERVENTI DI AMPLIAMENTO*

L'ampliamento del palazzetto è previsto tramite la realizzazione di un nuovo ordine di gradonate con strutture di elevazione totalmente disgiunte da quelle esistenti.

Sono previsti 38 telai setto – pilastro in cemento armato gettato in opera, su fondazione continua ad anello.

I telai sono collegati con solai rispettivamente alla quota +1,02; +3,67; +4,17, +6,17 e +9,17.

Le nuove gradonate si compongono di 11 file per le parti nord sud est, mentre per la parte ovest le file sono 5.

Complessivamente la capienza finale è di 5027 spettatori, nell'allestimento per competizioni nazionali ed internazionali senza tribune amovibili, mentre si raggiunge la capienza massima di 5347 spettatori nell'allestimento del parterre con tribune amovibili.

E' stato inoltre indicata la possibilità di prevedere n°27 posti per utenti disabili.

Questi posti, in via cautelativa, non sono stati considerati nel calcolo della capienza di 5347 spettatori, ma si è comunque prevista la possibilità della via di fuga (vedi tav A17.2)

La suddivisione in settori è ottenuta con l'accorpamento dei due ordini di gradonate, inferiore e superiore, sul lato est.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### *ACCESSIBILITÀ VEICOLARE E PEDONALE – IL SISTEMA DEI PARCHEGGI*

L'attuale Palalido è ubicato nell'area nord-ovest di Milano direttamente a ridosso della circonvallazione interna, con ingresso principale su piazzale Stuparich.

La posizione del palazzetto risulta quindi molto centrale all'area metropolitana di Milano.

Nel corso degli anni l'utilizzo del Palalido ha certamente trovato un equilibrio, prova ne sia che non si sono mai verificate situazioni di particolare criticità, nemmeno in concomitanza con eventi sportivi ed extra sportivi di rilevante importanza.

L'accessibilità al palazzetto è assicurata, per la parte nettamente più consistente, attraverso l'utilizzo di mezzi pubblici. L'ingresso principale è a poche decine di metri dalla fermata della linea metropolitana. Ciò significa che sia per gli utenti della città di Milano, ma soprattutto per gli utenti provenienti da fuori città, l'accessibilità risulta estremamente agevole sia per chi utilizza il treno, sia per chi utilizza l'automobile.

Il progetto di adeguamento generale del Palalido non può evidentemente prescindere dall'analisi di queste modalità di utilizzo ormai consolidate, e peraltro, assolutamente ragionevoli.

Secondo questa impostazione si sono assunte le ipotesi nel seguito descritte:

Capienza massima	5.347 spettatori
------------------	------------------

Si veda al proposito la "Relazione sulla viabilità".

### *IL SISTEMA DEGLI ACCESSI*

Il palazzetto ha una capienza superiore ai 4.000 posti e pertanto sono stati previsti due settori autonomi.

Il settore principale "A" è raggiungibile dal piazzale Stuparich / angolo Enrico Elia e dalla Via Cremosano.

Il settore ospiti "B" è raggiungibile da piazzale Stuparich.

Le biglietterie in numero totale di 10, 6 per il settore A e 4 per il settore B, sono ricavate in fronte a piazza Stuparich.

L'accesso VIP e stampa è posto sul lato ovest, all'interno dell'area annessa all'impianto ed è possibile sia dalla Via Cremosano che dalla Via Diomede.

Per questi utenti è prevista la possibilità di parcheggio sia nel parcheggio di nuova realizzazione all'angolo Via Diomede – Via Cremosano sia all'interno dell'area Lido.

---

#### **MILANSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

L'accesso riservato degli atleti avviene dalla Via Diomede, attraverso l'area "Lido", con possibilità di parcheggio in una stradina interna riservata secondo la modalità già attualmente in uso.

### *LA DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE*

L'organizzazione delle tribune, come si è già visto in precedenza, si compone di due ordini di gradonate:

il catino preesistente, che verrà ridotto dovendo necessariamente allargare l'area di gioco prevista per le competizioni internazionali;

l'anello superiore di nuova realizzazione.

La capienza massima complessiva è di 5.347 spettatori e pertanto sono stati previsti due settori, ciascuno dotato di servizi igienici e sistemi di via di fuga indipendenti.

Il settore "A" occupa circa  $\frac{3}{4}$  della superficie in pianta ed ha una capienza complessiva di 3.904 spettatori di cui 20 per portatori di handicap.

Il settore "B" occupa il lato est ed ha una capienza complessiva di 1.443 spettatori di cui 7 per disabili.

L'individuazione dei settori consegue alla geometria delle gradonate attualmente esistenti, che si prevede di mantenere, e che in prossimità delle curve presentano già attualmente una linea di divisione.

### *I posti riservati VIP*

I posti riservati, area VIP, sono ricavati in una porzione della tribuna centrale del settore "A", quindi su parte delle gradonate già attualmente esistenti al primo anello, mentre nel secondo anello si realizzerà una tribuna riservata.

La zona VIP al primo anello ha una capienza di 160 spettatori ed è completamente delimitata e dotata di collegamento diretto con l'area hospitality al livello interrato.

La zona VIP al secondo anello ha una capienza 240 spettatori, e a suo servizio sono previsti alcuni salottini e i servizi igienici.

### *Le postazioni per i giornalisti*

Sul lato est, a livello +1,02, sono presenti due file di gradonate, adottate a postazioni fisse per i giornalisti, in ragione di 62 posti. Sul lato ovest, sempre a livello +1,02 sono presenti due file di gradonate, destinate a 76 giornalisti.

---

## **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Secondo modalità ormai consolidate, i giornalisti possono comunque accedere all'area parterre, con postazioni mobili e variabili a seconda delle esigenze e delle specifiche competizioni in atto.

### *L'IMPIANTO PLANIMETRICO – DISTRIBUTIVO*

Il palazzetto si articola su cinque livelli principali:

la cavea posta a quota -3,15

il livello 1 coincidente con il solaio a quota +1,02

il livello 2 coincidente con il corsello di distribuzione della gradonata superiore a quota +3,67

il livello 3 coincidente con il solaio sottotribuna a quota +4,17

il livello 4 coincidente con il corsello di distribuzione a quota +9,17

Il piano seminterrato coincidente con il livello del campo di gioco -3,15 è destinato agli spogliatoi agonistici, alle palestre di muscolazione, all'infermeria, al locale antidoping ed ai locali accessori (depositi e locali tecnici).

#### *Gli spogliatoi agonistici*

Il settore atleti è ricavato al livello seminterrato cui si accede tramite la rampa carrabile sul lato ovest ed in alternativa attraverso la scala, con ingresso riservato, sul lato sud-ovest.

Sono previsti 4 spogliatoi agonistici, tutti utilizzabili anche da utenti disabili.

Spogliatoio n°1 di mq 34,15 con unità igienica  
composta da 7 docce e 3 servizi igienici

Annessi allo spogliatoio n°1 sono stati previsti 2 locali: uno con destinazione spogliatoio e l'altro con destinazione ufficio per l'allenatore della squadra di casa.

Spogliatoio n°2 di mq 39,60 con unità igienica  
composta da n°9 docce e 3 servizi igienici

Spogliatoio n°3 di mq 31,25 con unità igienica  
composta da 7 docce e 2 servizi igienici

Spogliatoio n°4 di mq 39,45 con unità igienica

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



Composta da 8 docce e 2 servizi igienici

L'organizzazione degli spogliatoi è stata oggetto di un approfondito confronto con i tecnici di Milanosport e con la dirigenza della società di basket Armani Jeans.

La collocazione dello spogliatoio n°4 consegue ad una specifica richiesta di separare anche fisicamente gli ospiti dai locali, al fine di prevenire l'insorgere di colluttazioni o scontri nel settore atleti.

Nel settore spogliatoi agonistici sono stati previsti 2 spogliatoi per i giudici di gara, ed il locale infermeria/pronto soccorso.

Anche questi locali sono interamente accessibili ad utenti disabili.

Per quanto concerne le verifiche antidoping si è predisposto un idoneo locale, munito di sala di attesa e di bagno attrezzato sul lato est.

#### *L'area hospitality*

Una porzione consistente del sottotribuna seminterrato è destinato alla zona hospitality, cui si accede tramite un accesso riservato ai VIP e giornalisti.

L'area hospitality è in diretto collegamento, tramite una scala specificatamente dedicata, alla tribuna VIP.

#### *La zona stampa*

Per i giornalisti è stata prevista un'aula di lavoro con 9 postazioni fisse ed una sala stampa per conferenze/interviste ecc...

I giornalisti accedono all'area media tramite un accesso riservato in comune con i VIP.

L'accesso alle postazioni sulle tribune avviene tramite il corridoio sul lato est ed una scaletta di servizio che collega il piano a quota + 1,02 con il livello interrato.

#### *I locali di supporto*

L'intero sottotribuna seminterrato lato est è destinata ai magazzini/deposito e alle palestre di muscolazione.

Per tali attività sono stati previsti 2 spogliatoi di circa 21 mq con unità igienica composta di 5 docce e 2 servizi igienici.

#### *Il livello +1,02*

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Il piano terra, attestato alla quota +1,02 è in larga massima destinato al sistema degli accessi e delle vie di fuga.

Nel settore A lati nord-sud ed ovest sono previsti 2 punti ristoro, 4 blocchi di unità igieniche, 1 locale di pronto soccorso e un luogo di controllo. Nel settore B sono previsti 2 punti ristoro, 1 blocco servizi, e 1 locale di primo soccorso ospiti.

*Il livello +3,67 - +4,17*

E' interamente destinato alla distribuzione del pubblico spettatore e alle unità igieniche, la cui esatta corrispondenza alle norme è verificata nelle tabelle che seguono.

*Il livello +6,17 - +9,17 (primo piano)*

E' interamente occupato dalle gradonate del pubblico spettatore.

Solamente sul lato ovest nella zona riservata VIP sono previsti alcuni salottini e i servizi igienici.

### **3.2. IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

<b>Ammontare dei lavori</b>	<b>Euro 7.861.212,00 (Euro settemilioniottocentosessantunomiladuecentododici/00)</b>
<i>Costi della sicurezza Oneri Diretti</i>	<b>Euro 142.218,45 (Euro centoquarantaduemiladuecentodiciotto/45)</b>
<i>Costi della sicurezza Oneri Specifici</i>	<b>Euro 68.992,01 (Euro sessantottomilanovecentonovantadue/01)</b>
<b>Costi della sicurezza Totali</b>	<b>Euro 211.210,45 (Euro duecentoundicimiladuecentodieci/45)</b>

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## 4 DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

---

Di seguito è riportato l'elenco dei documenti da tenere in cantiere:

- \* Elenco del personale di cantiere.
- \* Cartello indicante l'orario di lavoro.
- \* Copia di Notifica Preliminare.
- \* Copia dell'iscrizione alla CCIAA Impresa affidataria.
- \* Copia dell'iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto.
- \* Registro degli infortuni.
- \* Tesserini di vaccinazione antitetanica.
- \* Piano sanitario redatto dal Medico Competente.
- \* Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL.
- \* Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) delle imprese appaltatrici.
- \* Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali.
- \* Schede di prequalificazione delle imprese di subappalto.
- \* Copia del Piano Operativo di Sicurezza.
- \* Denuncia di messa a terra dell'impianto (DPR 462/01; art. 9 Legge 46/90 e successivi provvedimenti attuativi (DPR 447/91 e DM 20/02/1992)).
- \* Certificato di conformità dell'impianto elettrico Legge 46/90.
- \* Certificato di conformità dei quadri elettrici (CEI 17/13-4).
- \* Calcolo della probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4).
- \* Autorizzazione ministeriale e libretto del ponteggio.
- \* Progetto del ponteggio redatto da tecnico abilitato.
- \* Piano di montaggio uso e smontaggio dei ponteggi (PiMUS).
- \* Denuncia all'ASL del montaggio dell'apparecchio di sollevamento.
- \* Libretto degli Apparecchi di sollevamento.
- \* Verifica trimestrale delle funi e degli apparecchi di sollevamento.
- \* Libretto e omologazione degli apparecchi a pressione (compressori).
- \* Libretti di manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere.
- \* Valutazione dei Rischi da Rumore (D.Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo II) impresa affidataria ed eventuali imprese di subappalto.
- \* Schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate.

---

### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



- \* Piano di emergenza.
- \* Verbali delle riunioni in materia di sicurezza.
- \* Comunicazioni ai lavoratori in materia di sicurezza.
- \* Eventuali fogli di prescrizione dell'organo di vigilanza

Con riferimento a tutte le imprese esecutrici:

- \* Copia della nomina del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- \* Copia nomina del medico competente;
- \* Copia della nomina del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## 5 PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI

### 5.1. ELENCO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE

<b>FASE LAVORAZIONE</b>	
Allestimento Cantiere	
Demolizioni	
Strutture in fondazione	
Strutture in elevazione	
Solai	
Gradoni prefabbricati	
scale	
sottofondi	
Strutture di copertura	
Parapetti separatori	
Impianti elettrici	
Murature e isolamenti	
Manto di copertura	
Intonaci	
Serramenti interni ed esterni	
Pavimenti e rivestimenti	
Opere varie di finitura	
Smobilizzo del cantiere, collaudi, pulizia.	

NB per i giorni fare riferimento al cronoprogramma allegato al progetto definitivo

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **5.2. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Il Cronoprogramma delle attività oggetto del presente Appalto è contenuto nella documentazione di progetto.

### **5.2.1 Presenza di lavoratori nel cantiere**

La spesa prevista per la realizzazione dei lavori oggetto del presente piano di sicurezza è stimata in **Euro 7.861.212,00** in un tempo di **255** giorni di effettivo lavoro.

Supposto che globalmente il costo della manodopera sia circa il 30% della spesa, che il relativo costo orario ammonti a Euro 30.00/ora e che si lavori 8 ore al giorno, per cinque giorni alla settimana, si ha:

- $7.861.212,00 \times 0,30 / 30.00 \cong 78.612$  ore uomo
- $78.612 / 8 \cong 9.826$  giorni uomo
- $9.826 / (255/7*5) \cong 54$  persone giorno lavorativo

Questa rappresenta la presenza media di lavoratori in cantiere (considerando mediamente la contemporaneità delle varie attività). Quindi si ritiene necessario che le strutture logistiche siano dimensionate per 70 persone.

### **5.3. ELENCO DELLE EFFETTIVE INTERFERENZE SPAZIALI-TEMPORALI RISCONTRATE NEL CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

In fase di progettazione esecutiva verrà approfondita l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni in riferimento alla versione ultima di Cronoprogramma.

Allo stato attuale si faccia riferimento all'elaborato Cronoprogramma

## 6 CONTESTO DEL CANTIERE E CONDIZIONI AMBIENTALI AL CONTORNO

---

### 6.1. DESCRIZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Il progetto di adeguamento e ristrutturazione generale del Palalido – il palazzetto storico di Milano – costituisce un obiettivo di primaria importanza sia per l'Amministrazione Comunale proprietaria del bene, sia per Milanosport, società a cui compete la gestione degli impianti sportivi meneghini.

L'intervento, reso necessario dalla inadeguatezza dell'attuale impianto, prevede il rifacimento della copertura e l'aumento di capienza del palazzetto.

Le opere di adeguamento e ristrutturazione sono mirate a valorizzare e potenziare la vocazione del luogo come punto di incontro e contenitore di eventi di Milano: prima fra tutti quelli sportivi: basket, volley, pugilato, che contano migliaia di appassionati; e poi, grazie alla capienza della struttura e alla multifunzionalità del parterre, anche convention aziendali, meeting e congressi, esposizioni e kermesse artistiche.

Il progetto preliminare, redatto prima dell'entrata in vigore con piena efficacia del DM 14.01.2008 (avvenuto in data 01/07/2009) prevedeva la pressoché totale conservazione delle gradonate esistenti, con un grosso deficit funzionale conseguente al mancato rispetto della norma, soprattutto per quanto concerne la curva di visibilità, oltre che gravi limitazioni nel sistema di accessibilità e deflusso dalle tribune.

Per tale ragione, nella fase di approfondimento del progetto definitivo si è maturata la scelta, nell'ottica di ottimizzare il rapporto costi/benefici, di demolire per intero le opere preesistenti, con la sola eccezione del catino centrale con il primo ordine di gradonate.

La nuova normativa sismica impone che qualora si intervenga su strutture preesistenti, le stesse debbono essere adeguate ai nuovi criteri di resistenza e antisismicità. Ciò significa che il mantenimento delle attuali strutture comporterebbe necessariamente l'adozione di interventi di consolidamento complessi (fibre di carbonio, chiavature, ecc...) e conseguentemente molto onerosi. Inoltre le strutture attuali condizionano pesantemente il lay out distributivo e limitano fortemente gli interventi di adeguamento. Pertanto l'ampliamento del palazzetto è previsto tramite la realizzazione di un nuovo ordine di gradonate, con strutture di elevazione totalmente disgiunte da quelle esistenti.

---

#### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Il Palalido fa parte di quel polo di grandi strutture (Lido, Stadio Meazza, Trotter, Maspes- Vigorelli) che, per vicinanza, qualcuno ha definito, a ragione, come "la città dello sport" di Milano. Ben servito dai mezzi pubblici, comodo da raggiungere grazie all'efficiente sistema viario formato dalla principale circonvallazione cittadina, sulla quale sfociano le tangenziali di collegamento con le autostrade del nord, il Lido è da sempre il punto di approdo di molteplici eventi sportivi ricreativi culturali.

L'area del lido è compresa in zona 8 di decentramento della città di Milano, a ridosso della zona 7.

La zona 7 si estende verso ovest dal centro cittadino e comprende i seguenti quartieri: Porta Magenta, Fopponino, La Maddalena, San Siro, Quartiere Harar, Quartiere Vercellese, Quarto Cagnino, Quinto Romano, Figino, Forze Armate, Quartiere Valsesia, Quartiere degli Olmi, Assiano, Muggiano, Baggio, che è il quartiere più antico ed il cuore della Zona 7.

La Zona 7 è quella con il maggior numero di aree verdi di tutto il Comune di Milano: in essa si trovano il Parco delle Cave, il Bosco in Città, il Parco di Trenno ed il Parco del Centenario. Quest'ultimo, 169 mila mq, si trova in parte in Comune di Trezzano S/N.

La zona 8 si estende a nord-ovest del centro cittadino e comprende le seguenti aree: Porta Volta, Bullona, Ghisolfa, Fiera, Il Portello, Cagnola, Quartiere Campo dei Fiori, Villapizzone, Quartiere Varesina, Boldinasco, Garegnano, Musocco, Quarto Oggiaro, Vialba, Roserio, Cascina Triulza, Quartiere T.8 o Q.T.8, Lampugnano, Quartiere Comina, Quartiere Gallaratese(I e II), Quartiere San Leonardo, Trenno.

## **IL LIDO DI MILANO E IL NUOVO PALAZZETTO**

L'area di intervento per il progetto in esame coincide con l'area dell'attuale del Palalido di Milano, compreso all'interno di un'area ricreativo-sportiva più ampia, denominata "Lido" di Milano, situata nella parte occidentale della città.

L'area del Lido ha il suo ingresso principale in Piazzale Lorenzo Lotto, ed è delimitata da Viale Enrico Elia a est, Via Marco Cremosano a nord e via Diomede a ovest. Il palazzetto dello sport è situato a nord est del Lido, con ingresso da Piazza Carlo Stuparich.

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Intorno agli Anni Venti vi fu il desiderio di costruire in un'ampia area intorno all'ippodromo di San Siro con diversi impianti dedicati alla pratica sportiva ma anche allo svago. La società incaricata della costruzione del Lido si chiamò "Società Anonima del Luna Park Lido di Milano", il progetto, a cura dell'ingegnere milanese Cesare Marescotti, prevedeva la costruzione di piscine di forme irregolari appositamente create per lo svago, e di giochi e attrezzature ludiche.

L'inaugurazione della struttura ebbe luogo il 5 luglio 1931 e l'impianto iniziale consistette di due vasche separate da un molo finto, con degli scogli e un ponticello, finti pontili, attracchi e lampioni in stile veneziano; vi era inoltre un padiglione centrale con un ristorante e una pista da ballo. La formula ebbe però scarso successo e nel 1936 l'impianto fu acquistato dal comune di Milano che diede alla struttura un indirizzo più sportivo eliminando gli elementi "frivoli" e trasformando alcune aree in attrezzature sportive, furono aumentati i campi da tennis, eliminate le barchette, costruiti i campi da bocce e la pista di pattinaggio. La svolta ebbe successo, tra la fine degli anni trenta e l'inizio del decennio successivo il Lido era uno dei luoghi più frequentati dai milanesi.

Attualmente al Lido sono presenti, oltre al palazzotto dello sport:

- 4 campi da tennis in materiale sintetico, illuminati, di cui 3 con copertura invernale
- 1 muro di allenamento per il tennis
- 2 campi sintetici di calcio a 5
- 1 pista coperta di pattinaggio (al momento non in uso)
- 1 campo di minigolf
- 1 piscina scoperta di circa 8.000 m<sup>2</sup>; profonda dai 0,20 ai 2,5 m
- 1 piscina scoperta di 50x25 profonda dai 0,20 ai 2,50 m

#### 6.1.1 Area di lavoro

L'area di lavoro è situata nella città di Milano, in particolare in piazza Stuparich, l'accesso al cantiere avverrà da via Cremosano.

Le immagini sottostanti raffigurano nel dettaglio l'area interessata dai lavori.

---

### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

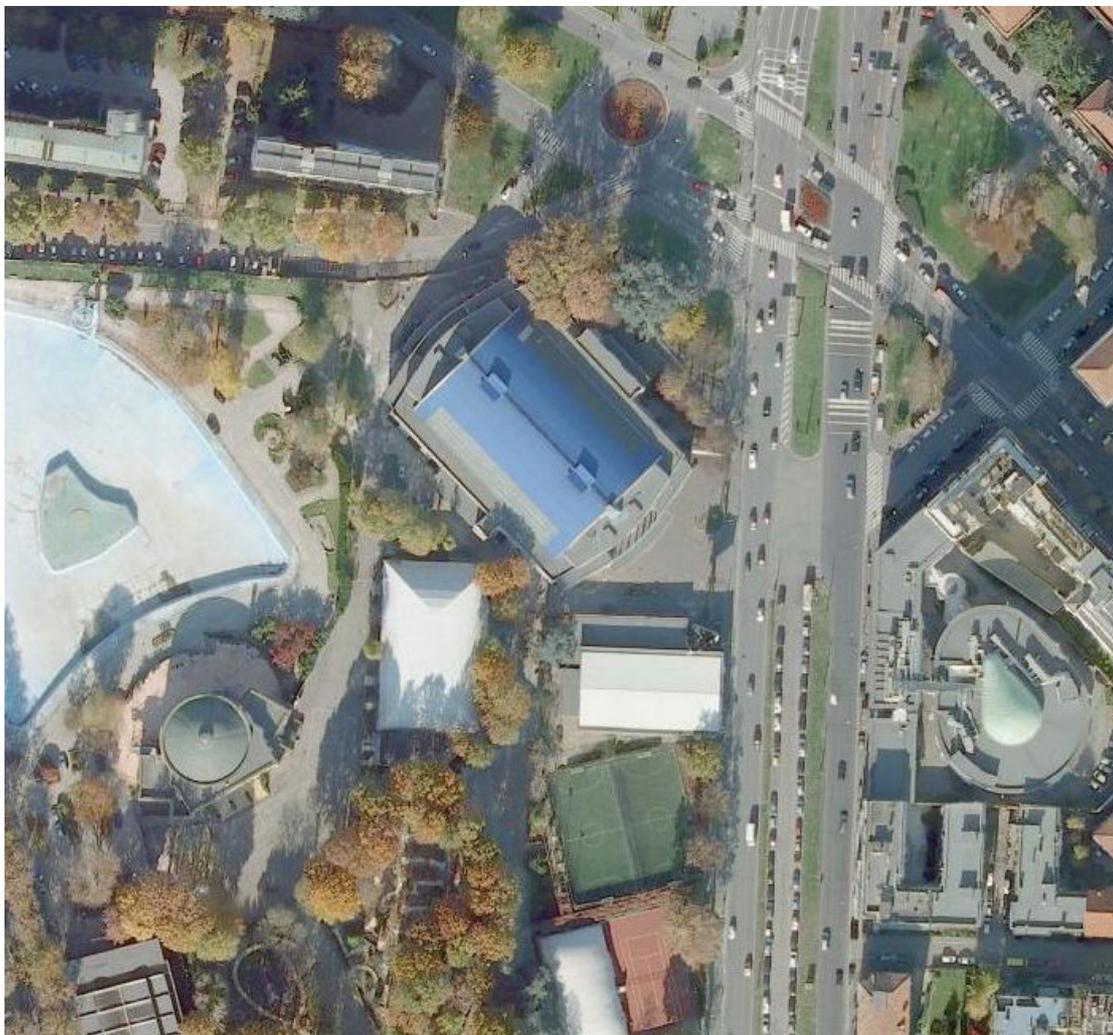


Figura 1: vista aerea

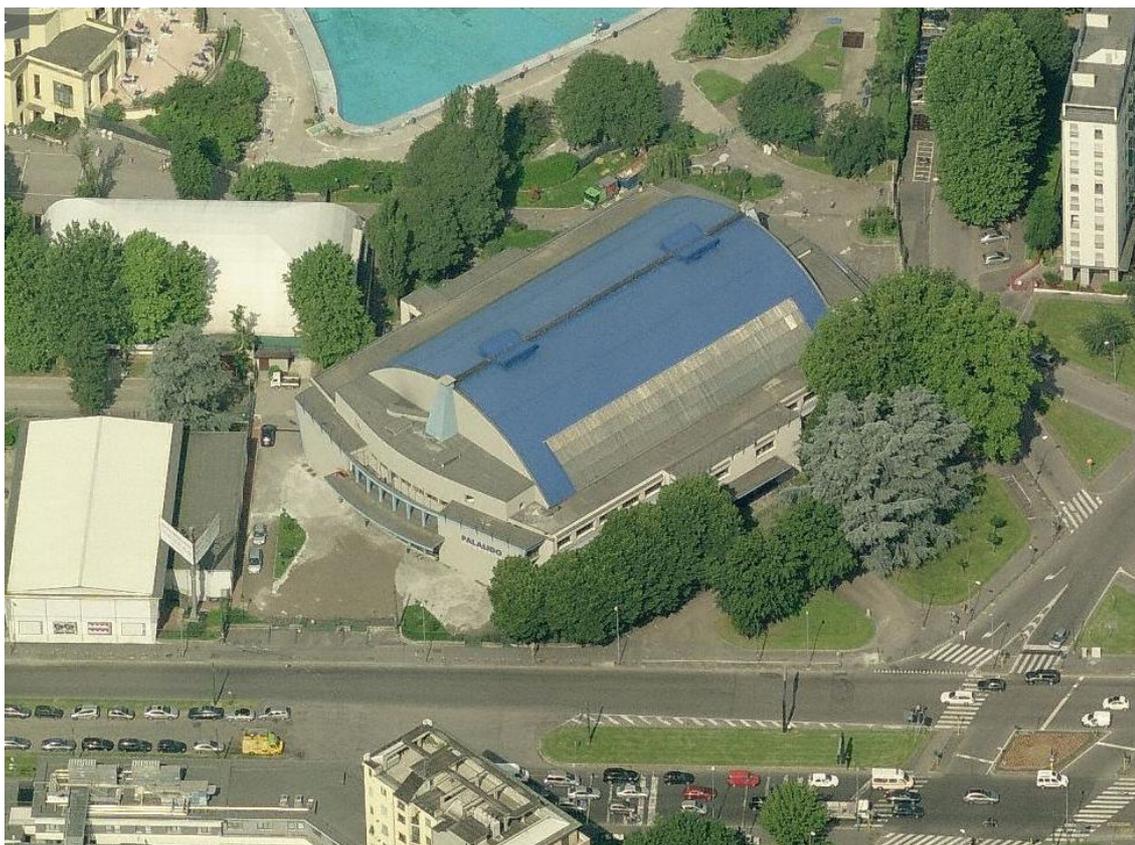


Figura 2: vista aerea



Figura 3: vista aerea

---

**MILANSPORT SPA**  
CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO  
**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



Figura 4: il vecchio palalido



Figura 5: il nuovo palalido

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



**Figura 6: il nuovo palalido**

#### *6.1.2 Accessi alle aree*

L'accesso di cantiere avverrà dal passo carraio di via Cremosano visibile dalla Figura . Gli accessi carrabili alle varie aree di lavoro avverranno lungo le vie pubbliche e saranno concordati in relazione all'avanzamento dei lavori con il Corpo di Polizia Municipale e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Gli accessi pedonali alle aree di lavoro dovranno essere realizzati in prossimità agli accessi carrai, ma da essi separati.

#### *6.1.3 Uscite di sicurezza e percorsi di emergenza*

Le zone di cantiere sono esclusivamente localizzate in luoghi aperti, principalmente lungo la viabilità ordinaria cittadina. Quindi non è possibile definire con precisione uscite di sicurezza da utilizzare o percorsi di emergenza da seguire ma andranno rispettate le prescrizioni riportate dal piano di gestione delle emergenze a cui dovranno attenersi tutti i lavoratori.

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

#### 6.1.4 *Elementi particolari del cantiere, presenza di altri appalti o terzi*

Per la gestione del cantiere e delle lavorazioni previste dal presente intervento sono state individuate alcune particolarità che dovranno essere considerate nel corso della gestione della sicurezza del cantiere ed in conseguenza a ciò alcuni interventi specifici per garantire l'attuazione delle lavorazioni in sicurezza.

Si rimanda esplicitamente all'attività del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Costruzione per l'implementazione/aggiornamento di questi elementi in considerazione delle reali condizioni operative del cantiere e delle modalità operative che verranno proposte dai POS.

- Le attività si svilupperanno in un'area urbanizzata, pertanto le strade pubbliche di accesso al cantiere e percorse dai mezzi di cantiere dovranno essere scrupolosamente custodite dall'impresa appaltatrice nelle migliori condizioni d'ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza;
- Poiché il cantiere è in comunicazione con strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada;
- Il cantiere dovrà essere dotato di dispositivi che evitino l'accesso ai non addetti ai lavori e le zone di pericolo devono essere segnalate in maniera ben visibile;
- In prossimità di tutti gli accessi principali si dovrà provvedere l'apposito cartello di cantiere;
- Le vie di transito andranno mantenute curate e non dovranno essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione;
- Il traffico pesante degli automezzi andrà incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base dei ponteggi e impalcature e da tutti i punti pericolosi. Andranno imposti limiti di velocità e creati passaggi separati per soli pedoni.
- Il cantiere presenterà numerose situazioni con rischio di caduta dall'alto: nei tratti prospicienti il vuoto e/o le scale, ecc. dovranno prevedersi adeguati parapetti;
- Sarà predisposto un ponteggio a tubi e giunti lungo il perimetro dell'edificio da realizzare per consentire di effettuare in sicurezza tutte le lavorazioni in quota;

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Sarà posizionata una o più gru a torre per il sollevamento dei materiali e/o attrezzature verso le differenti quote dei piani di lavoro; in alcune fasi potranno essere presenti autogrù di grandi dimensioni; in tali fasi dovranno essere concordate e redatte specifiche procedure di gestione ed utilizzo dei sistemi di sollevamento in opportune riunioni di coordinamento cui dovranno partecipare tutti i responsabili della movimentazione tramite gru/autogrù
- La sistemazione dell'area logistica e dei servizi igienici del cantiere sarà realizzata in modo razionale per il normale accesso del personale. Per questo motivo saranno tenuti lontani dalle zone operative più intense.
- I percorsi di esodo dovranno consentire di raggiungere un luogo sicuro che dovrà essere individuato dal CSE. L'individuazione delle vie di esodo dovrà in questo caso essere particolarmente efficiente e permettere di raggiungere in sicurezza un luogo sicuro.
- Nelle zone di cantiere, in presenza di scavi, andranno predisposte adeguate protezioni verso il vuoto e segnalazioni specifiche dirette ai lavoratori sui rischi dovuti a tale situazione. Il perimetro dello scavo dovrà essere interdetto al passaggio di veicoli, con particolare attenzione ai mezzi pesanti, rispettando i franchi di sicurezza. Qualora non fosse possibile impedire il passaggio di tali mezzi in prossimità degli scavi, esso dovrà avvenire solo dopo autorizzazione del Direttore Lavori previa interruzione di ogni tipo di attività all'interno dello scavo e sotto stretta sorveglianza di un addetto preposto alla regolazione di tale traffico (moviere);
- Durante la movimentazione di prefabbricati di grandi dimensioni e carichi con autogrù il carico deve essere movimentato (salvaguardando la sicurezza dei lavoratori) solo nell'area circoscritta del cantiere. Nei casi eccezionali e sporadici in cui si invada lo spazio pubblico o privato, il responsabile del cantiere deve attuare procedure o predisporre opere provvisorie al fine di interdire il passaggio alle persone durante la movimentazione del carico stesso.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



## **6.2. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOMECCANICHE, IDROGEOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO**

Per quanto riguarda le caratteristiche del terreno presente nell'area di intervento, si faccia riferimento ai seguenti elaborati di progetto:

- Relazione geologica sismica;
- Relazione geotecnica.

## **6.3. EVENTUALE NECESSITÀ DI BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI**

Nell'appalto in questione non è prevista bonifica da ordigni bellici. In ogni caso si ricorda che al momento dell'inizio del presente appalto, la parte preponderante di scavi e demolizioni saranno già state eseguite con appalto separato.

## **7 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE DI CARATTERE GENERALE**

---

### **7.1. RECINZIONE DI CANTIERE**

Dopo avere preso in consegna le aree di cantiere, l'Appaltatore deve provvedere a recintarla mediante rete metallica di altezza non minore di 2,0 m. Lo standard minimo è quello di una recinzione a maglie di plastica striata pesante con paletti in ferro tondo Ø 20 mm ogni 2,50 m, ove necessario rinforzata con l'inserimento di rete elettrosaldata o altri materiali atti a prevenire le intrusioni.

In corrispondenza degli accessi devono essere apposti gli usuali cartelli di divieto di accesso alle persone non autorizzate e di segnalazione di pericolo per il personale; gli accessi per il personale dovranno essere separati da quelli per i mezzi.

L'area dispone già di recinzioni che a giudizio del CSE potranno essere essere verificate e, se giudicate idonee, utilizzate in tutto o in parte.

In ogni caso la recinzione dovrà essere completata con telo antipolvere a maglia fitta; nel calcolo della resistenza della recinzione dovrà essere previsto l'effetto del vento su teli compatti.

### **7.2. ACCESSI AL CANTIERE**

L'accesso al cantiere avverrà da via Cremosano.

L'accesso e i percorsi devono essere illuminati e segnalati nelle ore notturne e diurne con scarsa visibilità e le fonti di luce dovranno essere protette contro gli urti.

Il cantiere deve essere dotato di dispositivi che evitino l'accesso ai non addetti ai lavori; le zone di pericolo devono essere segnalate in maniera ben visibile.

Devono essere individuate delle misure per l'eventuale accesso nelle aree di cantiere di visitatori esterni (es. delegazioni, scuole, ecc.) che in ogni caso dovranno essere approvate dal RUP e dal CSE.

In prossimità dell'ingresso carraio principale si dovrà provvedere l'apposito cartello di cantiere.

L'accesso al cantiere è consentito solo con tessera di riconoscimento di cui all'articolo 18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, la quale deve contenere, oltre agli elementi ivi specificati, anche la data di assunzione e, in caso di



subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente.

### **7.3. ACCESSO AL CANTIERE CON GLI AUTOMEZZI**

Particolare attenzione dovrà essere richiesta agli operatori di automezzi, macchinari, mezzi d'opera ed attrezzature in transito nelle aree circostanti e limitrofe a quelle di cantiere. All'interno dell'area di cantiere tutti i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

E' tassativamente vietato stazionare con mezzi di lavoro fuori della delimitazione dell'area di cantiere. Qualora si rendesse necessario lo stazionamento di mezzi di lavoro, dovranno essere predisposte aree specifiche di stazionamento nell'area di cantiere o in area adiacente recintata e regolata negli accessi e che deve considerarsi a tutti gli effetti parte integrante dell'area di cantiere.

L'accesso in cantiere con automezzi è consentito soltanto alle persone specificamente autorizzate, a condizione che l'automezzo venga parcheggiato in appositi spazi delimitati a ciò destinati e in modo tale da non arrecare intralcio alla circolazione.

I mezzi e gli autocarri in ingresso nel cantiere dovranno riportare nella cabina un cartello indicante l'impresa da cui dipendono.

Gli automezzi lasciati incustoditi che causano intralcio alla circolazione, dovranno essere rimossi con mezzi adeguati.

Automezzi, macchinari e attrezzature soggette a omologazione, collaudo o verifiche, saranno autorizzati all'accesso in cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale indica il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi.

Il cantiere dovrà essere dotato di una stazione di pulizia dei pneumatici dotata di lance idrogetto e vasca raccolta acque.

### **7.4. CARTELLO DI CANTIERE**

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge (Circ. Min LL.PP. n° 1729/90 - L. 47/85 - D.P.R. 380/01), dovrà contenere i dati essenziali dello stesso (oggetto dei lavori, nome/logo dell'impresa esecutrice), deve riportare le informazioni relative alle figure professionali coinvolte (nomi del Progettista, del Direttore e dell'assistente dei

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Lavori, dei Coordinatori della Sicurezza, ) e delle Imprese sub-appaltatrici impegnate nella realizzazione dell'opera.

Deve essere collocato in sito ben visibile entro 5 giorni dalla consegna dei lavori e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere, in quanto prevista dai regolamenti vigenti della legge 47/85 articolo 4, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Le dimensioni della tabella non devono essere inferiori ad un metro di larghezza e per due di altezza.

### **7.5. VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE**

La viabilità all'interno dell'area del cantiere deve essere assicurata tenendo le vie di transito ben sgombre da materiale che potrebbe costituire intralcio alla circolazione dei lavoratori e degli eventuali mezzi; per nessun motivo i mezzi delle varie Imprese coinvolte nei lavori potranno sostare lungo le vie di circolazione anche per breve tempo.

Il passaggio sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure adeguate.

Qualora la larghezza dei passaggi non sia tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo o del mezzo operativo in manovra o al lavoro, il transito delle persone deve essere regolato da una persona preposta.

Le zone di passaggio degli automezzi e dei lavoratori esposte al rischio di investimenti di materiale per caduta dall'alto sotto ponteggi, ecc. devono essere adeguatamente protette o comunque provvisoriamente delimitate con nastro segnaletico o sbarramenti e transenne.

La sosta degli automezzi sui luoghi di lavoro deve essere effettuata per lo stretto tempo necessario alle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo da non recare intralcio alle lavorazioni o al passaggio di veicoli e pedoni.

In prossimità di ponteggi o di altre opere provvisorie la circolazione dei veicoli deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo di trasporto o il suo carico possano urtare le opere stesse.

Nel caso in cui, in una determinata area di lavoro si dovesse rendere necessario eseguire lavori con l'impiego contemporaneo di più apparecchiature, deve essere

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

verificata la compatibilità delle operazioni, al fine di garantire in ogni caso la sicurezza delle persone.

A protezione degli eventuali scavi superiori ai 2 metri verranno installati parapetti di altezza di almeno 1 metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapièdi. Qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

Sarà fra i compiti del capo cantiere porre attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.

## **7.6. MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI**

I mezzi di lavoro potranno accedere alle aree di cantiere attraverso la viabilità ordinaria cittadina da via Cremosano.

## **7.7. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI**

Le disposizioni relative ai servizi igienico-assistenziali sono riportate nell'Allegato XIII del D.Lgs. n. 81/2008. Essi devono:

- essere correlati al numero degli addetti presenti e dimensionati su un uso di contemporanea necessità;
- essere convenientemente arredati e mantenuti puliti.

I servizi di cui sopra comprendono: lavandini, docce, latrine, spogliatoi e refettori.

I requisiti per i servizi sono: bagni dotati di lavandini (1 ogni 5 operatori) con acqua calda e fredda in quantità sufficiente sia per uso potabile che per lavarsi e di gabinetto (1 ogni 10 operai).

I locali devono essere adeguatamente arredati e mantenuti puliti.

I servizi devono essere collocati in baracche o monoblocchi coibentati, riscaldati, illuminati e devono essere conformi alle norme di sicurezza vigenti.

In considerazione delle difficoltà di posizionare una mensa/refettorio, in cantiere potranno essere messi a disposizione dei lavoratori dei servizi esterni sostitutivi (es. convenzione con bar ristorante).

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **7.8. DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI TECNICI DI CANTIERE**

### *7.8.1 Aree e/o servizi logistici*

L'Appaltatore avrà il compito di provvedere al posizionamento delle proprie baracche di Cantiere, in cui custodire tutta la documentazione relativa al contratto di Appalto, e quelle dedicate alla Direzione Lavori di MILANOSPORT, nonché predisporre gli opportuni allacciamenti per i servizi necessari.

### *7.8.2 Impianti messi a disposizione dal Committente*

Non sono previsti impianti messi a disposizione dal Committente.

### *7.8.3 Impianto elettrico da allestire a cura dell'impresa esecutrice*

L'alimentazione del cantiere (macchine, attrezzature, impianti e servizi logistici) sarà effettuata attraverso la richiesta di linea di alimentazione all'Ente erogatore.

L'Appaltatore dovrà provvedere agli allacciamenti necessari e alla predisposizione di adeguato impianto di cantiere.

L'impianto elettrico di cantiere, anche se è temporaneo, è da considerarsi come un altro impianto fisso e pertanto dovrà essere eseguito in conformità al D.M. 22 Gennaio 2008, n. 37, alle norme CEI e in particolare alla norma CEI 64/8 parti IV, V e VII, nonché alle normative di sicurezza vigenti.

L'Appaltatore dovrà comunque custodire in cantiere lo schema da allegare alla dichiarazione di conformità; la stessa Impresa predisporrà una dichiarazione.

Appositi segnali indicheranno la posizione della centrale o dell'allacciamento, dei quadri, dei comandi e dei punti di alimentazione.

I cavi elettrici, fissi o mobili, soggetti a danneggiamenti per cause meccaniche o per la tipologia di impiego devono essere protetti nei tratti soggetti a danneggiamento.

Le prese a spina dovranno avere un isolamento adeguato contro la penetrazione di polveri o liquidi min. IP 44, o superiore in relazione alle condizioni di utilizzo, e devono essere protette a monte da interruttori differenziali ad alta sensibilità (Idn 0,03A) e da interruttori magnetotermici adeguati alla corrente di corto circuito che può generarsi sulla linea.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



Gli organi di interruzione, manovra e sezionamento dell'impianto devono essere alloggiati in idonei quadri elettrici chiusi mentre l'impianto di distribuzione deve essere protetto contro i contatti indiretti. I quadri elettrici devono essere di tipo ASC e corredati da dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore finale dell'apparecchiatura.

Per tutte le macchine e per gli apparecchi elettrici presenti nel cantiere è obbligatoria l'indicazione delle caratteristiche costruttive, del tipo di corrente, della tensione e dell'intensità di corrente.

Gli impianti vanno verificati prima del loro impiego.

Prima di rimettere in tensione i circuiti sui quali sono stati eseguiti dei lavori occorre ricevere una conferma da parte dell'impiantista abilitato alle operazioni.

La conferma sarà trasmessa a tutto il personale solamente dopo che il personale si è allontanato dalle posizioni alle quali non bisogna accedere durante il funzionamento.

L'apertura dei quadri elettrici o degli involucri contenenti le apparecchiature elettriche sotto tensione deve avvenire mediante l'impiego di una chiave o di un attrezzo che deve essere affidato solamente a personale qualificato.

In caso di lavorazioni in ambienti con pericolo di esplosione è obbligatoria la realizzazione di impianti antideflagranti.

Le prese di alimentazione di macchine e apparecchi con potenza maggiore di 1 kW devono essere provviste, a monte della stessa, di interblocco per permettere l'inserimento e il disinserimento della spina solo a circuito aperto.

I pulsanti di comando devono essere tali da evitare l'accidentale azionamento degli stessi; ogni interruttore deve riportare le indicazioni di inserimento e di distacco.

Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati con tensione non superiore a 230 V.

Gli utensili elettrici portatili e le apparecchiature mobili con motore elettrico incorporato, alimentati con tensione superiore a 25 V c.a. o 50 V c.c. devono essere di classe II.

Sull'involucro di detti utensili e apparecchiature devono essere riportati il numero del certificato di prova, il marchio dell'ente omologatore nonché il simbolo costituito da un quadrato inserito in un altro quadrato di lato doppio.

Tutti gli operatori che utilizzano apparecchiature elettriche devono aver ricevuto un'idonea formazione finalizzata al corretto impiego.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Tutte le apparecchiature e gli utensili devono essere oggetto di manutenzione e revisione per consentire lo svolgimento dei lavori in sicurezza.

Le lampade portatili elettriche devono essere provviste di un involucro di protezione, essere alimentate con tensione non superiore a 25 V, avere l'impugnatura isolante e garantire l'isolamento tra le parti in tensione e quelle metalliche.

L'impianto elettrico sarà protetto dall'impianto di messa a terra, verificato da tecnico abilitato e denunciato all'ISPESL e all'ASL di competenza (vedi D.P.R. 22 ottobre 2001, n. 462).

#### *7.8.4 Impianto di messa a terra da allestire a cura dell'impresa esecutrice*

L'utilizzo di macchine fisse o mobili, alimentate elettricamente e di I classe d'isolamento (quali la filettatrice da banco, generatori di corrente, ecc.) comporta la realizzazione di un impianto di protezione dai contatti indiretti, coordinato da interruttori differenziali ad alta sensibilità. (Idn 0,03 A).

L'impianto elettrico e di messa a terra dovranno essere realizzati da personale abilitato, e tenuto in efficienza per tutta la durata dei lavori. Per quanto realizzato, entro trenta giorni dalla messa in esercizio, dell'impianto, il datore di lavoro dovrà inviare la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL territorialmente competenti e verificato periodicamente (ogni due anni da parte del PMIP/ASL competente di zona).

#### *7.8.5 Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da allestire a cura dell'impresa esecutrice*

Dovrà essere predisposto dall'Appaltatore un documento contenente le valutazioni dei rischi per scariche atmosferiche per l'installazione delle gru per sollevamento impalcato del ponte, per altre gru ad installazione fissa e per i ponteggi.

La necessità di esecuzione di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere verificata mediante valutazione del rischi di accadimento, eseguendo il calcolo di fulminazione secondo le prescrizioni delle norma CEI 81-10. Qualora vi sia tale necessità occorre collegare all'impianto di protezione le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisoriale, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, le condutture metalliche e le guide metalliche dei montacarichi.

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

La protezione si attua collegando elettricamente a terra le carcasse in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche; questi collegamenti devono essere realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

Per le modalità di progettazione ed esecuzione occorrerà riferirsi alle norme CEI. L'impianto dovrà essere realizzato e verificato periodicamente secondo quanto dispongono in materia la vigente legislazione e le norme di buona tecnica.

L'Appaltatore dovrà provvedere ad effettuare la denuncia di impianto all'A.S.L. territorialmente competente.

#### *7.8.6 Impianto di illuminazione da allestire a cura dell'impresa esecutrice*

L'accesso alle aree di lavoro, ogni stazione di lavoro, i posti di carico e scarico, e altri luoghi simili devono essere adeguatamente illuminati.

Dove viene impiegato macchinario fisso l'area deve essere illuminata in modo che le parti mobili esterne dello stesso siano chiaramente visibili.

Il livello di illuminamento delle parti in movimento è di 160 lux.

Le reti elettriche per l'illuminazione delle aree situate nelle zone di lavoro in corrispondenza dei condotti fognari dovranno essere separate dalle altre reti di distribuzione dell'energia.

Deve essere previsto un sistema di illuminazione d'emergenza.

#### *7.8.7 Impianto idrico da allestire a cura dell'impresa esecutrice*

L'impresa esecutrice dovrà provvedere agli allacciamenti idrici relativi all'area logistica di cantiere, predisponendo le reti secondarie di distribuzione dell'acqua necessarie.

L'impresa esecutrice deve assumersi a proprio carico le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi d'acqua.

L'alimentazione delle utenze necessarie deve essere richiesta agli Enti distributori locali oppure prodotta con sistemi autonomi da parte dell'Appaltatore o forniti dall'Ente Appaltante a richiesta e a spese dell'Appaltatore.

#### 7.8.8 *Presenza di linee aeree e/o condutture sotterranee*

Al fine di scongiurare il rischio di contatto da parte dei mezzi operatori (colonne e aste delle perforatrici, braccio telescopico autogrù, braccio mezzo escavatore, braccio autopompa cls, gru, ecc.), con linea aerea eventualmente presente nell'area di cantiere, durante ogni fase lavorativa (movimentazioni lungo i percorsi prestabiliti per il raggiungimento delle aree di cantiere, allestimento dell'area stessa di cantiere, operazioni di scavo, trasporto di manufatti con autogrù o gru di cantiere, fasi di getto del cls., montaggio ponteggio, ecc.), dovrà essere sempre presente il Responsabile di cantiere per l'Impresa il quale verificherà il rispetto della distanza di sicurezza di almeno 5 m con tale linea.

Qualora fossero presenti condutture sotterranee i lavori di scavo dovranno procedere con la massima cautela ed essere eseguiti a mano. Inoltre l'eventuale scavo in prossimità di linee elettriche interrate, deve essere eseguito a mano utilizzando attrezzi con manici in legno e gli addetti devono essere dotati di dispositivi di sicurezza isolanti (quanti e scarpe).

#### 7.8.9 *Presenza di sottoservizi non segnalati*

Poiché per ragioni di tipo organizzativo, amministrativo e gestionale il Committente, pur operando secondo quanto richiesto dal Comune di Milano e organizzando gli interventi in conformità a quanto previsto dalle procedure per l'esecuzione di interventi in sede stradale del Comune, non è sempre in grado di fornire una precisa mappatura dei sottoservizi, nelle zone di intervento potrebbero essere presenti sottoservizi esistenti e non segnalati o comunicati dal Committente.

Nei casi in cui il Committente non riesca a fornire i disegni relativi all'impiantistica (gas, linee elettriche, ecc.) eventualmente presenti nelle zone residue di scavo, o comunque a consultare in tempi utili i tecnici delle aziende di pubblico servizio con sopralluoghi di cantiere od organizzare verifiche strumentali in cantiere per individuare l'ubicazione delle linee, si dovrà rispettare la procedura descritta in seguito.



Prima di iniziare i lavori bisognerà informare tutti i lavoratori addetti al cantiere sui rischi dati dalla presenza delle reti di sottoservizi non segnalati, sulle misure di sicurezza adottate e sulle procedure in caso di emergenza.

Verificare mediante la planimetria di coordinamento delle interferenze, se presente, la posizione delle reti dei sottoservizi, identificare le stesse mediante le schede fornite dal committente, se necessario effettuare scavi di assaggio a mano, le lavorazioni di scavo in corrispondenza delle linee devono essere effettuate esclusivamente a mano.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

In caso di presenza di sottoservizi non segnalati procedere come segue:

- a) se necessario sospendere i lavori, informandone la DL e il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione (CSE);
- b) consultare i tecnici della aziende di pubblico servizio richiedendo, se possibile, un sopralluogo; all'occorrenza effettuare verifiche strumentali per individuare l'eventuale ubicazione e/o la presenza di energia (corrente, gas, ecc.);
- c) iniziare i lavori solo a seguito dell'accertata inesistenza di pericoli effettuata con i tecnici esterni delle società di pubblico servizio nel caso si siano resi disponibili per effettuare il sopralluogo.

Nell'eventualità che i tecnici degli enti responsabili dei sottoservizi presenti non siano disponibili ad effettuare sopralluoghi ed a fornire assistenza, previo accertamento da parte del CSE che le condizioni di sicurezza non siano tali da sospendere i lavori, procedere nelle operazioni mediante scavo a mano, (è da evitare lo scavo con mezzi meccanici). I lavoratori interessati devono usare DPI appropriati, quali scarpe e guanti isolanti e all'occorrenza maschere facciali e/o maschere antigas.

Le lavorazioni (scavo, ripristino, esecuzione di opere murarie), in prossimità di linee energetiche, devono essere effettuate previa verifica tecnica sulla inesistenza dei rischi dati dalla presenza delle linee in tensione, o con presenza di gas.

Tutte le lavorazioni in presenza di linee energetiche devono essere eseguite da personale qualificato e sotto la stretta sorveglianza dei preposti.

In caso di contatto con linee energetiche i lavoratori interessati dovranno:

- a) allontanarsi rapidamente dal posto di lavoro;
- b) informare il preposto dell'accaduto (il quale dovrà valutare se richiedere i servizi di soccorso esterni);
- c) non intraprendere iniziative se non concordate con i preposti;
- d) impedire l'avvicinamento al luogo dell'accaduto di estranei e/o terze persone;
- e) collaborare con i preposti in caso di intervento dei servizi di soccorso esterni;

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

f) riprendere l'attività su indicazioni del preposto solo dopo aver constatato il cessato pericolo

## **7.9. ZONE A SPECIFICA DESTINAZIONE**

### **7.9.1 Zone di carico e scarico**

Le zone di carico e scarico dovranno essere concordate tra il Coordinatore in fase di Esecuzione, la Direzione Lavori e l'impresa esecutrice all'interno dell'area di cantiere assegnata.

### **7.9.2 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali**

L'Impresa esecutrice dei lavori potrà destinare un'area per il deposito dei materiali e realizzare la delimitazione della stessa mediante una recinzione alta 2,0 m a maglie di plastica striata pesante con paletti in ferro tondo Ø 20 mm ogni 2,5 m.

Lo stoccaggio dei materiali deve essere effettuato in luoghi prestabiliti ed in maniera tale da non recare intralcio alla circolazione delle persone e dei mezzi.

Le cataste devono avere altezza e conformazione atte ad evitare possibili, imprevisti spostamenti e la ripartizione dei carichi sul terreno deve essere realizzata in modo adeguatamente correlato al tipo ed alle consistenze della superficie d'appoggio che deve essere piana ed antisdrucchiole.

Nei luoghi di deposito va indicata l'altezza massima ammissibile delle cataste, che deve essere in funzione del carico massimo sopportabile dalla superficie d'appoggio, della sicurezza antiribaltamento, dello spazio necessario in quota per la movimentazione, ecc.

Il materiale depositato va sistemato secondo la sua natura ed il suo volume e tenendo conto, se è combustibile o infiammabile, dei criteri di prevenzione incendi.

E' vietato realizzare depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora detti depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

### **7.9.3 Magazzini e depositi di cantiere**

È necessario che l'Appaltatore programmi in modo cadenzato l'arrivo dei materiali presso il cantiere in modo da evitare grandi stoccaggi presso l'area di lavoro.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Gli eventuali magazzini e depositi di materiali in cantiere devono essere allestiti nell'area logistica in zona appartata e convenientemente delimitata e segnalata.

#### 7.9.4 *Smaltimento e stoccaggio dei rifiuti*

Le operazioni di smaltimento dei rifiuti speciali e dei rifiuti derivanti dalle diverse fasi lavorative (sfridi di vetro, di materiale laterizio, o ceramico, materiali d'imballaggio, ecc.) sono a carico delle Imprese esecutrici dei lavori.

I materiali di rifiuto non possono essere lasciati depositati nei luoghi di lavoro.

Il deposito dei materiali e dei rifiuti deve avvenire in modo tale da salvaguardare comunque la viabilità all'interno e all'esterno del cantiere. Le vie di transito dovranno essere sempre sgombre per la circolazione dei lavoratori e dei mezzi.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa tra cui: imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni e contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

In particolare nel cantiere dovranno essere predisposti un adeguato numero di contenitori per rifiuti separati per tipologia di rifiuto, non sono ammessi accatastamenti casuali e disordinati.

#### 7.9.5 *Eventuali zone di deposito di sostanze pericolose e dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione*

I depositi di materiali che possono costituire pericolo devono essere allestiti solo nell'area logistica di cantiere in zona appartata e convenientemente delimitata e segnalata.

Le cautele da adottare per lo stoccaggio delle sostanze pericolose sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche
- principali rischi per il personale

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione

#### 7.9.6 *Posti di lavoro fisso*

Le aree oggetto di lavorazioni da parte delle maestranze dovranno:

- essere delimitate;
- ciascuna area di lavoro ove si svolgono lavorazioni a caldo (anche minimali) dovrà essere attrezzata con numero sufficiente di estintori, opportunamente segnalati;
- ciascuna area di lavoro dovrà essere dotata della opportuna segnalazione di sicurezza;
- nelle aree di lavoro non dovranno in genere essere presenti attrezzature e/o materiali utilizzati da altre imprese;
- qualora quanto sopra non fosse possibile il materiale dovrà essere accatastato in modo ordinato e segnalato per mezzo di fasce bianche e rosse di delimitazione e comunque non dovrà presentare spigoli vivi e/o parti appuntite.

### **7.10. ATTREZZATURE E MACCHINE**

Le macchine e gli impianti devono essere scelti e installati in modo da ottenere la sicurezza nell'impiego.

Il macchinario deve essere conforme al D. Lgs n. 81/2008 T.U.S.L. – Titolo III e Allegati di riferimento e al D. Lgs. 27 gennaio 2010 n.17 (direttiva macchine), laddove applicabile.

Il macchinario deve essere ben ancorato, correttamente montato e utilizzato, mantenuto in buono stato sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposto a verifiche periodiche effettuate da personale qualificato.

Le macchine devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di manutenzione.

Le parti mobili di una macchina e le aree interessate dall'operatività devono essere segregate; le protezioni devono essere fissate in modo da richiedere l'uso di un utensile per la loro rimozione.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

L'operatore deve controllare dal suo posto di comando il funzionamento dell'impianto per visione diretta.

Gli impianti e le macchine elettriche di I classe d'isolamento devono essere collegati alla rete di terra per la protezione dai contatti indiretti.

I cavi elettrici non devono essere danneggiati o riparati con nastratura di fortuna né essere provvisti di morsettiere volanti; i cavi posizionati presso zone di passaggio devono essere adeguatamente protetti. I cavi usati come prolunghe in posa mobile non protetta devono essere di tipo con rivestimento isolante in gomma neoprenica (H07RN-F).

Gli impianti pneumatici e idraulici devono essere muniti di dispositivi che evitino pericoli dovuti a cali di pressione, perdita di depressione; le tubazioni rigide o flessibili devono essere idoneamente protette contro elementi esterni che possano causare danni.

Le macchine devono essere munite di dispositivi atti a ridurre l'esposizione dell'operatore al rumore e a vibrazioni.

Si autorizzerà l'utilizzo in cantiere delle macchine e degli impianti che sono in possesso dei requisiti indicati dal D.Lgs. 27 gennaio 2010 n.17 (direttiva macchine) e dalle norme di buona tecnica. Ogni macchina e ogni impianto che dovesse non risultare conforme alle norme in vigore sarà oggetto di una richiesta di adeguamento.

Nei casi di rischio imminente per i lavoratori verrà effettuata la sospensione delle attività in corso.

Ogni Impresa è tenuta a utilizzare esclusivamente attrezzature di proprietà: l'uso di attrezzature e/o macchine di proprietà della Committente o di altre Imprese deve essere autorizzato dal Coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

L'Impresa, prima di introdurre in cantiere una attrezzatura priva del marchio CE, deve attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso.

L'Impresa deve utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non deve modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, deve far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore.

Prima dell'utilizzo di ogni attrezzatura o macchina deve esserne verificata l'efficienza.

Macchine e attrezzature devono essere in buono stato di manutenzione: non è ammesso l'uso di macchine che abbiano cavi o spine o parti elettriche danneggiate.

Non sono ammesse derivazioni elettriche multiple.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

I cavi di prolunga elettrica devono essere in perfetto stato: essi devono essere fissati in modo da non ostacolare i punti di passaggio del personale e in nessun caso devono essere posati a pavimento.

I trabattelli e le scale utilizzate devono essere di tipo omologato e collaudato. I trabattelli devono essere montati in modo sicuro e completi degli stabilizzatori.

I dispositivi di sollevamento utilizzati devono essere di tipo omologato e dotati delle eventuali certificazioni o autorizzazioni all'uso.

La manovra dei dispositivi di sollevamento deve essere affidata esclusivamente a personale addestrato e capace: l'Impresa deve fornire l'elenco dei nominativi autorizzati al loro utilizzo.

Ove sia necessario l'impiego di gru montate su automezzi, il loro utilizzo deve essere preventivamente programmato e concordato con il Responsabile del cantiere.

Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (gru a torre, semoventi, escavatori), alla fine della giornata e durante le pause di lavoro devono essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare in caso di vento sbandieramenti e/o urti pericolosi.

È vietato alle Imprese di introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.

Per ogni attrezzatura fissa deve essere effettuato il collegamento a terra delle relative carcasse metalliche.

Gli impianti e le macchine devono essere dotati di messa a terra di protezione contro i contatti indiretti.

I cavi elettrici non devono essere danneggiati o riparati con nastratura di fortuna e non dovranno essere provvisti di morsetterie volanti: i cavi posizionati presso zone di passaggio devono essere adeguatamente protetti.

Gli impianti pneumatici e idraulici devono essere muniti di dispositivi che evitino pericoli dovuti a cali di pressione: le tubazioni rigide o flessibili devono essere idoneamente protette contro elementi esterni che possano causare danni.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi atti a ridurre l'esposizione dell'operatore al rumore e alle vibrazioni.

Nota all'utilizzo delle macchine

Prima dell'utilizzo delle macchine verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza. L'Appaltatore sarà tenuto alla redazione di una specifica dichiarazione.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



Per quanto riguarda il funzionamento delle macchine e degli impianti le modalità di esercizio saranno codificate da apposite istruzioni che dovranno essere consegnate al personale addetto e a quello eventualmente coinvolto. Le istruzioni possono essere riportate in avvisi collettivi.

*7.10.1 Attrezzature, macchine ed impianti presenti in cantiere*

Sarà compito delle imprese esecutrici fornire un elenco specifico delle attrezzature utilizzate in cantiere durante i lavori e disporre precise prescrizioni circa l'utilizzo delle stesse tramite P.O.S. e schede tecniche.

*7.10.2 Attrezzature, macchine ed impianti messi a disposizione dal Committente*

Non sono previste attrezzature o macchine messe a disposizione dal Committente.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **8 PROCEDURE E MISURE GENERALI DI COORDINAMENTO, DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE**

---

### **8.1. MODALITÀ GENERALI DI COMPORTAMENTO**

Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere osservate, da parte di tutte le imprese e di tutti i lavoratori autonomi, le misure generali di tutela prescritte dal D.Lgs. n.81/2008.

Essi osservano in particolare, ciascuno per la parte di propria competenza, le seguenti misure generali di tutela:

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrit ;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tenere conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- occorre predisporre la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrit  fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate ed allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
- deve essere organizzata l'eliminazione o l'evacuazione dei detriti e delle macerie;
- la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro deve essere adeguata in funzione dell'evoluzione del cantiere;
- deve essere organizzata la cooperazione tra tutte le imprese e fra tutti i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
- deve essere dedicata una specifica attenzione alle interazioni con le attivit  che avvengono all'interno o in prossimit  del cantiere.

Nel cantiere   preciso compito del Direttore Tecnico di cantiere, del capo cantiere e dei preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurare l'attuazione dei principi sopra esposti e mantenere il rispetto degli stessi per tutta la durata dei lavori.

### 8.1.1 *Provvedimenti disciplinari*

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente P.S.C.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice adempiere a tutte le prescrizioni per l'applicazione dell'art. 7, Legge 300/70.

## **8.2. MISURE E PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI**

### 8.2.1 *Misure generali da adottare contro il rischio di seppellimento e/o sprofondamento*

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

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

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

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

### Indicazioni di carattere generale

- Quando l'altezza dello scavo supera i 2.00 m allestire robusti parapetti lungo tutto il perimetro dello scavo nonché presso i viottoli, i gradini e gli attraversamenti.
- Il parapetto dovrà avere idonee caratteristiche e una consistenza all'urto di almeno 50Kg/m.
- Nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici nelle zone prospicienti il vuoto, essendo le stesse facilmente sfondabili, arretrare il posizionamento di circa 1.50 m.
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.
- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.
- Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto.

#### Misure preventive e protettive:

- Negli scavi in trincea saranno vietate le sbadacchiature. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.
- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

- Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.
- E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

#### 8.2.1.1 Misure particolari da esplicitare nel PIMUS

Per la redazione del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio) si deve fare riferimento alle indicazioni fornite dall'Allegato XXII del D.Lgs. n. 81/2008 che ne riporta i contenuti minimi.

L'Appaltatore dovrà redigere il progetto del ponteggio che dovrà essere conforme al modello citato nella normativa di riferimento.

#### 8.2.1.2 Trabattelli o ponti su ruote

##### Normativa di riferimento

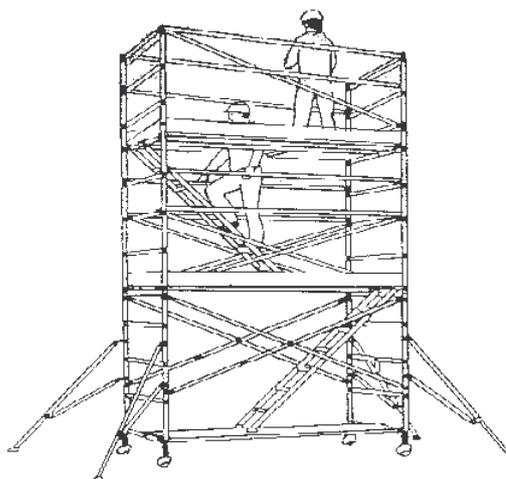
- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO IV – Allegati XVIII, XXIII

### Disposizioni generali

- 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;
- 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;
- 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;
- i trabattelli per cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che 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.

### Caratteristiche geometriche

- 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;
- i ponti con altezza superiore a 6 m vanno corredati con piedi stabilizzatori;
- l'altezza massima consentita è di 15 m, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro.



---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### Caratteristiche costruttive

- 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;
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.

### Modalità d'utilizzo

- I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture;
- Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato;

### Dispositivi di controllo e di sicurezza

- 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;
- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

### Portata max dell'impalcato

- 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.

### Parapetto

- Il parapetto di protezione che perimetri il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola ferma piede alta almeno 20 cm.

### Accesso al piano di lavoro

- 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 para schiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza.
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### 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.

#### 8.2.1.3 Ponti su cavalletti

### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO IV – Allegato XVIII

### Disposizioni generali

- 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.

### Caratteristiche geometriche

- Non devono avere altezza superiore a 2 m. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto.
- I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento.
- 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.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 cm.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

#### Caratteristiche costruttive

- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- I materiali devono essere in buono stato.
- 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).

#### Modalità d'utilizzo

- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Durante l'uso non ingombrare il piano di lavoro.
- I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto.

#### 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 - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio.
- 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.

#### 8.2.1.4 Ponteggi metallici

#### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO IV – Allegati XVIII, XIX

#### Disposizioni generali

- Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 m, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose".

#### Autorizzazioni Ministeriale e relazione di calcolo

- L'impiego di ponteggi metallici fissi è soggetto ad apposita autorizzazione ministeriale.
- L'autorizzazione comporta, tra l'altro, l'approvazione di schemi tipo per ponteggi di altezza inferiore a 20 m e di istruzioni di calcolo per ponteggi di altezza superiore.
- Quando il ponteggio è allestito al di fuori degli schemi tipo o sia corredato di teli deve essere realizzato secondo la relazione di calcolo predisposta da un ingegnere o architetto abilitato.
- Analoga relazione di calcolo deve essere predisposta qualora il ponteggio venga allestito con materiali misti verticalmente.
- Il datore di lavoro procede alla redazione di un calcolo di resistenza e di stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego se nella relazione di calcolo del ponteggio scelto non sono disponibili specifiche configurazioni strutturali con i relativi schemi d'impiego.
- In cantiere, oltre alla copia integrale dell'autorizzazione, deve essere tenuta copia della relazione tecnica fornita dal costruttore del ponteggio che contiene, fra l'altro, le istruzioni di montaggio, di impiego e di smontaggio.
- Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS), in funzione della complessità del ponteggio scelto.
- Per un corretto impiego dei ponteggi occorre quindi attenersi agli schemi tipo ed alle istruzioni suddette.

#### Tipologia e configurazione d'impiego

Per la realizzazione delle opere previste in appalto è stata ipotizzata una tipologia di ponteggio a tubi e giunti conforme ai requisiti richiesti dalle normative di riferimento.

#### Caratteristiche geometriche

- La distanza fra due traversi consecutivi non può essere superiore a 1,80 m;

- I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a 1,80 m;
- La distanza verticale fra due piani non deve superare 2 m.

### Caratteristiche costruttive

In particolare durante l'impiego si dovrà osservare che:

- Alla base dei montanti dovrà essere opportunamente ripartito il carico sul terreno con tavole o stocchetti di legno di superficie non inferiore a 150 cm<sup>2</sup>.
- Gli elementi di tavolato, se in legno, abbiano sezione non inferiore a 5 x 20 cm e 4 x 30 cm e che gli intavolati siano ben accostati tra loro.
- Le tavole non presentino parti a sbalzo e le loro estremità devono essere sovrapposte in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.
- I ponteggi siano provvisti, su ciascun lato aperto, di un parapetto composto da un corrente superiore, da una tavola o corrente intermedio e da una tavola fermapiede.
- il bordo superiore del corrente più alto deve essere posto a non meno di 1 m dal piano dell'impalcatura e la tavola ferma piede deve avere altezza non inferiore a 20 cm.
- il bordo inferiore deve essere a contatto dell'impalcato.
- Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoponte di sicurezza con medesime caratteristiche.
- L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di 1,20 m rispetto all'ultimo piano di lavoro.
- Tutti gli elementi del ponteggio dovranno portare il marchio del fabbricante.
- Il ponteggio dovrà essere di tipo autorizzato e montato secondo le istruzioni di montaggio del fabbricante.

### Misure di sicurezza durante il montaggio e lo smontaggio

- Impedire l'accesso ai non addetti ai lavori durante la fase di montaggio del ponteggio.
- Nelle opere di montaggio del ponteggio ed allestimento degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

massimo 1,5 m la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito.

- In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore.
- Il montaggio e lo smontaggio deve essere eseguito da personale esperto che, guidato dal capocantiere, realizzi il ponteggio secondo le norme di buona tecnica e le indicazioni del costruttore.
- Gli elementi di ponteggio devono essere accuratamente controllati prima del loro impiego allo scopo di eliminare quelli deformati, rotti o corrosi.

#### Modalità d'utilizzo

- Non correre sull'impalcato.
- Non costituire depositi di materiale.

#### Dispositivi di controllo e di sicurezza e segnalazione

- Esporre idonea segnaletica inerente le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.
- La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni della segnaletica devono essere conformi al D.Lgs. n. 81/2008 – Allegati XXIV - XXV
- Se è necessario segnalare rispetto alla pubblica via la sagoma di ingombro del ponteggio le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP 44, protette da interruttore differenziale fisiologico con soglia di intervento 30 mA oppure essere alimentate a bassa tensione (24 Volt).
- La tensione di sicurezza deve essere ottenuta mediante idonei trasformatori riduttori, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6 .

#### Portata max dell'impalcato

- Sul ponteggio in posizione visibile dovrà essere esposto il cartello indicante la natura del ponteggio e i carichi sopportabili.

#### Parapetto

- Qualsiasi altra protezione come muri, balaustre, ringhiere o simili che offra analoghe condizioni di sicurezza durante la caduta. è considerata equivalente ai parapetti.

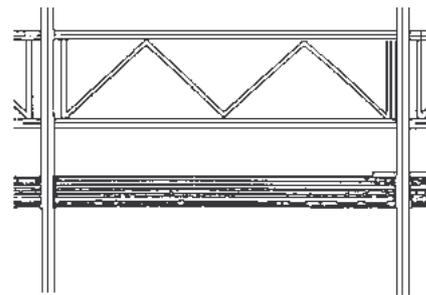
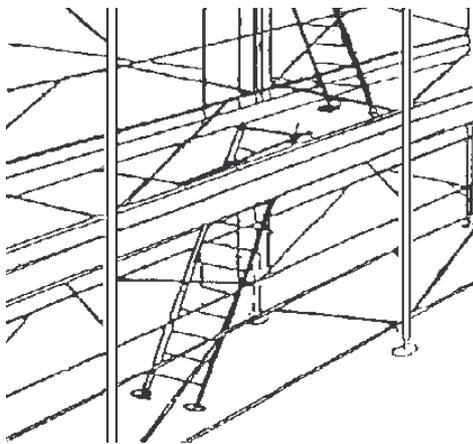
---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Per impedire la caduta di materiali attraverso il parapetto, questo può essere chiuso con una rete metallica.
- Per "parapetto normale" si intende "un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:
  - sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
  - abbia un'altezza utile di almeno un metro;
  - sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto circa a metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
  - sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione".
- Il "parapetto normale" è prescritto per:
  - aperture esistenti nel suolo o nel pavimento;
  - aperture nelle pareti nelle quali può passare una persona e con dislivello superiore di 1 m (in mancanza di solida barriera);
  - lati aperti di scale fisse a gradini.
- Per "parapetto normale con arresto al piede": si intende un parapetto normale "completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm".



### Tavola fermapiede

- Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie alte più di due metri debbono essere protetti con una "tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato".

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- La funzione dell'"arresto al piede" e della "tavola fermapiede" è duplice: sia di ridurre la possibilità di caduta dall'alto di oggetti, attrezzi, ecc., sfuggiti di mano a persone o urtate durante il transito su impalcati, passerelle, scale, ecc., sia di evitare la caduta di persone dall'alto per esempio a seguito scivolamento, attraverso la luce di circa 0,60 m esistente tra il piano di calpestio e il corrente intermedio del parapetto.

#### Accesso al piano di lavoro

- È vietato salire e scendere arrampicandosi all'esterno del ponteggio.
- Per l'accesso ai vari piani del ponteggio devono essere montate scale munite di appositi sistemi di fissaggio.
- Le scale devono essere sfalsate fra loro e non devono essere poste in prosecuzione l'una dell'altra.
- Quando le scale sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio devono essere dotate di un corrimano sul lato esterno con funzione di parapetto.

#### Istruzioni per gli addetti per il corretto montaggio del ponteggio

- Alla base dei montanti dovranno essere montate le basette per qualsiasi altezza.
- Il ponteggio dovrà essere opportunamente ancorato all'opera in esecuzione almeno ogni 22 m<sup>2</sup>, privilegiando un disegno a rombo.
- Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali.
- Le tavole dovranno essere fra loro sovrapposte per non meno di 0,40 m e non dovranno essere montate a sbalzo.
- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

#### Impianto contro le scariche atmosferiche

Deve essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81-1 terza edizione.

Se dal calcolo risulterà necessario eseguire l'impianto si dovrà fare redigere il progetto esecutivo.

Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

#### 8.2.1.5 Castelli di carico e scarico materiali

##### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO IV – Allegato XVIII

##### Disposizioni generali

- Il castello di tiro deve sempre essere realizzato in conformità alla redazione di progetto e di calcolo da parte di un professionista abilitato.
- Sul castello di tiro deve essere esposto in maniera visibile il cartello indicante il carico supportabile.
- Deve essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento, eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle normative vigenti. Se dal calcolo risulterà necessario tale impianto si dovrà fare redigere il progetto esecutivo.

##### Caratteristiche tecniche e misure generali di sicurezza

- I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.
- I castelli collegati ai ponteggi e costruiti per le operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono avere i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- I montanti che portano l'apparecchio di sollevamento devono essere costituiti, a seconda dell'altezza e del carico massimo da sollevare, da più elementi collegati fra loro e con giunzioni sfalsate, poggianti sui corrispondenti elementi sottostanti.
- Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali.
- Per il passaggio del carico può essere lasciato un varco purché in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di cm 30. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.
- Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.
- Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi.
- Tutti i piani di sbarco dovranno essere dotati di parapetto sui lati prospicienti il vuoto munito di tavola fermapiede.
- Nelle opere di montaggio ed allestimento dei castelli di tiro gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo 1,5 m assicurata ad un punto sicuro. In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore.

In presenza di balconcini di carico e scarico materiali sulla struttura, in aggiunta alle prescrizioni già elencate e che comunque rimangono valide, devono essere rispettate le seguenti misure di prevenzione:

- Ai fini della stabilità della struttura, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico.
- I balconcini o piazzole di carico devono essere predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento i materiali nei limiti della loro portata massima, che deve essere chiaramente indicata su ogni piazzola.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### 8.2.1.6 Scale

#### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO IV – Allegato XX

#### Misure generali di sicurezza

- I pioli devono essere incastrati nei montanti.
- Sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti ecc, devono essere assolutamente prevenuti con legature, listelli ecc.
- Se non è possibile adottare le sopradescritte misure le scale devono essere trattenute al piede da altro lavoratore.
- L'inclinazione ideale corrisponde ad un "piede" di 1/4 dell'altezza e i montanti devono sporgere almeno di 1 m oltre il piano di sbarco.
- Le scale doppie non devono oltrepassare l'altezza di 5 m e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- I pioli devono essere posti su entrambi i lati.
- Le scale vanno poste al riparo dalle intemperie e ne va impedita l'ossidazione e il deterioramento applicandovi vernici protettive.

#### Scale fisse a gradini

- Garantire la rapidità di spostamento in sicurezza delle persone.
- Resistere ai carichi massimi derivanti da affollamenti in casi di emergenza.
- Essere provviste, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente e se delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.
- Avere gradini con "pedata ed alzata" dimensionate correttamente e larghezza adeguata alle esigenze di transito.
- Essere bene illuminate.
- L'inclinazione delle scale non deve essere superiore ai 45° rispetto al piano orizzontale.
- Quando la scala è installata sopra una zona in cui è da evitare la caduta di sporcizia o di liquidi o di materiali in genere si deve provvedere ad installare idonea protezione o ad impedire il passaggio nella zona di pericolo.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- È consigliabile che la luce in altezza non superi i 6 m; se è necessario coprire una luce maggiore, si deve realizzare una scala a più rampe con piattaforme intermedie.
- I gradini non devono essere sdrucciolevoli.

#### Scale fisse a pioli

- Le scale di altezza superiore a 5 m e inclinazione superiore a 75 gradi devono essere provviste, a partire da 2,50 m dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione.
- L'ampiezza delle maglie o delle aperture della gabbia metallica deve essere tale da impedire la caduta accidentale delle persone verso l'esterno; è bene inoltre che la gabbia venga prolungata di almeno 1 m al disopra piano di sbarco superiore per assicurare una efficiente protezione anticaduta.
- I pioli devono distare almeno 15 cm dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata.
- La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questa più di 60 cm
- All'interno della gabbia non devono esservi condutture, tubazioni o sporgenze.
- Evitare l'installazione nelle zone di transito di automezzi e veicoli in genere ed in prossimità di linee elettriche.

#### Scale a mano

- Devono essere costruite con materiali adatti alle condizioni di impiego e essere sufficientemente resistenti nei singoli elementi e nell'insieme.
- Se in legno, devono avere i pioli fissati mediante incastro ai montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale superiori a 4 m deve essere applicato anche un tirante intermedio).
- Essere munite di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti.
- Essere munite di ganci di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario assicurarne la stabilità.
- Di norma la lunghezza non deve superare i 5 m, ma può arrivare fino a 8 m, in questo caso occorre un rompitratta intermedio. Nei lavori di costruzione,

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

manutenzione, riparazione, demolizione, i montanti devono, in generale, sporgere di almeno 1 m oltre il piano di accesso.

#### *Modalità d'uso*

- Controllare periodicamente lo stato di manutenzione di tutte le parti della scala (per quelle in legno usare vernici trasparenti e non opache, per non coprire eventuali rotture o deterioramenti).
- Evitare l'uso di scale metalliche in vicinanza di linee elettriche od altri elementi sotto tensione.
- Inclinazione della scala: per scale fino a circa 8 m, il piede (cioè la distanza orizzontale della base della scala dalla verticale del punto di appoggio) deve risultare pari a circa 1/4 dell'altezza del punto di appoggio (angolo di 75 gradi tra scala e terreno).
- Prima di salire sulla scala assicurarsi che il terreno offra sufficiente resistenza; altrimenti appoggiare la scala su un tavolone di ripartizione.
- Nell'uso su impalcati evitare che i due piedi della scala poggino su una sola tavola ricorrendo eventualmente anche ad una tavola di ripartizione.
- Non appoggiare le estremità superiori dei montanti su pareti scivolose e vetrate e non sistemare la scala in corrispondenza di porte, a meno di adottare particolari precauzioni.
- Per evitare possibilità d'inciampo curare che il piolo dell'estremità superiore della scala sia allo stesso livello del piano servito.
- Sulla scala deve essere presente una sola persona per volta, che non deve trasportare carichi ingombranti o di peso eccessivo, sia per evitare perdita di equilibrio e cadute, sia perché le scale sono calcolate per sopportare un determinato carico massimo (di norma 120 kg).
- Nel trasporto a spalla tenere la scala con la parte anteriore inclinata verso l'alto specie quando la visuale è parziale (per esempio prima di svoltare a un angolo di un fabbricato) per evitare di colpire chiunque si trovi o transiti dall'altro lato.

#### Le scale ad elementi innestabili

- La lunghezza delle scale in opera non deve superare i 15 m salvo particolari esigenze nel quale caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.
- Le scale in opera lunghe più di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
- Durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
- Le estremità inferiori dei montanti devono essere dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli.

#### Le scale doppie

- Non devono superare l'altezza di 5 m e devono essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza.

#### Scale in muratura

- Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede, fissati rigidamente a strutture resistenti.
- Sulle rampe delle scale in costruzione prive di gradini e non sbarrate devono esservi fissate tavole larghe minimo 60 cm con listelli trasversali di legno reciprocamente distanti non più di 40 cm.
- Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura a protezione contro la caduta di materiali.
- 

8.2.2 *Misure generali di sicurezza da adottare nell'utilizzo di attrezzature per il sollevamento e/o trasporto di persone e/o materiali*

#### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLI III e IV – Allegato XVIII

Alcune lavorazioni presenti nell'intervento oggetto di questo piano prevedono l'utilizzo di attrezzature per il sollevamento e/o trasporto di persone e/o materiali.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

In particolare, si è disposto l'impiego di argani per il sollevamento/calaggio di materiali e/o attrezzature a quote differenti e di piattaforme aeree elettriche semoventi a pantografo per le lavorazioni in quota relative all'installazione degli impianti.

#### Disposizioni generali

- Il sollevamento di persone è effettuato soltanto con attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine.
- Gli organi di comando dei mezzi di sollevamento devono essere contrassegnati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura e devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole.
- Su tutti i mezzi di sollevamento (esclusi quelli azionati a mano) e sui ganci deve essere indicata la portata massima ammissibile.
- Le manovre per il sollevamento e il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può causare pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta dei carichi.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio.
- Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione.

#### Misure generali di sicurezza

- Le macchine per il sollevamento o lo spostamento di persone devono essere di natura tale:
  - a) da escludere qualsiasi rischio di schiacciamento, di intrappolamento oppure di urto dell'utilizzatore, in particolare i rischi dovuti a collisione accidentale;
  - b) da garantire che i lavoratori bloccati in caso di incidente non siano esposti ad alcun pericolo e possano essere liberati.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.
- Se sussiste il pericolo che il lavoratore trasportato a bordo, in caso di ribaltamento, rimanga schiacciato tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, deve essere installato un sistema di ritenzione del lavoratore o dei lavoratori trasportati.
- Nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.
- I mezzi di sollevamento e di trasporto quando ricorrono specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.
- I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:
  - a) potersi raggiungere senza pericolo;
  - b) essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
  - c) potersi raggiungere senza pericolo;

Qualora per particolari condizioni di impianto o di ambiente, non sia possibile controllare dal posto di manovra tutta la zona di azione del mezzo, deve essere predisposto un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati.

Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente.

### 8.2.3 *Misure generali di sicurezza da adottare contro il rischio di caduta di materiale dall'alto o a livello*

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

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

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

#### Misure preventive e protettive:

- Gli addetti alla movimentazione dei carichi, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
- Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
- Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
- E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
- E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
- Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

#### 8.2.4 *Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni*

Tra le lavorazioni presenti nell'intervento oggetto di questo piano sono previste demolizioni e/o rimozioni di strutture e finiture esistenti.

In particolare saranno demoliti e/o rimossi principalmente elementi di strutture metalliche, porzioni di solai, massetti e alcuni elementi di finitura quali facciate, coperture, pavimenti, controsoffitti e rivestimenti.

#### Disposizioni generali

##### *Prima della demolizione/rimozione:*

- 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.
- Se si devono eseguire lavori ad una altezza superiore a 2 metri devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di cadute di persone e di cose.
- Provvedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità della struttura da demolire nel suo complesso e nelle singole parti, individuando la struttura portante.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

*Durante la demolizione/rimozione:*

- Fare attenzione a non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento.
- 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 efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette che per coloro che sostano o transitano nelle vicinanze.
- Mantenere la zona di lavoro in ordine e libera da materiali di risulta.

Misure generali di sicurezza

- Non gettare dall'alto il materiale di demolizione/rimozione.
- Non accumulare il materiale proveniente dalla demolizione/rimozione su solai o ponti di servizio ma allontanarlo prontamente secondo le modalità appositamente individuate.
- Non lavorare sulle strutture in demolizione.
- Non lavorare in condizioni di precario equilibrio.
- Non lasciare parti pericolanti alla sospensione del lavoro o alla fine della giornata lavorativa.

8.2.5 *Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di presenza di polveri, fibre, vapori gas, odori od altri inquinanti*

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

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

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

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Misure preventive e protettive:

- Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.
- Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
- Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.
- Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.
- E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
- Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.
- Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.
- I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica
- Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

#### 8.2.6 *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di incendio/esplosione*

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

In particolare:

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

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di:

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio;
- ustione.

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

#### Misure preventive e protettive:

- Prima di procedere a lavori di scavo, assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.
- Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

#### 8.2.7 *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di rumore*

Le prescrizioni da adottare sono disciplinate dal D. Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo II "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro".

In particolare, all'Art. 189 del citato Decreto, vengono stabiliti i seguenti valori limite:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente  $L_{EX} = 87$  dB(A) e  $p_{peak} = 200$  Pa (140 dB(C) riferito a  $20 \mu Pa$ );
- b) valori superiori di azione: rispettivamente  $L_{EX} = 85$  dB(A) e  $p_{peak} = 140$  Pa (137 dB(C) riferito a  $20 \mu Pa$ );
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente  $L_{EX} = 80$  dB(A) e  $p_{peak} = 112$  Pa (135 dB(C) riferito a  $20 \mu Pa$ ).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

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

Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Misure preventive e protettive:

- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità' di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto e' di limitare l'esposizione al rumore;
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- adozione di misure tecniche per il contenimento:
  - I. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
  - II. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Se a seguito della valutazione dei rischi risulta che i valori inferiori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Obblighi del datore di lavoro:

- d) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- e) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- f) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- g) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

**8.2.8** *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di esposizioni a vibrazioni*

Le prescrizioni relative alle misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sono disciplinate dal D. Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo III.

Si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

- a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
  - 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' pari a 20 m/s<sup>2</sup>;

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, e' fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi e' pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

Nel caso di variazione del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

#### 8.2.9 *Misure generali di protezione contro l'elettrocuzione*

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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

#### Misure preventive e protettive:

- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
- Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

- Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico,
- E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.
- I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.
- Non spostare macchine o quadri elettrici inadeguati se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
- E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
- Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

#### *8.2.10 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di investimento*

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

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

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

Tutti gli addetti devono fare uso di dispositivi di protezione individuale e di indumenti ad alta visibilità.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

#### Misure preventive e protettive:

- Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere stradale o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.
- Gli addetti alle lavorazioni di cantieri stradali dovranno opportunamente segnalare l'area di lavoro delle macchine e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

#### 8.2.11 *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi*

##### Normativa di riferimento

- D.Lgs. n. 81/2008 TITOLO VI – Allegato XXXIII

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

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

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### Misure preventive e protettive:

- Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.
- Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
  - a) il peso di un carico;
  - b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
  - c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
- Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

*8.2.12 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio derivante da infezioni di microrganismi in ambiente insalubre*

Non sono previste lavorazioni che comportano questo tipo di rischio all'interno del Cronoprogramma lavori

*8.2.13 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio derivante dall'utilizzo/contatto con catrame e fumo*

Non sono previste lavorazioni che comportano questo tipo di rischio all'interno del Cronoprogramma lavori

*8.2.14 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di cesoiamento/stritolamento*

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

Misure preventive e protettive:

- Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

- Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

#### *8.2.15 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di colpi, tagli, punture e abrasioni*

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

#### *8.2.16 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di getti e schizzi*

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

In particolare, durante le operazioni di ripristino di manto stradale, qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico delle macchine, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

### 8.2.17 Misure generali di protezione da adottare in relazione alle condizioni atmosferiche

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino il permanere degli addetti in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione) non confortevoli; per le lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere eventualmente introdotto un sistema di controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima.

#### 8.2.17.1 Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse

Evento atmosferico	Che cosa fare
<b><i>In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>▪ Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>▪ Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>- Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<b><i>In caso si forte vento</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>▪ Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>▪ Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi.</li> <li>- Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>- Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.</li> </ul> </li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<b><i>In caso di neve</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>▪ Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>▪ Prima della ripresa dei lavori procedere a:</li> </ul>

#### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;</li> <li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;</li> <li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali;</li> <li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li> <li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;</li> <li>- Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
--	--

Evento atmosferico	Che cosa fare
<b><i>In caso di gelo</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>▪ Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;</li> <li>- Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>- Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>- Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<b><i>In caso di forte nebbia</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>▪ Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;</li> <li>▪ Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<b><i>In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>▪ Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<b><i>In caso di forte caldo con temperatura oltre 35°C</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>▪ Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li> <li>▪ La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## 9 PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE AI RISCHI ED ALLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO DI COSTRUZIONE

Durante l'esecuzione di tutti i lavori dovranno essere garantiti gli accessi ai pedoni, ai mezzi di soccorso e di emergenza alle proprietà private.

Deve essere altresì garantito l'accesso e il trasferimento delle merci, rifiuti inclusi, a tutte le proprietà private e attività commerciali prospicienti le aree di lavoro.

### 9.1. RISCHI PROVENIENTI DALL'ESTERNO

<b>TIPOLOGIA DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento in sede stradale, pedonale o in zone a traffico limitato.</li> <li>• Cadute a livello.</li> <li>• Cadute dall'alto</li> <li>• Allagamento.</li> <li>• Contatto con linee energetiche interferenti.</li> <li>• Seppellimento per smottamento scarpe scavi per intensi flussi veicolari adiacenti.</li> <li>• Incidenti provocati da interferenze con cantieri adiacenti</li> </ul>
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnaletica, assistenza alle manovre dei mezzi.</li> <li>• Delimitazione delle sedi di lavoro e le eventuali aperture.</li> <li>• Coordinamento con Aziende di Pubblico Servizio e Polizia Municipale.</li> <li>• Prevedere nel posizionamento della recinzione delle aree di lavoro adiacenti a scavi aperti, una distanza di sicurezza dal ciglio degli scavi in relazione ai flussi veicolari adiacenti.</li> <li>• Non stoccare materiali sui cigli degli scavi.</li> <li>• Organizzare riunioni di coordinamento con il Coordinatore per la Sicurezza e le maestranze dei cantieri limitrofi</li> </ul>

## **9.2. RISCHI PRODOTTI DALLA LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE ALL'ESTERNO**

La posizione del cantiere in zona abitata comporterà dei rischi per l'ambiente circostante. In particolare considerato che le lavorazioni verranno effettuate lungo le strade ordinarie lungo le quali risultano presente gli accessi alle abitazioni si procederà a disporre idonea recinzione lungo i marciapiedi al fine di evitare l'accesso dei non addetti ai lavori nell'area di cantiere.

Detta recinzione verrà rimossa sono a lavori ultimati lungo la strada oggetto delle lavorazioni.

Questi i principali rischi prodotti dal cantiere all'esterno:

### **– Rumorosità delle macchine utilizzate**

Il cantiere si trova all'interno del centro abitato pertanto si ritengono significative le interferenze che le lavorazioni previste possono avere con l'area circostante più densamente popolata.

Talune lavorazioni che in esso si svolgeranno richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti: martello demolitore, pala meccanica, ecc.: pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali facendo ricorso anche a dispositivi di riduzione del rumore

### **– Movimentazione dei carichi**

Durante le lavorazioni, potrà esserci rischio di caduta di materiale dall'alto; dovranno essere predisposte le necessarie protezioni temporanee, di adeguato dimensionamento, per impedire la caduta di materiale nelle zone di lavoro all'interno del cantiere e nelle aree adiacenti. L'area a rischio dovrà essere isolata dal traffico veicolare e pedonale interno al cantiere e qualora si rendesse necessaria una sua praticabilità per motivi connessi all'andamento dei lavori, si dovranno predisporre delle opportune protezioni adeguatamente realizzate.

### **– Presenza di scavi, smottamento scavi**

Le aree sottoposte a elevato rischio di frane di terra dovranno essere recintate impedendo il transito di uomini e mezzi che potranno accedervi solo con specifica autorizzazione del Responsabile di cantiere.

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

**Le aree sottoposte ad elevato rischio di smottamento scavi, frane di terra ed altro materiale, dovranno essere recintate impedendo il transito di uomini e mezzi che potranno accedervi solo con specifica autorizzazione del responsabile di cantiere.**

– **Polveri**

Costituirà elemento di rischio trasmesso all'ambiente circostante la dispersione in aria delle polveri che possono crearsi in cantiere sia durante la movimentazione dei mezzi sia durante le lavorazioni e che possono avere influenza sugli abitanti e sulla viabilità ordinaria.

Per questo motivo, unitamente alla vocazione sportiva dell'area circostante, si prescrive l'utilizzo di teli antipolvere da allestire lungo tutta la recinzione; periodicamente i teli dovranno essere lavati e sostituiti in caso di degrado.

Nella tabella della pagina successiva si riassumono i rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante e le rispettive misure di prevenzione e protezione da adottare:

– **Realizzazione cabina elettrica**

La cabina elettrica verrà realizzata su un'area di confine dell'area di cantiere e quindi dovrà essere occupata temporaneamente un'area esterna al cantiere; dovrà pertanto essere realizzata una recinzione provvisoria che ampli l'area di cantiere; l'occupazione



dello spazio e la tempistica delle lavorazioni dovranno essere concordate con le Amministrazioni proprietarie e gestrici dell'area.

Il manufatto della cabina verrà realizzato direttamente dal Committente con Impresa di propria fiducia, mentre la parte elettrica e impiantistica è a cura dell'Appaltatore del presente PSC.

Il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva organizzerà l'area di cantiere nella fase della realizzazione del manufatto con opportune riunioni di coordinamento.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<p><b>Tipologia dei rischi per la sicurezza e la salute di terzi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggravio e/o ostacolo agli enti pubblici preposti alle emergenze in interventi in luoghi, stabili confinanti con le aree di cantiere</li> <li>• Danni e/o a lesioni a cose e/o persone esterne al cantiere durante il transito di mezzi di cantiere</li> <li>• Diffusioni di polveri</li> <li>• Rumore/vibrazioni per scavo pavimentazioni stradali e pedonali e relativi sottofondi</li> <li>• Danni e/o lesioni prodotte a cose e/o persone operanti in luoghi limitrofi al cantiere dovute a interruzione improvvisa di erogazione di servizi, (luce, gas, acqua ecc.)</li> </ul>
<p><b>Misure di prevenzione e protezione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allestire idonea segnaletica</li> <li>• Delimitazione delle sedi di lavoro e della zona ove si opera</li> <li>• Coordinamento con gli Enti Pubblici addetti ai servizi di emergenza</li> <li>• Informazione a tutte le realtà presenti e limitrofe al cantiere su eventuali interruzioni di servizio</li> <li>• Valutare la necessità di prevedere riunioni con cadenza da stabilire, tra il coordinatore alla sicurezza del cantiere e i responsabili della sicurezza delle realtà produttive presenti e limitrofe all'area di cantiere</li> <li>• Realizzare percorsi pedonali esterni alternativi non in adiacenza a cigli di scavi aperti o in corrispondenza alle aree di rimozione e posizionamento pali tubolari di sostegno linee di contatto</li> <li>• Prevedere nel posizionamento della recinzione delle aree di lavoro adiacente a scavi aperti una distanza di sicurezza dal ciglio degli scavi in relazione ai flussi veicolari adiacenti</li> </ul>

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

### **9.3. PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLA PRESENZA DI TERZI**

Il presente appalto non comprende alcune lavorazioni fondamentali, quali impianti idraulici e termomeccanici, che faranno parte di altro appalto; è probabile che il Committente ritenga di far eseguire in contemporanea alcune lavorazioni dei diversi appalti, pertanto i Coordinatori della Sicurezza della fase di progettazione ed esecuzione adegueranno i PSC a seconda delle necessità del Committente e dei tempi contrattuali da questo disposti.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, in accordo con la Direzione di Cantiere dell'Impresa esecutrice convocherà periodiche riunioni di coordinamento per verificare le mutue interferenze lavorative e prendere gli opportuni provvedimenti.

In particolare dovrà essere organizzato il transito degli automezzi e delle macchine operatrici lungo la strada di accesso al cantiere, il transito pedonale in sicurezza delle maestranze e, quando gli edifici in corso di realizzazione saranno terminati, dei residenti e degli allestitori (traslochi).

Prima di avviare i lavori è necessario procedere alla individuazione delle condutture sotterranee e dei manufatti interrati mediante la presa visione della planimetria delle interferenze e, ove necessario, mediante rilievi strumentali, o scavi di assaggio a mano, lungo il percorso dei sottoservizi.

La presa visione della planimetria delle interferenze e relativa documentazione di identificazione, documenti consegnati all'impresa appaltatrice in occasione della consegna degli elaborati progettuali, non esonera comunque l'Appaltatore dalla realizzazione, prima di iniziare le lavorazioni, del monitoraggio delle sottostrutture.

### **9.4. PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

Le interferenze che si possono riscontrare sono legate essenzialmente alla presenza di squadre impegnate contemporaneamente all'interno della medesima area di lavoro.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

I rischi che si possono presentare per effetto di interferenze fra lavorazioni sono relativi ad interferenze di carattere spaziale, connesse alla sovrapposizione nella medesima area di lavoro di due o più squadre.

### **9.5. PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE MACROLAVORAZIONI PIÙ FREQUENTI E/O SIGNIFICATIVE**

Si riportano di seguito le schede che individuano le macrolavorazioni più frequenti e/o significative contenenti le relative misure di prevenzione e di coordinamento.

<b>ATTIVITA': Movimentazione mezzi – attrezzature e materiali nelle aree limitrofe e circostanti a quelle di lavoro.</b>	
1.	Trasporto e movimentazione mezzi – attrezzature e materiali
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
	Protezione e delimitazione delle aree di lavoro con adeguata segnaletica
	Coordinamento con Polizia Municipale
	Limite velocità dei flussi veicolari pesanti e leggeri ordinari e dei mezzi d'opera
	Installazione, ove necessario, di passerelle/passaggi pedonali protetti - segnalati e attrezzati

<b>ATTIVITA': Realizzazione di scavi</b>	
1.	Scavi fino alle quote prestabilite dal progetto
2.	Armatura dello scavo se a sezione obbligata (uso di casseri tipo ascendenti) o con scarpe a declivio naturale in relazione al tipo di terreno.
3.	Trasporto alle pubbliche discariche o accatastamento in loco del materiale da risulta
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Le armature degli scavi delle polifore o di altri sottoservizi devono essere del tipo ascendente, va fatto divieto al personale impiegato di accedere all'interno dello scavo ancora non armato o con le scarpe non ancora rifilate secondo il declivio naturale del terreno.
2	Vietare la presenza di persone in prossimità dell'area di operatività della macchina preposta allo scavo, in particolare non sostare nello scavo durante le operazioni se queste avvengono con l'ausilio di mezzi meccanici.
3	Non depositare sul ciglio degli scavi il materiale di risulta e, in prossimità di flussi veicolari pesanti/leggeri o passaggi pedonali, garantire un franco di sicurezza sul ciglio dello scavo od un'adeguata armatura supplementare degli stessi.
4	Verificare prima dell'inizio delle operazioni di scavo, con gli Enti preposti, l'esistenza e la tipologia dei sottoservizi presenti, all'occorrenza effettuare rilievi strumentali o scavi di assaggio.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

5	Verificare preventivamente le condizioni di usura delle fasce e/o catene utilizzate per imbracare le paratie impiegate per armare lo scavo
6	Durante gli scavi in prossimità di reti di sottoservizi, verificare prima dell'inizio degli scavi il tracciato delle stesse, e indicare con bandierine, paletti e catenine il perimetro massimo consentito degli scavi.
7	Prima dell'inizio dello scavo per la realizzazione di manufatti tecnologici e/o reti fognarie, verificare con la D.L. ed il Coordinatore per l'esecuzione dell'opera, le dimensioni che deve avere lo scavo, per permettere ai carpentieri di operare in assoluta sicurezza durante le operazioni di lavoro nello scavo medesimo

<b>ATTIVITA': Esecuzione di platee di fondazione</b>	
1.	Esecuzione sottofondazioni
2.	Tracciamento
3.	Preparazione e posa casseri
4.	Applicazione disarmante
5.	Preparazione e posa armature
6.	Fornitura e getto calcestruzzo
7.	Disarmo
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1.	Verificare le condizioni di esercizio della rampa carrabile di acceso al fondo scavo
2.	Assicurare la distanza di sicurezza delle vie di transito degli automezzi pesanti dal ciglio superiore degli scavi e dalle baracche di cantiere
3.	Verificare l'efficienza della protezione degli scavi in corrispondenza del cigli superiore per profondità maggiori di 2,00 m
4.	Verificare la presenza di protezioni sui ferri di chiamata contigui alle postazioni di lavoro e/o alle zone di transito
5.	Verificare la modalità di stoccaggi ovvero di deposito temporaneo di materiali, semilavorati e attrezzature
6.	Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature di aggancio, imbracatura e/o contenimento per la movimentazione aerea dei materiali
7.	Assicurare l'allertamento di tutti gli addetti durante le fasi di movimentazione aerea
8.	Assicurare spazi di allestimento adeguati alle esigenze della postazione di lavorazione del legno e di messa in opera degli elementi di cassero
9.	Verificare la conoscenza degli addetti alla lavorazione circa le specifiche procedure di sicurezza da adottare nell'uso del disarmante
10.	Assicurare un idoneo sistema di allerta degli addetti all'avvio delle fasi di sollevamento delle armature già preassemblate e delle reti
11.	Assicurare il controllo delle possibili interferenze tra lo sbraccio dell'autopompa e i tiranti di sospensione della filovia, la gru e le parti aeree dell'impianto elettrico di cantiere
12.	Assicurare l'allontanamento progressivo dei residui dall'area di lavorazione ed il loro successivo smaltimento

<b>ATTIVITA': Demolizioni e rimozioni pavimentazioni esistenti</b>	
1.	Verifica e individuazione delle pavimentazioni esistenti

---



---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

2.	Demolizione/Rimozione delle pavimentazioni esistenti
3.	Sgombero dei materiali di risulta
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Prima di iniziare le operazioni di demolizione/rimozione effettuare il monitoraggio delle interferenze. Prevedere il sezionamento delle linee elettriche che interferiscono con la lavorazione
2	Non sostare nel raggio di azione delle macchine in movimento e durante le operazioni di carico e scarico dei materiali
3	Organizzare gli spazi del cantiere valutando attentamente l'area a disposizione per lo stoccaggio del materiale proveniente dalla demolizione/rimozione 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
4	Mantenere la zona di lavoro in ordine e libera da materiali di risulta
5	Interdire con idonei sbarramenti la zona interessata dalla demolizione/rimozione alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito
6	Se si devono eseguire lavori ad una altezza superiore a 2 metri devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di cadute di persone e di cose
7	Provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta
8	I lavoratori interessati a tale lavorazioni, oltre ad essere debitamente informati sui rischi presenti e sulle misure di sicurezza, devono essere dotati di appositi DPI (elmetti, calzature, guanti, maschere facciali, tute protettive) con grado di protezione appropriato

<b>ATTIVITA': Solaio gettato in opera</b>	
1.	Tracciamento impalcato
2.	Banchinaggio e cassetta di travi e solaio
3.	Tracciamento travi e solaio
4.	Inserimento negativi e accessori per asole impianti
5.	Applicazione disarmante
6.	Posa lastre prefabbricate
7.	Preparazione e posa armature
8.	Fornitura, getto e vibrazione cls
9.	Disarmo
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1.	Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature di aggancio, imbracatura e/o contenimento per la movimentazione aerea dei materiali
2.	Verificare le traiettorie aeree di scarico dell'autotreno e di movimentazione aerea in relazione alla posizione delle baracche e delle postazioni fisse di lavorazione del ferro e del legname comprese nel raggio d'azione della gru
3.	Verificare le condizioni di esercizio (accostamento e fissaggio tavole, pulizia da residui di lavorazioni precedenti) degli impalcati di lavoro
4.	Assicurare la disponibilità in cantiere di tutto il materiale necessario alla realizzazione del sistema di puntellazione e rompitratta per il banchinaggio delle travi e dei pannelli

---



---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

	predalle
5.	Verificare, prima dell'avvio delle operazioni di posa, la sequenza di avanzamento delle lastre predalle e le specifiche procedure di aggancio e movimentazione (portata dei ganci e delle catene, punti d'attacco, lunghezza delle catene ovvero massimo angolo di tiro) sulla scheda tecnica di fornitura e sul piano operativo di sicurezza
6.	Assicurare al gruista la completa visibilità della traiettoria di movimentazione delle lastre predalle disponendo, altrimenti, il ricorso a postazioni di vedetta in comunicazione visiva o radiofonica
7.	Assicurare al pompista la completa visibilità della traiettoria di movimentazione del braccio della pompa disponendo, altrimenti, il ricorso a postazioni di vedetta in comunicazione visiva o radiofonica
8.	Verificare le condizioni di esercizio (accesso e transitabilità) delle postazioni di getto sulla soletta prima dell'avvio delle operazioni in relazione alla presenza di ostacoli o vuoti nel piano orizzontale (rialzi o sporgenze d'armatura, asole e simili)
9.	Assicurare che nell'area sottostante il solaio in fase di disarmo siano presenti esclusivamente gli operatori addetti

<b>ATTIVITA': Opere in c.a.</b>	
1.	Casseratura
2.	Armatura
3.	Getto di calcestruzzo
4.	Disarmo
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Coordinamento preventivo nel caso di contemporaneità con le lavorazioni e le attività di competenza degli altri appalti
2	Assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con segnalazioni da terra per prevenire il pericolo di caduta materiali (casserature, legname)
3	Le casseforme preassemblate devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità al vento
4	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali
5	Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (per es. ferri di ripresa del c.a. emergenti dal piano di lavoro)
6	Le armature devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità
7	Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2,00 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisorie con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto; le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori
8	Utilizzare funi di imbracatura con ganci a strozzamento che permettano di avvolgere i materiali
9	Le tubazioni di scarico dell'autopompa dovranno essere accoppiate verificando l'integrità dei sistemi meccanici di fissaggio con particolare attenzione all'imbrattamento per incrostazioni di residui cementizi; inoltre, esse dovranno essere adeguatamente bloccate o sostenute in modo da evitare spostamenti repentini o colpi di frusta dovuti alla pressione del getto
10	Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

	coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto
11	Se nel cls sono presenti additivi chimici si devono utilizzare idonei DPI che garantiscano i lavoratori dal contatto ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite nelle relative schede di sicurezza
12	Gli addetti alla pulizia del cassero devono far uso di mascherine antipolvere
13	I lavoratori devono rispettare un ordine di smontaggio tale da non pregiudicare la stabilità complessiva della cassetta, devono procedere con cautela nella rimozione delle carpenterie e devono operare sotto la direzione di un preposto responsabile
14	Il disarmo non può effettuarsi prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all'impiego della struttura subito dopo l'atto del disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del Direttore Lavori, debbono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche

<b>ATTIVITA': Tamponamenti esterni</b>	
1.	Tracciamento e posizionamento calandri
2.	Predisposizione ancoraggi
3.	Esecuzione tamponamento
4.	Realizzazione voltini
5.	Pulizia di facciata
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1.	Verificare le condizioni di esercizio delle superfici e delle corsie interne alle aree di stoccaggio dei materiali (pallet di blocchi, bancali pr sacchi di premiscelato), disponendo la pronta eliminazione di situazioni critiche (buche, dislivelli, polverosità)
2.	Assicurare la disponibilità di idonei sistemi di elevazione del personale (impalcati temporanei, scalette autostabili, scale a mano) per operazioni di imbracatura in altezza dei materiali di stoccaggio
3.	Verificare le condizioni di esercizio degli impacati del ponteggio (parapetti, fermapiede, accostamento tavole) disponendo la pronta eliminazione delle situazioni critiche eventualmente riscontrate
4.	Assicurare la non contemporaneità operativa tra squadre di muratori e le altre squadre eventualmente presenti in cantiere in postazioni poste l'una sulla verticale dell'altra su differenti rampe di scala
5.	Assicurare il divieto di permanenza e transito sotto i carichi sospesi ovvero l'allertamento di tutti gli addetti di cantiere durante le fasi di movimentazione aerea
6.	Assicurare la disponibilità di idonee attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano (transpallet per mattoni, carriola per malta)
7.	Assicurare che l'utilizzo di agenti chimici per la pulizia di facciata avvenga con l'impiego di DPI adeguati alle sostanze (tute, guanti, maschere protettive, occhiali)

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

<b>ATTIVITA': Copertura</b>	
1.	Preparazione, delimitazione e sgombero area
2.	Movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
3.	Formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro conformi alle Normative
4.	Taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
5.	Protezione botole e asole
6.	Approvvigionamento e trasporto interno materiali
7.	Getto calcestruzzo
8.	Stesura malte, primer, impermeabilizzanti
9.	Sorveglianza e controllo della presa
10.	Disarmo delle casserature
11.	Pulizia e movimentazione delle casserature
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1.	Costruzione ponteggi e parapetti di trattenuta conformi alle Normative
2.	Lo spazio corrispondente all'eventuale percorso di caduta degli operatori deve essere reso preventivamente libero da ostacoli
3.	Tenere in buono stato di conservazione tutti gli utensili, attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale
4.	Evitare i contatti con elementi taglienti o pungenti o capaci di procurare lesioni
5.	Proteggere i lavoratori dalle vibrazioni di utensili e apparecchiature
6.	I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli e cedimenti
7.	I percorsi per la movimentazione dei carichi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali e macerie
8.	Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee
9.	Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
10.	Illuminare i percorsi interni e le vie d'accesso al cantiere
11.	Segnalare le linee elettriche aeree o interrate
12.	Limitare la rumorosità eccessiva delle macchine mantenendo chiusi schermi e paratie
13.	Usare eventualmente schermature supplementari
14.	Utilizzare idonei D.P.I. e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose
15.	Installare segnaletica appropriata nelle zone con pericolo di cesoiamento e stritolamento
16.	Utilizzo di dispositivi rigidi o elastici di arresto ai corpi in caduta
17.	Utilizzo di elmetto di protezione personale
18.	Ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi ed eventualmente ricorrere alla movimentazione ausiliaria o ripartizione di carico
19.	Le polveri e le fibre dannose dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate
20.	Utilizzare idonei DPI per la raccolta ed allontanamento delle polveri e fibre dannose
21.	Impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di materiali e sostanze dannose
22.	Impedire il contatto diretto con oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme ecc.)

<b>ATTIVITA': Intonaci e verniciature</b>
---

1.	Pulizia e preparazione del fondo di posa
2.	Tinteggiatura/Verniciatura
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Organizzare delle riunioni di coordinamento fra le varie squadre alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
2	Protezione e delimitazione delle aree di lavoro con adeguata segnaletica
3	Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza o ponteggi;
4	Proteggere gli elementi intonacati/verniciati dall'azione degli agenti atmosferici fino alla completa essiccazione
5	Evitare di disperdere i prodotti nell'ambiente
6	Individuare dei percorsi per l'accesso alle aree di lavoro
7	Installazione, ove necessario, di passerelle/passaggi pedonali protetti - segnalati e attrezzati

<b>ATTIVITA': Pavimenti</b>	
1.	Pulizia e preparazione del piano di posa
2.	Posa del legante o della struttura portante
3.	Posa dell'elemento di pavimentazione o giunto
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Organizzare delle riunioni di coordinamento fra le varie squadre alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
2	Protezione e delimitazione delle aree di lavoro con adeguata segnaletica
3	Individuare dei percorsi per l'accesso alle aree di lavoro
4	Installazione, ove necessario, di passerelle/passaggi pedonali protetti - segnalati e attrezzati

<b>ATTIVITA': Montaggio serramenti</b>	
1.	Posizionamento e fissaggio del telaio
2.	Montaggio del serramento
3.	Sigillatura delle giunzioni d'angolo
4.	Verifica del perfetto funzionamento ed eventuali regolazioni
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Organizzare delle riunioni di coordinamento fra le varie squadre alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione
2	Delimitazione delle partizioni principali delle aree di lavoro per mezzo di recinzioni di cantiere di tipo fisso o semi - fisso
3	Individuare dei percorsi per l'accesso alle aree di lavoro
4	Installazione, ove necessario, di passerelle/passaggi pedonali protetti - segnalati e attrezzati

<b>ATTIVITA': Impianti elettrici</b>
--------------------------------------

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO - PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA - REP 13\_11**

1.	Posa canaline portacavi e cavi
2.	Installazione nuovi corpi illuminanti e segnalazione vie di esodo
3.	Installazione quadretti e prese forza motrice
4.	Attivazione e collaudi
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Le aree oggetto delle lavorazioni non devono presentare parti dell'impianto elettrico esistente in tensione.
2	Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza o altre attrezzature analoghe; per lavori da eseguire ad altezza inferiore è possibile l'utilizzo di ponti su cavalletti regolarmente allestiti.
3	Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento
4	Installare, ove necessario, passerelle/passaggi pedonali esterni protetti - segnalati e attrezzati.

<b>ATTIVITA': Impianti speciali</b>	
1.	Posa canaline portacavi e cavi di bassa tensione
2.	Installazione nuovi apparati e modifiche impianti esistenti (rilevazione gas, telefonico, citofonico, TV)
3.	Attivazione e collaudi
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Le aree oggetto delle lavorazioni non devono presentare parti dell'impianto elettrico esistente in tensione
2	Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza o altre attrezzature analoghe; per lavori da eseguire ad altezza inferiore è possibile l'utilizzo di ponti su cavalletti regolarmente allestiti.
3	Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento
4	Installare, ove necessario, passerelle/passaggi pedonali esterni protetti - segnalati e attrezzati

<b>ATTIVITA': Scarico acque nere</b>	
1.	Posa di tubazioni di scarico acque nere
<b>MISURE DI PREVENZIONE E DI COORDINAMENTO</b>	
1	Protezione e delimitazione delle aree di lavoro con adeguata delimitazione
2	Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza o altre attrezzature analoghe; per lavori da eseguire ad altezza inferiore è possibile l'utilizzo di ponti su cavalletti regolarmente allestiti.
3	Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO - PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA - REP 13\_11**

	transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento
4	Organizzare delle riunioni di coordinamento fra le varie squadre alla presenza del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

#### **9.6. PRESCRIZIONI OPERATIVE DA ADOTTARE IN RIFERIMENTO ALLE ATTIVITÀ CRITICHE**

Con riferimento al Cronoprogramma in fase di progettazione, è possibile stabilire la criticità di alcune attività basandosi sulla tipicità degli interventi da effettuare.

Sulla base della progettazione esecutiva il Coordinatore in fase di progettazione esecutiva dovrà provvedere alla verifica/aggiornamento/implementazione delle indicazioni ivi contenute al fine della indicazione all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In fase di effettiva realizzazione delle opere, sarà compito del Coordinatore in fase di Esecuzione stabilire se le misure prescritte siano effettivamente sufficienti ed adeguate al contesto specifico di cantiere, basandosi anche sul contenuto dei P.O.S. presentati dalle imprese.

Il CSE potrà in qualsiasi momento apportare modifiche o implementare le prescrizioni contenute nelle schede seguenti relative alle attività critiche.

Con riferimento alle lavorazioni ed alla relativa suddivisione in fasi realizzative vengono di seguito segnalate le attività ritenute critiche, in sede di progettazione, per le quali si individuano:

- i mezzi e le attrezzature utilizzate;
- i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- le misure di prevenzione e protezione (l'utilizzo degli apprestamenti di sicurezza);
- le misure di coordinamento da adottare per l'esecuzione delle lavorazioni (compreso l'utilizzo delle opere provvisorie previste in sede di progettazione) studiate in modo specifico per le caratteristiche del cantiere interessato;
- i dispositivi di protezione individuale

<b>SCHEDA TECNICA</b>	<b>N° 1</b>
-----------------------	-------------

<b>LAVORAZIONE FASE DI LAVORO</b>	<b>Montaggio/Smontaggio recinzione di cantiere</b>
<b>MEZZI E ATTREZZATURE</b>	Autocarro, utensili elettrici portatili, utensili manuali
<b>TIPOLOGIA DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investimento</li> <li>✓ Urti e contusioni</li> <li>✓ Ferite, tagli e abrasioni</li> <li>✓ Elettrocuzione</li> <li>✓ Esposizione a polveri</li> <li>✓ Rumore</li> </ul>
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predisporre idonea segnaletica stradale prima di iniziare a delimitare l'area dove si andrà ad operare.</li> <li>• Impedire per quanto possibile la formazione di nubi di polveri tendendo bagnata l'area.</li> <li>• Qualora l'intervento avvenga nelle ore notturne, utilizzare opportuni aiuti luminosi (campo luce).</li> <li>• Effettuare le operazioni disponendo all'occorrenza di uno o più operai con funzione di sbandieratori per segnalare l'eventuale pericolo causato dai mezzi d'opera in movimento e dalla presenza del personale.</li> <li>• Assicurarsi che i cavi di alimentazione degli utensili siano per posa mobile (H07RN-F).</li> <li>• Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici.</li> <li>• Usare attrezzature in perfetta efficienza.</li> </ul>
<b>MISURE DI COORDINAMENTO DA ADOTTARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinare la fase di movimentazione e trasporto del materiale utilizzato per delimitare le aree di lavoro, deviare o delimitare il traffico veicolare ed il transito di persone.</li> <li>• Utilizzare obbligatoriamente gli adeguati dispositivi di protezione contro il rumore e gli indumenti ad alta visibilità data la vicinanza all'area di parcheggio degli aeromobili.</li> </ul>
<b>D.P.I.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)</li> <li>• elmetto di sicurezza con sottogola</li> <li>• guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)</li> <li>• indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)</li> <li>• indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti</li> <li>• mascherine antipolvere per la protezione delle vie respiratorie</li> <li>• occhiali a maschera</li> <li>• scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)</li> </ul>

<b>SCHEDA TECNICA</b>	<b>N° 2</b>
-----------------------	-------------

LAVORAZIONE/ FASE DI LAVORO	<i>Opere in cls</i>
<b>MEZZI E ATTREZZATURE</b>	<p>Attrezzatura manuale di uso comune, trabattello, ponte su cavalletti, scala a mano, sega a denti fini, puliscitavole, sega circolare, chiodi, disarmanti per trattamenti di casseforme, fodere in legno, puntelli in legno, tavole di legno, travi in legno, saldatrice elettrica, trancia-piegaferri elettrica combinata, utensili elettrici portatili, troncatrice, acciaio tondo per c.a., filo di ferro per legature, rete elettrosaldata in acciaio, vibratore, autobetoniera, pompa beton per getto, calcestruzzo, additivo</p>
<b>TIPOLOGIA DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni</li> <li>✓ Caduta a livello</li> <li>✓ Caduta da postazione sopraelevata</li> <li>✓ Caduta di attrezzi e materiali</li> <li>✓ contatto con macchine operatrici od attrezzature</li> <li>✓ Contusioni e traumi</li> <li>✓ Elettrocuzione</li> <li>✓ Esposizione al calore e alla fiamma</li> <li>✓ Proiezione di materiale incandescente</li> <li>✓ Esposizione ad agenti chimici</li> <li>✓ Esposizione al rumore</li> <li>✓ Ferite da taglio</li> <li>✓ Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti</li> <li>✓ Perforazioni per contatto con elementi acuminati</li> <li>✓ Possibilità di incendio od esplosione</li> <li>✓ Proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.)</li> <li>✓ Schiacciamento</li> <li>✓ Scivolamento</li> <li>✓ Urti, colpi, impatti, compressioni</li> </ul>
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante l'uso della pittura per casseforme sarà raccomandato di non fumare, non usare fiamme libere e garantire una buona ventilazione.</li> <li>• Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco dei carichi; non usare come punti di attacco delle semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro.</li> <li>• Le casseforme preassemblate devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità al vento.</li> <li>• Lo smaltimento dei rifiuti dei disarmanti dovrà avvenire tramite impresa specializzata.</li> <li>• I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali.</li> <li>• Nelle operazioni di imbracatura va evitato che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature.</li> <li>• Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore.</li> <li>• Le armature devono essere posate in modo che sia garantita la loro stabilità (a mezzo punti di fissaggio).</li> </ul>

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.</li> <li>• Le tubazioni di scarico dell'autopompa dovranno essere accoppiate verificando l'integrità dei sistemi meccanici di fissaggio con particolare attenzione all'imbrattamento per incrostazioni di residui cementizi; inoltre, esse dovranno essere adeguatamente bloccate o sostenute in modo da evitare spostamenti repentini o colpi di frusta dovuti alla pressione del getto.</li> <li>• Nella zona di esecuzione delle opere di vibratura il personale addetto deve coordinarsi con gli addetti alla stesura del getto.</li> <li>• Se nel cls sono presenti additivi chimici si devono utilizzare idonei DPI che garantiscano i lavoratori dal contatto ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite nelle relative schede di sicurezza.</li> <li>• Gli addetti alla pulizia del cassero devono far uso di mascherine antipolvere.</li> <li>• I lavoratori devono rispettare un ordine di smontaggio tale da non pregiudicare la stabilità complessiva della cassetta, devono procedere con cautela nella rimozione delle carpenterie e devono operare sotto la direzione di un preposto responsabile.</li> <li>• Il disarmo dovrà essere effettuato con la dovuta cautela, detensionando per fasi i cunei e il sistema dei puntelli, ripristinandoli quando si presenti un difetto o un cedimento.</li> <li>• Il disarmo dovrà essere effettuato in posizione sicura e con movimenti e sforzi coordinati; l'obiettivo è rimuovere le tavole senza perdere l'equilibrio.</li> <li>• Non sottostare alla carpenteria interessata dalla rimozione; occorre sempre tenere una posizione di rispetto e procedere alla rimozione con un fronte lineare ed organico.</li> <li>• Il disarmo non può effettuarsi prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario all'impiego della struttura subito dopo l'atto del disarmo; i tempi del disarmo, di stretta competenza del Direttore Lavori, debbono essere valutati ponderando le esigenze progettuali, costruttive, della stagione di maturazione, delle condizioni atmosferiche.</li> <li>• Qualora l'intervento avvenga nelle ore notturne all'esterno o in condizioni di insufficiente luminosità in ambienti interni, utilizzare opportuni aiuti luminosi (campo luce).</li> </ul>
<p><b>MISURE DI COORDINAMENTO DA ADOTTARE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinare le operazioni di realizzazione di strutture in cls con DL</li> <li>• Coordinamento preventivo con DL sulle attività lavorative interferenti o collegate alla messa in opere delle strutture in cls.</li> </ul>

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<b>D.P.I.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)</li> <li>• elmetto di sicurezza con sottogola</li> <li>• funi di sicurezza e dispositivi anticaduta</li> <li>• guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)</li> <li>• indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)</li> <li>• indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti</li> <li>• mascherine antipolvere per la protezione delle vie respiratorie</li> <li>• occhiali a maschera</li> <li>• scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)</li> <li>• tuta ignifuga in caso di uso continuato della saldatrice elettrica</li> <li>• berretto ignifugo</li> <li>• guanti di protezione per saldatori</li> <li>• grembiule di cuoio e ghettoni per l'uso della saldatrice elettrica</li> <li>• maschera per saldatori con vetro inattinico</li> <li>• occhiali protettivi o visiera per l'uso della saldatrice elettrica</li> </ul>
---------------	---

<b>SCHEDA TECNICA</b>		<b>N°3</b>
<b>LAVORAZIONE/ FASE DI LAVORO</b>	<i>Impianti elettrici</i>	
<b>MEZZI E ATTREZZATURE</b>	Piattaforma aerea, trabattello, ponte su cavalletti, scale a mano, utensili elettrici portatili, cavalletti per bobine, argano, pinze per connettori, cuffie per terminali cavi, attrezzature manuali di uso comune.	
<b>TIPOLOGIA DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cadute di persone e/o materiale dall'alto</li> <li>✓ Elettrocuzione</li> <li>✓ Proiezione di schegge e scintille in fase di eventuali tagli da eseguire sulla lamiera d'acciaio o sui profilati di sostegno delle apparecchiature</li> <li>✓ Rumore</li> <li>✓ Urti colpi ed abrasioni alle mani</li> <li>✓ Ustioni</li> <li>✓ Tagli per eventuali rotture dei vetri dei corpi illuminanti</li> <li>✓ Movimentazione manuale di carichi ingombranti e fragili</li> <li>✓ Investimento</li> </ul>	
<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare gli addetti della fragilità di alcuni materiali.</li> <li>• Controllare l'imballo dei corpi illuminanti per assicurarsi che non ci siano rischi di rotture dei vetri con conseguente proiezioni di schegge e tagli.</li> <li>• Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza, per lavori da eseguire ad altezza inferiore è possibile l'utilizzo di ponti su cavalletti regolarmente allestiti.</li> <li>• Non eseguire spostamenti del trabattello con presenza di persone sul ponte.</li> <li>• Non depositare materiale sugli impalcati dei ponti di servizio, nel caso di utilizzo di trabattelli assicurarsi che la base di appoggio sia in piano e</li> </ul>	

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

bloccare le ruote degli stessi.

- Le eventuali scale a mano devono essere con pioli incastrati o saldati ai montanti e dotate di listelli antisdrucchiolevoli.
- Verificare prima dell'utilizzo la stabilità della scala posizionata e l'efficienza del dispositivo di limitazione dell'apertura della stessa in caso di scale doppie.
- Su tutti i mezzi di sollevamento (esclusi quelli azionati a mano) e sui ganci deve essere indicata la portata massima ammissibile.
- La velocità di salita o discesa non deve superare 0,5 m/s.
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.
- Nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.
- Le manovre per il sollevamento e il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può causare pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta dei carichi.
- Evitare se possibile la presenza di personale in prossimità delle lavorazioni in quota e in caso contrario fornire allo stesso idonei D.P.I.
- Indossare abbigliamento ad alta visibilità.
- Assicurarci che l'area dove si opera sia opportunamente delimitata e siano segnalati i lavori in corso.
- Fornire idonei contenitori per il trasporto di eventuale materiale minuto.
- L'alimentazione delle attrezzature elettriche deve essere fornita mediante quadro elettrico collegato a terra e dotato dei dispositivi di protezione .
- Utilizzare strumenti a doppio isolamento e cavi idonei alla posa mobile (H07RN-F o equivalenti).
- Prestare attenzione al tracciato dei cavi o delle prolunghe per evitare danni agli stessi per usura meccanica e vista la ristrettezza dell'ambiente affinché non diventino causa di intralcio o di inciampo per i lavoratori impegnati nella stessa area.
- In funzione della valutazione fonometrica del livello di esposizione personale dei lavoratori fornire appropriati D.P.I.
- Utilizzare idonei D.P.I. quali guanti durante le operazioni di posa dei vetri dei corpi illuminanti.
- Utilizzare in modo corretto ed ergonomico le attrezzature portatili quali trapani, avvitatori ecc... così come prescritto nel libretto d'uso e manutenzione delle stesse.

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi ingombranti e fragili dotarli di idonee protezioni quali scarpe, guanti imbottiti.</li> <li>• Qualora l'intervento avvenga nelle ore notturne all'esterno o in condizioni di insufficiente luminosità in ambienti interni, utilizzare opportuni aiuti luminosi (campo luce).</li> </ul>
<b>MISURE DI COORDINAMENTO DA ADOTTARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinare la fase di montaggio delimitando le aree di lavoro.</li> <li>• Coordinare l'attività e verificare che non ci siano parti elettriche in tensione, con particolare riguardo agli impianti elettrici.</li> <li>• Coordinamento preventivo con DL nel caso di contemporaneità con altre lavorazioni.</li> </ul>
<b>D.P.I.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)</li> <li>• elmetto di sicurezza con sottogola</li> <li>• guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)</li> <li>• indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)</li> <li>• mascherine antipolvere per la protezione delle vie respiratorie</li> <li>• occhiali a maschera</li> <li>• scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)</li> </ul>

<b>SCHEDA TECNICA</b>		<b>N° 4</b>
<b>LAVORAZIONE/FASE DI LAVORO</b>	<i>Impianti speciali</i>	
<b>MEZZI E ATTREZZATURE</b>	Piattaforma aerea, trabattello, ponte su cavalletti, scale a mano, utensili elettrici portatili, cavalletti per bobine, argano, pinze per connettori, cuffie per terminali cavi, attrezzature manuali di uso comune.	
<b>TIPOLOGIA DEI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caduta a livello</li> <li>✓ Caduta da postazione sopraelevata</li> <li>✓ Caduta di attrezzi e materiali</li> <li>✓ Elettrocuzione</li> <li>✓ Contatto con macchine operatrici od attrezzature</li> <li>✓ Esposizione a polvere o fibre</li> <li>✓ Esposizione al rumore</li> <li>✓ Proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc. )</li> <li>✓ Schiacciamento</li> <li>✓ Urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>✓ Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni</li> </ul>	

---



---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<p style="text-align: center;"><b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Informare gli addetti della fragilità di alcuni materiali.</li> <li>✓ Per lavori da eseguire ad altezza superiore a due metri utilizzare trabattelli dotati di regolare parapetto e sottoponte di sicurezza, per lavori da eseguire ad altezza inferiore è possibile l'utilizzo di ponti su cavalletti regolarmente allestiti.</li> <li>✓ Non eseguire spostamenti del trabattello con presenza di persone sul ponte.</li> <li>✓ Non depositare materiale sugli impalcati dei ponti di servizio, nel caso di utilizzo di trabattelli assicurarsi che la base di appoggio sia in piano e bloccare le ruote degli stessi.</li> <li>✓ Le eventuali scale a mano devono essere con pioli incastrati o saldati ai montanti e dotate di listelli antisdrucchiolevoli.</li> <li>✓ Verificare prima dell'utilizzo la stabilità della scala posizionata e l'efficienza del dispositivo di limitazione dell'apertura della stessa in caso di scale doppie.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su tutti i mezzi di sollevamento (esclusi quelli azionati a mano) e sui ganci deve essere indicata la portata massima ammissibile.</li> <li>• La velocità di salita o discesa non deve superare 0,5 m/s.</li> <li>• I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.</li> <li>• Nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico, in relazione al tipo del mezzo stesso, alla sua velocità, alle accelerazioni in fase di avviamento e di arresto ed alle caratteristiche del percorso.</li> <li>• Prestare attenzione al tracciato dei cavi o delle prolunghie per evitare danni agli stessi per usura meccanica e vista la ristrettezza dell'ambiente affinché non diventino causa di intralcio o di inciampo per i lavoratori impegnati nella stessa area.</li> </ul>

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

<p style="text-align: center;"><b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le manovre per il sollevamento e il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può causare pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta dei carichi.</li> <li>• Evitare se possibile la presenza di personale in prossimità delle lavorazioni in quota e in caso contrario fornire allo stesso idonei D.P.I.</li> <li>• Assicurarsi che l'area dove si opera sia opportunamente delimitata e siano segnalati i lavori in corso.</li> <li>• Fornire idonei contenitori per il trasporto di eventuale materiale minuto.</li> <li>• L'alimentazione delle attrezzature elettriche deve essere fornita mediante quadro elettrico collegato a terra e dotato dei dispositivi di protezione .</li> <li>• Utilizzare strumenti a doppio isolamento e cavi idonei alla posa mobile (H07RN-F o equivalenti).</li> <li>• Qualora l'intervento avvenga nelle ore notturne all'esterno o in condizioni di insufficiente luminosità in ambienti interni, utilizzare opportuni aiuti luminosi (campo luce).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>MISURE DI COORDINAMENTO DA ADOTTARE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinare la fase di montaggio delimitando le aree di lavoro.</li> <li>• Coordinare l'attività e verificare che non ci siano parti elettriche in tensione, con particolare riguardo agli impianti elettrici.</li> <li>• Coordinamento preventivo con DL nel caso di contemporaneità con altre lavorazioni.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>D.P.I.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)</li> <li>• elmetto di sicurezza con sottogola</li> <li>• guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)</li> <li>• indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)</li> <li>• mascherine antipolvere per la protezione delle vie respiratorie</li> <li>• occhiali a maschera</li> <li>• scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)</li> </ul>

### **9.7. PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune (Impianto elettrico di cantiere, Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, Impianto idrico, Impianto fognario).

Qualora, in corso di esecuzione delle opere, si decidesse che alcune attrezzature/apprestamenti fossero resi disponibili a più imprese, evenienza ad oggi non individuata nel presente PSC, sarà onere del CSE procedere alla individuazione di una specifica procedura operativa.

### **9.8. PRESCRIZIONI OPERATIVE RELATIVE ALL'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Le prescrizioni da adottare sono disciplinate dal D. Lgs. 81/2008 Titolo III Capo II recante "Uso dei dispositivi di protezione individuale".

L'Impresa Appaltatrice ha i seguenti obblighi:

- fornire a tutto il personale indumenti (es. tuta da lavoro, grembiuli di protezione, ecc.) adeguati al lavoro e alla stagione in corso, il vestiario deve rendere visibile l'operatore, dove necessario e durante il lavoro notturno il vestiario deve essere integrato da elementi ad alta visibilità;
- fornire dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) adeguati;
- curare l'informazione e la formazione all'uso;
- assicurarsi che tutto il personale di cui è responsabile usi indumenti e D.P.I.;
- definire la procedura di consegna e conservazione dei D.P.I..

I D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) da prendere in considerazione sono: elmetti di sicurezza, indumenti, indumenti ad alta visibilità, tute anticalore/antifiamma, scarpe antinfortunistiche, maschere per fumi, polveri, aerosol, occhiali, cuffie o otoprotettori contro il rumore, cinture di sicurezza, guanti, guanti anticalore/antifiamma, ecc. secondo la tipologia dei rischi presente in cantiere.

I D.P.I. devono essere marchiati CE nelle forme previste e/o omologati a seconda dei casi.

Nel caso si valutino particolari rischi è necessario individuare in dettaglio i particolari mezzi di protezione.

I D.P.I. dovranno essere conservati in buono stato di conservazione e puliti.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Alla ripresa dei lavori è necessario verificare che i dispositivi protettivi in dotazione siano efficienti.

I mezzi personali di sicurezza e protezione saranno conservati in un luogo apposito in modo da evitare ogni deterioramento.

Nel caso si verificano deterioramenti si dovrà provvedere all'eliminazione od al ripristino dell'efficienza della protezione.

#### 9.8.1 *Protezione del capo*

La protezione del capo è affidata all'elmetto.

È fatto obbligo di usare l'elmetto quando vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto, e di urto, di spruzzi e proiezione di elementi pericolosi.

L'elmetto dielettrico verrà usato ogni volta che vi sia la possibilità di contatto con elementi in tensione come ad esempio sotto agli impianti elettrici o all'interno di celle ad alta tensione.

Gli elmetti saranno marchiati CE e prima dell'utilizzo verrà verificata l'efficienza e l'integrità del guscio esterno.

#### 9.8.2 *Protezione delle mani*

I guanti dovranno essere idonei alla protezione da diverse situazioni di rischio:

- \* guanti di cuoio o similari: contro abrasioni, tagli, punture
- \* guanti isolanti: contro il rischio di elettrocuzione
- \* guanti con caratteristiche appropriate: contro agenti chimici.
- \* guanti anticalore/antifiamma contro ustioni

Prima dell'uso si dovrà verificare l'integrità dei guanti e saranno scartati quelli che presenteranno abrasioni, screpolature, fori, ecc..

In particolare ciò varrà per i guanti isolanti che dovranno essere conservati dopo l'uso nelle apposite custodie.

#### 9.8.3 *Protezione dei piedi*

Le calzature da lavoro (scarpe e stivali) saranno utilizzate contro i normali pericoli al piede (punture, scivolamenti, distorsioni, ecc.).

Le scarpe isolanti saranno utilizzate per lavori su installazioni elettriche.

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Contro i rischi di elettrocuzione, per tensioni di passo o contatto pericoloso possono essere impiegati i tronchetti isolanti e pedane.

#### 9.8.4 *Protezione degli occhi*

Nel caso di pericoli di offesa agli occhi si utilizzeranno:

- \* occhiali o mascherina: contro gli urti di piccoli oggetti, schegge, ecc;
- \* idonei schermi, visiera: per la protezione contro le radiazioni emesse durante la saldatura e i lavori di taglio per la protezione contro fiammate e archi elettrici.

#### 9.8.5 *Protezione delle vie respiratorie*

Qualora i lavoratori fossero esposti a rischi di inalazione di polveri o fumi nocivi saranno dotati di mascherine o altri idonei dispositivi (es. maschere o semimaschere a filtro).

Tutti i dispositivi dovranno essere ben conservati e custoditi in un luogo adatto, noto a tutti gli operatori e facilmente accessibile.

#### 9.8.6 *Protezione dell'udito*

I mezzi di protezione individuale dell'udito sono:

- tappi o inserzioni auricolari;
- cuffia antirumore.

Le prescrizioni da adottare sono disciplinate dal D. Lgs. 81/2008 Titolo VIII Capo II "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro".

Per la scelta, le modalità di utilizzo e conservazione si raccomanda di seguire la norma EN 458.

Prima dell'applicazione è necessario rendere edotti i lavoratori sulle istruzioni d'uso.

#### 9.8.7 *Protezione contro le cadute*

Tutti i lavoratori esposti al rischio di caduta devono essere muniti di cinture di sicurezza.

---

### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

I tipi di cinture di sicurezza da impiegare sono: a fascia addominale e funi di trattenuta e l'imbracatura anticaduta.

Le cinture dovranno essere custodite in un luogo asciutto, lontano da fonti di calore e da aggressivi chimici.

Esse andranno sostituite quando siano state sottoposte ad uno sforzo notevole quale la caduta libera di un operatore.

Prima del loro impiego occorre verificare il perfetto stato delle cinghie, delle guide e delle funi nonché il funzionamento del sistema di bloccaggio.

#### 9.8.8 *Protezione del corpo*

Tutti i lavoratori esposti al rischio di contatto con macchine o in presenza di traffico dovranno essere dotati di indumenti ad alta visibilità.

Tutti i lavoratori impegnati in lavorazioni particolari a contatto con superfici calde o materiali infiammabili dovranno essere provvisti di tute anticalore/antifiamma.

**Si precisa che, l'inserimento dei dispositivi di protezione individuale (DPI) nel computo degli oneri di sicurezza specifici non ribassabili dovrà avvenire esclusivamente per quei DPI che verranno usati per e durante le lavorazioni interferenti come pianificato nel "piano di sicurezza e di coordinamento (in sede di progettazione esecutiva)", in quanto l'utilizzo di DPI in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice.**

## **10 LAVORAZIONI PARTICOLARI OGGETTO DI PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL P.O.S.**

---

L'Appaltatore dovrà sviluppare all'interno del proprio P.O.S. e di quello dei propri subappaltatori le procedure delle lavorazioni necessarie alla realizzazione di questo Appalto e le relative prescrizioni in materia di sicurezza.

Inoltre, all'interno del P.O.S., andranno indicate le macchine/attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate per ogni fase di lavoro.

In particolare, per l'installazione della gru a torre, l'impresa dovrà porre particolare attenzione al posizionamento tenendo conto dei carichi e delle distanze dagli scavi e dagli edifici limitrofi. Le imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori dovranno disporre specifiche indicazioni all'interno dei propri P.O.S. relative alle misure di prevenzione e protezione di tale lavorazione.

Dovranno essere elencate tutte le attrezzature, macchine ed impianti allegando le rispettive schede tecniche contenenti le modalità per l'esecuzione dell'attività lavorativa, l'individuazione dei rischi e le relative misure preventive/protettive nonché i D.P.I./D.P.C. da utilizzare.

## **11 COOPERAZIONE, COORDINAMENTO ED INFORMAZIONE**

---

### **11.1. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ LA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE ED I LAVORATORI AUTONOMI**

Per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni, indette dal Coordinatore per l'esecuzione, prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del Coordinatore individuare le relative misure di coordinamento e sarà obbligo delle imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

### **11.2. COMPITI DEL RESPONSABILE DI CANTIERE**

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Preposto di cantiere per la sicurezza" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Preposto di cantiere per la sicurezza si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al POS;

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11



- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

### **11.3. ACCESSO DI VISITATORI IN CANTIERE**

I fornitori o visitatori delle ditte Appaltatrici si presenteranno alla portineria del Cantiere, dichiarando il loro nominativo, quello dell'Impresa da contattare e le ragioni della visita. Il personale addetto alla sorveglianza informerà l'Impresa interessata per ottenere l'autorizzazione a far entrare il fornitore-visitatore eventualmente insieme al suo mezzo. Ottenuta l'autorizzazione, ad ogni fornitore sarà dato un cartellino d'identificazione temporaneo, previo deposito di un documento di riconoscimento.

Il fornitore-visitatore alla sua uscita, consegnerà il cartellino di identificazione e ritirerà il proprio documento di riconoscimento.

Tutto il personale, compresi i visitatori, nelle zone operative di cantiere deve tassativamente indossare i mezzi di protezione personale (casco, scarpe antinfortunistiche etc.).

Sarà cura dell'Appaltatore dotare i propri visitatori di apposito casco, per l'accesso nelle zone operative.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## **12 IDENTIFICAZIONE DELLE VOCI RIENTRANTI NEI COSTI PER LA SICUREZZA**

---

All'interno dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 vengono individuate le voci che devono essere contabilizzate tra i costi per la sicurezza, tenendo presente le due possibilità che si possono presentare durante la progettazione dell'opera e cioè che: sia presente il Piano di Sicurezza e Coordinamento (Cap. 4 par. 4.1.1 dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008) oppure che questo non sia presente (Cap. 4 par. 4.1.2 dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008).

Di seguito vengono esaminati entrambi gli aspetti.

### **12.1. DETERMINAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA IN PRESENZA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)**

Il paragrafo 4.1.1 dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 richiede:

“Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Interpretazioni di natura giuridica e tecnica portano a concludere che *gli unici costi della sicurezza che devono essere stimati all'interno del PSC siano solo ed esclusivamente quelli appena elencati.*

Le modalità con cui procedere alla stima di questi costi e l'esatta esplicitazione di che cosa occorre considerare per ogni voce di costo riportata sono riportate nel successivo capitolo.

## **12.2. VOCI NON RIENTRANTI TRA I COSTI PER LA SICUREZZA**

Da quanto riportato nei precedenti paragrafi si evince che:

“non rientrano nei costi da inserire all'interno del PSC (o del progetto quando non presente il PSC) i cosiddetti “costi generali”, cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo del D.Lgs. 81/2008 delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative ecc.), salvo il caso che il PSC (o il progetto quando non presente il PSC) non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente

## 13 METODO DI STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

---

Il paragrafo 4.1.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 a proposito delle modalità di stima dei costi per la sicurezza prescrive che:

“La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento”.

Ne consegue che:

- per la stima dei costi contrattuali il coordinatore per la sicurezza (o il progettista nei casi in cui il coordinatore non sia nominato) dovrà procedere tramite computo metrico fondato sulle proprie scelte progettuali;
- non è opportuno stimare i costi per la sicurezza mediante l'applicazione di percentuali sull'importo complessivo dei lavori.

Nel procedere alla stima dei costi per la sicurezza, è importante sottolineare la necessità di tener conto comunque della “specificità” del cantiere procedendo al computo metrico estimativo seguendo le stesse modalità utilizzate dai progettisti per la contabilizzazione dell'opera a cui i costi per la sicurezza si riferiscono.

Di seguito, per facilitare l'attività di stima dei costi per la sicurezza, che sono quelli riportati in precedenza, si riportano le indicazioni minime di che cosa deve essere contabilizzato per ogni tipologia di costo ivi previsti:

### **a) tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera a)**

Nel Capitolo 1 paragrafo 1.1.1. lettera c) dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

---

#### **MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Nell'Allegato XV.1, comma 1 del medesimo Decreto sono descritti i principali apprestamenti:

- Ponteggi;
- Trabattelli;
- Ponti su cavalletti;
- Impalcati;
- Parapetti;
- Andatoie;
- Passerelle;
- Armature delle pareti degli scavi;
- Gabinetti;
- Locali per lavarsi;
- Spogliatoi;
- Refettori;
- Locali di ricovero e riposo;
- Dormitori;
- Camere di medicazione;
- Infermerie;
- Recinzioni di cantiere.

Tutti gli apprestamenti prima elencati rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la progettazione e chiaramente inseriti all'interno del PSC.

Nel caso nel PSC venga previsto un ponteggio, questo deve essere stimato nella sua interezza come costo della sicurezza; non è possibile cioè scorporare la parte del costo da attribuire alla produzione da quella da attribuire alla sicurezza.

Gli elementi di cantiere come, ad esempio, refettori, locali di ricovero e dormitori, debbono essere previsti in relazione alle caratteristiche del cantiere, e non in forma automatica.

In un cantiere urbano, tendenzialmente, non vi è bisogno di refettori o di dormitori; al contrario, in un cantiere per infrastrutture, posizionato lontano dai centri urbani, e con cicli di lavorazione di 24 ore, vi è necessità di questi apprestamenti.

La quantificazione degli apprestamenti segue le procedure ordinarie del computo metrico; ad esempio, un ponteggio o l'armatura delle pareti degli scavi è quantificata in

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

metri quadri, mentre elementi come gabinetti o camere di medicazione per singole unità impiegate.

Il metodo preferenziale per la stima dei costi di apprestamenti è quello del nolo mensile, rapportato alla durata della presenza degli stessi all'interno del cantiere, così come stimato dal cronoprogramma dei lavori.

**b) le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera b)**

Nel Capitolo 1 paragrafo 1.1.1. lettera e) dell'Allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008 sono definite le misure preventive e protettive come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Nell'articolo 74, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008.

Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Se per la protezione da lavorazioni interferenti vengono progettati nel PSC specifici apprestamenti (ponteggi, impalcati, parapetti, ecc.), la stima di questi avverrà al pari di

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

quanto specificato nel punto precedente, ovverosia con la metodologia del computo metrico, preferibilmente con il valore di nolo per il relativo uso mensile.

**c) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera c)**

Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti antincendio devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Gli impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

**d) i mezzi e i servizi di protezione collettiva (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera d)**

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'Allegato XV.1, comma 4:

- Segnaletica di sicurezza
- Avvisatori acustici
- Attrezzature per il primo soccorso
- Illuminazione di emergenza
- Mezzi estinguenti
- Servizi di gestione delle emergenze

Le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

I mezzi estinguenti, intesi come servizio di protezione collettiva, se computati all'interno di questa voce, non debbono poi ritrovarsi anche all'interno della voce di costo degli impianti antincendio. Sono voce separata se invece previsti a supporto dell'impianto antincendio, per aree specifiche in cui questo non può operare.

**e) le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera e)**

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

Nel Capitolo 1 paragrafo 1.1.1. lettera b) sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.

Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi debbono essere computati in questo stesso capitolo, e non duplicati nel capitolo specifico degli apprestamenti.

**f) gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera f)**

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il PSC prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale, il coordinatore dovrà evitare la duplicazione delle voci, in modo da non trovare, ad esempio, lo stesso apprestamento, calcolato sia nella voce relativa alla lettera a) del paragrafo 4.1.1 del Capitolo 4, che nella lettera f) dello stesso.

**g) le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (Cap. 4 par. 4.1.1., lettera g)**

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC



prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

---

**MILANOSPORT SPA**

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## 14 COSTI DIRETTI E COSTI SPECIFICI

Definito che cosa si intende per importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza da inserire tra i lavori del quadro economico, risulta importante definire il rapporto che questo importo ha con il restante valore dell'appalto.

I costi per la sicurezza, stimati con la modalità sopra riportata, possono essere, in estrema sintesi, divisi in due categorie:

- costi compresi nei "prezzi base";
- costi "speciali" o "aggiuntivi".

I primi, come noto, non devono essere sommati alla stima per l'esecuzione dell'opera in quanto già compresi nei prezzi unitari per opere compiute.

I secondi, invece, devono essere sommati alla stima per l'esecuzione dell'opera in quanto non compresi nei prezzi unitari per opere compiute.

Nell'andare a contabilizzare le opere ed i costi per la sicurezza occorre quindi controllare esattamente il prezzo riportato nei prezziari che tradizionalmente si utilizzano al fine di verificare se il costo non sia stato già contabilizzato anche dal progettista dell'opera affinché nel prezzo unitario utilizzato non sia già presente.

Infatti, non deve essere commesso l'errore di aggiungere, ad esempio nella realizzazione di uno scavo, il costo del nolo dell'armatura al prezzo con cui è pagato lo scavo. In questo caso, infatti, si andrebbe a pagare due volte la protezione dello scavo. Palese è, dunque, la necessità di "enucleare" dai prezzi base, i costi della sicurezza al fine di eseguire una corretta definizione degli stessi e non commettere errori che vadano ad incidere, in alcuni casi anche pesantemente, sull'intero quadro economico.

Ricapitolando, possiamo rappresentare, nella tabella esemplificativa che segue, il quadro riassuntivo.

<b>COSTI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>	=	<b>COSTI PER LA SICUREZZA DIRETTAMENTE COMPRESI NEI PREZZI BASE</b>	+	<b>COSTI PER LA SICUREZZA PRESENTI ESCLUSIVAMENTE NEL PSC (COSTI SPECIALI O AGGIUNTIVI)</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>	=	<b>IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</b>	+	<b>COSTI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO</b>
<b>IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</b>	=	<b>IMPORTO DEI LAVORI DEFINITO DAL COMPUTO METRICO</b>	-	<b>COSTI PER LA SICUREZZA DIRETTAMENTE COMPRESI NEI PREZZI BASE</b>

### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
 APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA  
 ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11

## 15 STIMA E LIQUIDAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA

### 15.1. STIMA DEI COSTI

Gli oneri interni sono già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi unitari (per opere compiute) già contengono quota parte delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. Pertanto questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.

In considerazione della natura delle opere in questione, si è ritenuto appropriato fare propri detti oneri nella misura valutata all'interno dell'elenco prezzi di progetto (Comune di Milano – Edizione 2010) che esprime analiticamente i costi della sicurezza. Per quanto riguarda in nuovi prezzi si è stimato, sulla base della tipologia di lavorazione una valorizzazione economica del 3% quale incidenza degli oneri interni della sicurezza.

Applicando i prezzi EP Comune di Milano – Edizione 2010 ed i nuovi prezzi, si ottiene l'importo riportato di seguito.

<b>Costi della sicurezza Oneri Diretti</b>	<b>142.218,45 (Euro centoquarantaduemiladuecentodiciotto/45)</b>
--	--

Il suddetto importo globale forfettario onnicomprensivo comprende e compensa tutte le prestazioni, forniture, mano d'opera e noleggi necessari per dare tutti i lavori completi, finiti a regola d'arte e ultimati in modo che gli stessi possano essere utilizzati per lo scopo a cui sono destinati.

Detto importo comprende gli oneri conseguenti all'esecuzione di tutte le prove e i collaudi "di fabbrica" e "di campo" sui materiali, sulle opere e sul software realizzati, nonché tutti gli oneri a vario titolo previsti nella documentazione di gara.

L'importo stimato destinato a compensare gli oneri relativi all'applicazione del D. Lgs. 81/08 in tema di sicurezza (oneri interni e esterni) ammonta a € **142.218,45**

**(Euro centoquarantaduemiladuecentodiciotto/45)** IVA esclusa.

Detto importo non è soggetto a ribasso d'asta.

Sono altresì stati individuati i *Costi specifici*, non considerati nella stima dei lavori, connessi all'allestimento e/o uso di particolari opere provvisorie, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insite nelle lavorazioni del cantiere.

Dove possibile è stato utilizzato il prezziario 2009 della Regione Lombardia parte M – sicurezza opere compiute e Prezziario Emilia Romagna 2008 (per le voci non presenti nel prezziario Lombardia)

### Costi specifici

NC. 10.450.0010	Cesata realizzata in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio.	mq	350		€ 13,57	€	4.749,50
NC. 10.350.0010	Nolo ponteggio di facciata in struttura metallica tubolare. Compresi: il trasporto, il montaggio, lo smontaggio, la messa a terra, i parapetti, gli ancoraggi, le segnalazioni e tutte le misure ed accorgimenti atti a garantire la sicurezza degli operai e pubblica. Esclusi i piani di lavoro, i paraschegge. Misurazione in proiezione di facciata:						
a	primo mese lavorativo	mq	2.350	1	€ 6,84	€	16.074,00
b	ogni mese lavorativo successivo	mq	2.350	8	€ 0,73	€	13.724,00
NC. 10.350.0040	Nolo piani di lavoro o di sottoponte in tavole di abete da 50 mm di spessore o in pialli metallici, corredati di fermapiEDE e parapetto regolamentari, compreso approntamento e smontaggio:	mq					
a	primo mese lavorativo	mq	1.175	1	€ 11,31	€	13.289,25
b	ogni mese lavorativo successivo	mq	1.175	8	€ 0,68	€	6.392,00
NC. 10.500.0050	Protezioni, ingabbiature, sbarramenti provvisori in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido e il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio.						
	Per tutta la durata dei lavori	ml	500	1	€ 8,68	€	4.340,00
M15045	tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 cm x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese	cad	1	9	€ 23,23	€	209,07
m15041d	Cartelli di forma triangolare, fondo giallo ( da fig.II 383 a fig.II 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm;Costo di utilizzo del segnale per un mese.Lato 60 cm, rifrangenza classe II	cad	5	9	€ 1,82	€	81,90
m15042c	Cartelli di forma circolare, segnalanti divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm;Costo di utilizzo del segnale per un mese.Lato 60 cm, rifrangenza classe II	cad	4	9	€ 3,51	€	126,36
P.A. S. 1	Rilevazioni fonometriche con cadenza mensile delle fasi di lavoro sorgenti di rischio rumore e distribuzione delle medesime alle imprese interferenti esposte al rischio rumore	cad	1	9	€ 1.101,60	€	9.914,40
M15197b	Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni normative vigenti: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo art.2 DM 15/07/03, costo comprendente le eventuali reintegrazioni dei presidi	cad/m ese	3	9	€ 3,39	€	91,53
<b>TOTALE</b>						<b>€</b>	<b>68.992,01</b>

#### MILANOSPORT SPA

CENTRO SPORTIVO LIDO – PALALIDO

**INTERVENTO DI RIFACIMENTO DELLA COPERTURA E AUMENTO DELLA CAPIENZA DELL'IMPIANTO**  
**APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI SECONDO IL CRITERIO DELL'OFFERTA**  
**ECONOMICAMENTE PIU' VANTAGGIOSA – REP 13\_11**

La stima dei lavori, come da importo base d'asta, aggiornata con i costi relativi alla sicurezza, risulta la seguente:

<b>Voce</b>	<b>Importo Totale</b>
Riepilogo <i>Costi diretti</i>	€ 142.218,45
Riepilogo <i>Costi specifici</i>	€ 68.992,01
<b>Totale Costi per la sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta</b>	<b>€ 211.210,46</b>

Inoltre, eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dall'appaltatore, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (art. 131 c.2 punto c D.Lgs. 163/2006), non potranno comunque comportare (art. 100 D.Lgs. n. 81/2008) costi aggiuntivi per il Committente.

## **15.2. LIQUIDAZIONE DEI COSTI**

La liquidazione degli importi relativi ai costi della sicurezza, da inserire nell'emissione dei SAL corrispondenti, sarà effettuata a corpo da parte del Direttore dei Lavori in base allo stato di avanzamento lavori e dovrà avvenire previa approvazione del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.