

Comune di Viareggio

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(Allegato XV, art. 89 e art. 96 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Montaggio tribune Piazza Mazzini

COMMITTENTE: Fondazione Carnevale di Viareggio

CANTIERE: Piazza Mazzini – Viareggio (LU)

L'IMPRESA

in collaborazione con

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

IL CONSULENTE AZIENDALE

per consultazione

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

LAVORO

(punto 3.2.1, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Struttura di carpenteria metallica prefabbricata**
OGGETTO: **Montaggio e Smontaggio di tribune prefabbricate**

Data inizio lavori:
Data fine lavori (presunta):
Durata in giorni (presunta):

Dati del CANTIERE:

Indirizzo **Piazza Mazzini**
Città: **Viareggio**
Telefono / Fax:

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Fondazione Carnevale di Viareggio**
Indirizzo: **Piazza Mazzini – Palazzo delle Muse – 2° Piano**
Città: **55049 Viareggio**
Telefono / Fax: **0584-58071**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Prof. Stefano Pozzoli**
Qualifica: **Commissario Straordinario**

DATI IDENTIFICATIVI IMPRESA ESECUTRICE

(punto 3.2.1, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA:

RESPONSABILI

(punto 3.2.1, lettera a, Punti, 3, 4, 5 e 6, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Numero e relative qualifiche dei lavoratori

(punto 3.2.1, lettera a, punto 7, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza

(punto 3.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

(Direttore Tecnico Cantiere

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Il Direttore Tecnico di Cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 e attua quanto previsto nel piano di sicurezza;
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese coesecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza prima dell'inizio dei lavori;

Responsabile del Montaggio

Specifiche mansioni inerenti la sicurezza:

Il Responsabile del Montaggio provvede a:

- organizzare la gestione generale del cantiere;
- scegliere e preordinare i mezzi tecnici, organizzativi e professionali;
- programmare le attività (in funzione della pianificazione dei lavori);
- dare concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- attuare la gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- esercitare il magistero tecnico ed il potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- garantire il coordinamento degli eventuali subappaltatori ed il coordinamento specifico delle sub pianificazioni di sicurezza,

Specifiche attività e singole lavorazioni svolte in cantiere

(punto 3.2.1, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- ALLESTIMENTO

L'area di cantiere, così come indicata nella seguente immagine, sarà delimitata da transenne in modo da garantire una corretta identificazione ed impedire l'accesso, anche involontario, da parte di persone terze non autorizzate.

Su tutta l'area è inoltre stata precedentemente predisposta un'ideale cartellonistica atta ad indicare il divieto di sosta su tutta l'area per l'intera durata dei lavori.



- MONTAGGIO TRIBUNE

Per questa fase lavorativa si rimanda alle specifiche indicazioni e procedure riportate successivamente all'interno del presente documento.

GESTIONE EMERGENZE

Emergenze

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave e immediato, consistenti essenzialmente nella designazione e assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e procedure generali:

- 1) il capo squadra è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave e immediato.
- 2) il capo squadra, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda *Numeri utili* inserita nel presente piano);
- 3) gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal posto di lavoro verso un luogo più sicuro (area esterna al cantiere);
- 4) il capo squadra, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo a sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di primo soccorso:

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

- 1) predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- 2) cercare di fornire, già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- 3) in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- 4) prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- 5) controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.


Come si può assistere l'infortunato:

- 1) valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- 2) evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo, prima d'intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- 3) spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o se c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- 4) accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- 5) accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- 6) porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;

Procedura per richiesta di intervento di soccorso

Dati da comunicare

- 1) Nome dell'impresa del cantiere richiedente
- 2) Indirizzo preciso del cantiere richiedente
 - a) **PIAZZA MAZZINI LATO MARE - VIAREGGIO**
- 3) Telefono del cantiere richiedente (o di un telefono cellulare)
 - a) **INDICARE IL TELEFONO DI CHI STA CHIAMANDO**
- 4) Descrivere il tipo di incendio/infortunio occorso
- 5) Indicare l'eventuale numero di persone coinvolte nell'evento
- 6) Materiale coinvolti nell'incendio (in caso di incendio)
- 7) Nome di chi sta chiamando
- 8) Farsi dire il nome di chi risponde
- 9) Notare l'ora esatta della chiamata
- 10) Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere

Telefoni ed Indirizzi Utili	
Carabinieri Pronto Intervento	tel. 112
Servizio Pubblico di Emergenza - Polizia -	tel. 113
Comando VVF - chiamate per soccorso -	tel. 115
Pronto Soccorso	
Vigili Urbani	tel. 0584 - 46543
Comune di Viareggio	tel. 0584 - 96001
Direttore Tecnico di Cantiere	

ELENCO delle Opere Provvisionali, Macchine e Impianti utilizzati in cantiere

(punto 3.2.1, lettera d, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Attrezzature:

- 1) Utensili manuali (mazzetta, chiavi inglesi, piede di porco)

Macchinari:

- 1) Carrello elevatore
- 2) Camion con gru

GESTIONE E MANUTENZIONE DELLE MACCHINE/ATTREZZATURE.

Con riferimento alle specifiche disposizioni di legge, si dichiara che le macchine e le attrezzature di proprietà della società vengono sottoposte a verifica e manutenzione prima dell'uscita dai propri magazzini.

In particolare:

1. Le attrezzature di uso comune sono verificate da parte del capo squadra prima del loro utilizzo da parte degli altri lavoratori presenti in cantiere.
2. I macchinari e le attrezzature più complesse vengono affidate per la manutenzione periodica a ditte esterne specializzate che rilasciano dopo ogni intervento apposita certificazione.

Per quanto concerne lo specifico cantiere, tutte le attrezzature in uso sono risultate in ordine, funzionanti e conformi alle Direttive Tecniche (Norme CEI, UNI, ..).

Non sono state rilevate né manomissioni né modifiche che ne compromettano lo stato di funzionamento e/o le condizioni di sicurezza richieste dalle leggi vigenti (Rispondenza al marchio CE e/o alla Dichiarazione di Conformità).

ELENCO delle sostanze e preparati pericolosi

(punto 3.2.1, lettera e, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non si prevede la necessità di utilizzare sostanze o preparati pericolosi nei lavori in oggetto.

Descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro

(punto 3.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

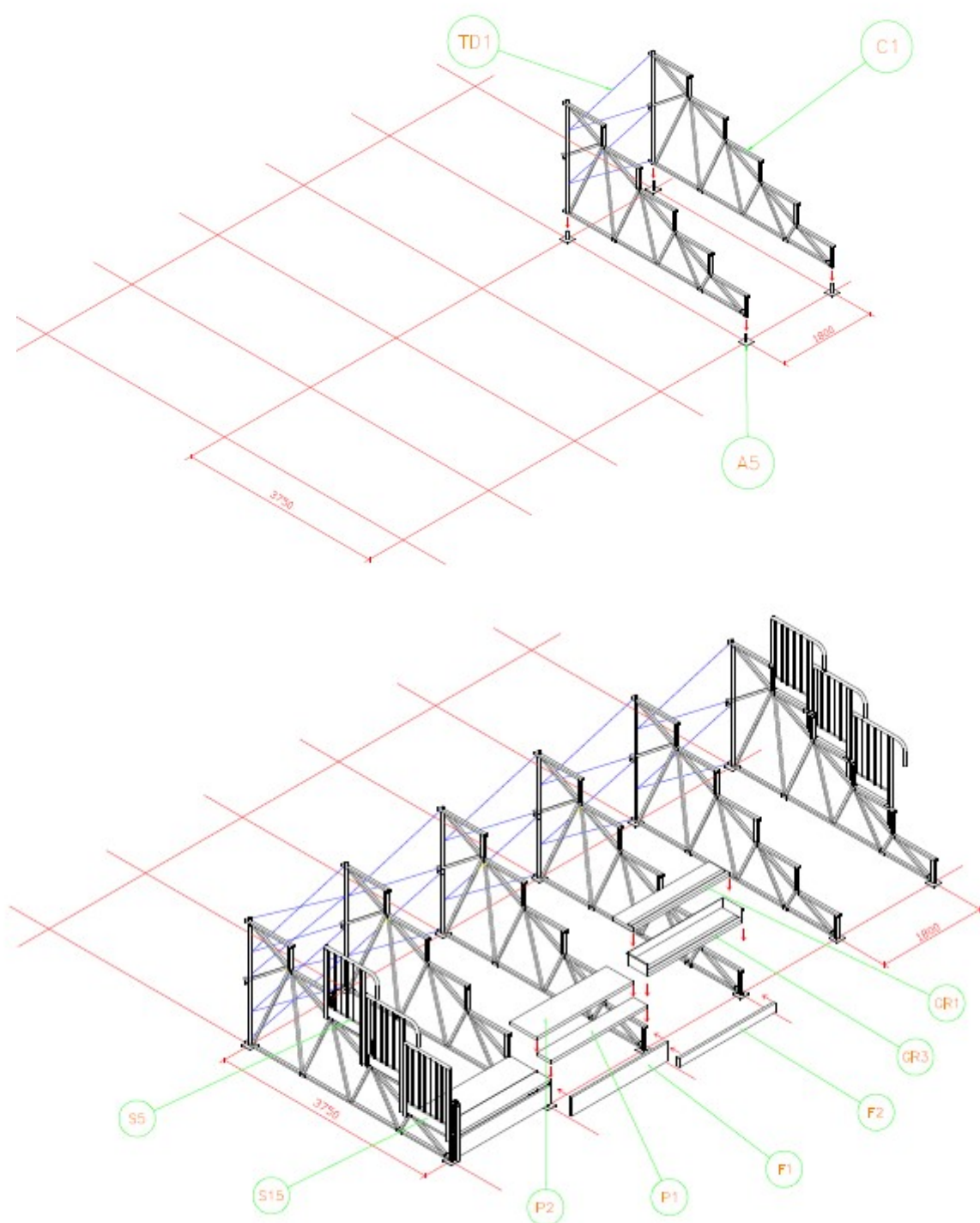
Misure preventive e protettive in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni

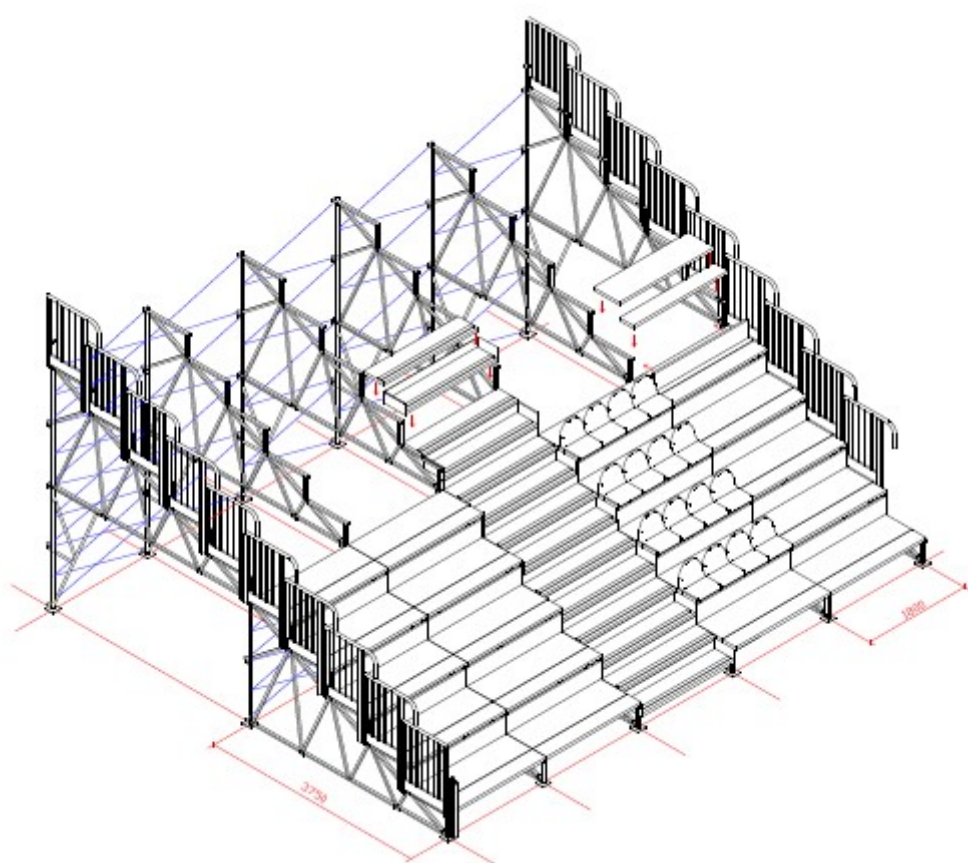
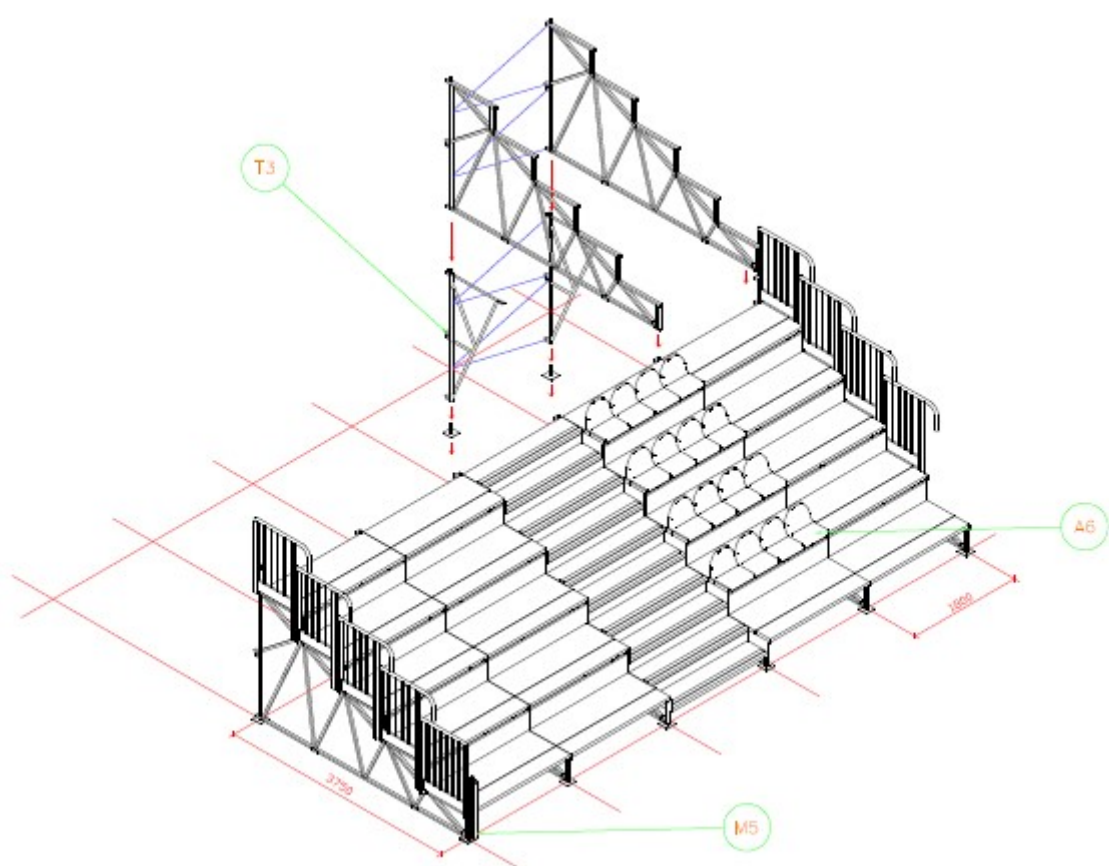
(punto 3.2.1, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

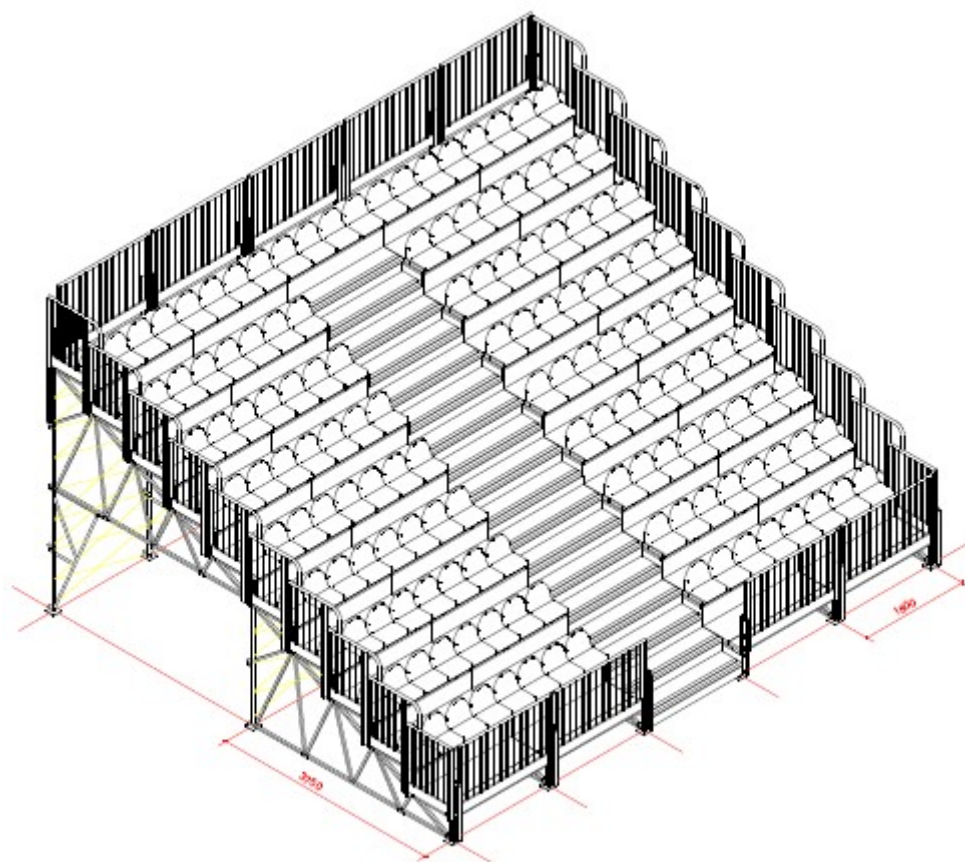
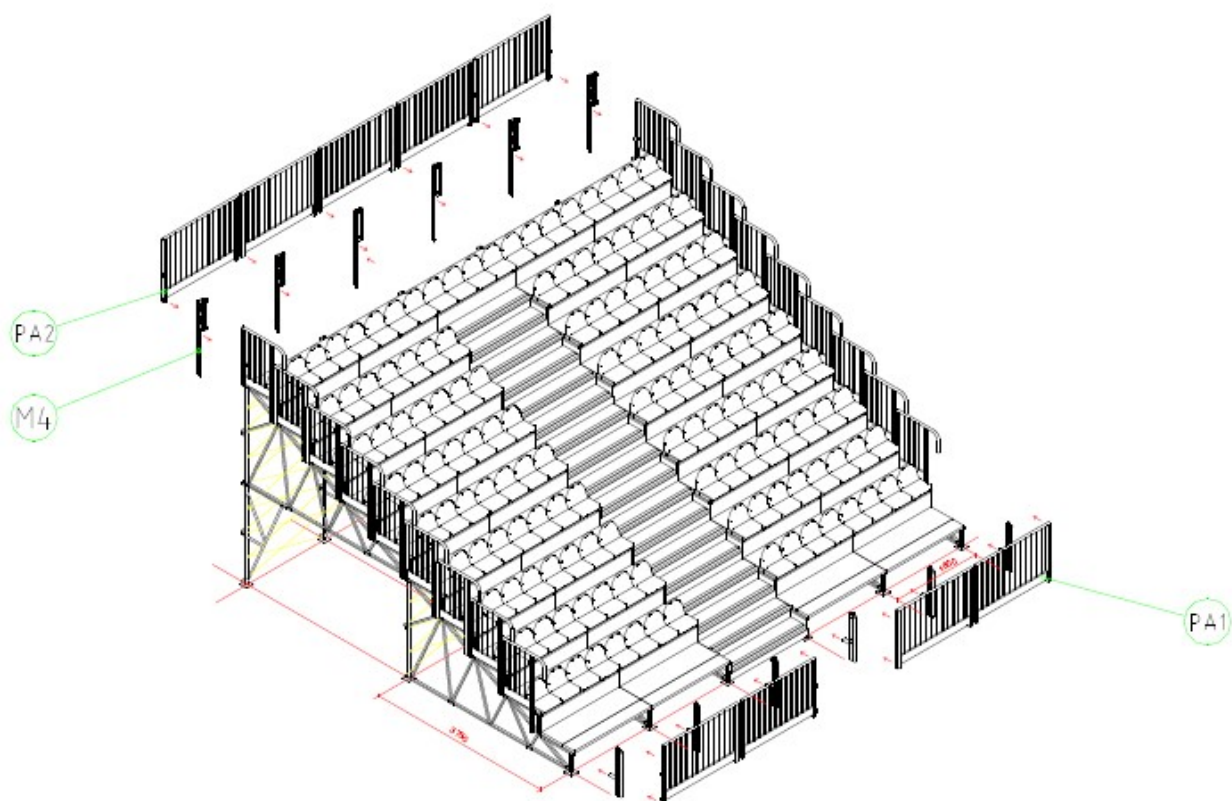
Procedure complementari e di dettaglio

(punto 3.2.1, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

MONTAGGIO TRIBUNA







Montaggio di tribune prefabbricate

Operazioni	Macchinari ed attrezzature	Rischi e danni	Misure di Sicurezza
Allestimento, con assemblaggio di tribune prefabbricate	Carrello elevatore con motore a scoppio, su ruote gommate	Danni causati per la movimentazione e per il montaggio della carpenteria metallica Caduta della carpenteria in movimentazione	Tenere lontane le persone non addette ai lavori Impedire le oscillazioni dei carichi sospesi durante le operazioni di sollevamento Divieto del personale di transitare sotto i carichi sospesi
		Pericoli di caduta materiali dall'alto	Sarà vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto i carichi sospesi
			Il personale sarà dotato e, obbligato a utilizzare durante le ore di lavoro, caschi di protezione per il capo.
		Cedimenti di parti meccaniche del carrello elevatore	Saranno verificate periodicamente da personale specializzato, anche secondo le indicazioni del libretto di istruzione e manutenzione, le guide, i bulloni, le pulegge e gli attacchi degli impianti idraulici e/o meccanici.
	Funi metalliche o fasce in poliestere per l'imbracatura e il sollevamento degli elementi.	Sgancio del carico	Utilizzo di ganci provvisti di dispositivi antiganciamento e "grilli" o altro sistema idoneo ad assicurare la stabilità del carico durante il sollevamento.
		Rottura della funi per supero della portata max	Dovranno essere utilizzati imbracci prefabbricati da ditte specializzate che ne indicheranno la portata max con il rilascio del certificato di garanzia.
		Rottura dei punti di aggancio	Saranno realizzati agganci per il sollevamento di idonea resistenza.
	Mezzi personali di protezione e utensili a mano.	Pericolo di offese per le mani, gli arti inferiori, il capo ecc.	Ogni addetto dovrà essere provvisto di copricapo di protezione, guanti, scarpe antinfortunistiche o con soletta e puntale rinforzato e ogni altro DPI successivamente indicato, che dovrà adoperare obbligatoriamente a seconda dei casi e delle lavorazioni durante le ore di lavoro.
	Cinture di sicurezza munite di bretelle e cosciali e dispositivi di vincolo.	Pericolo di caduta dall'alto degli operai addetti al montaggio della tribuna.	Gli operai che eseguiranno il montaggio dei parapetti, delle sponde e l'allestimento dell'impalcato dovranno utilizzare costantemente cinture di sicurezza con doppia fune di trattenuta (sistema di aggancio e sgancio)
		Pericoli di lesione causati dallo strappo della cintura di sicurezza in caso di caduta	Cintura di sicurezza provvista di bretelle e cosciali. Fune di trattenuta che, unitamente ai dispositivi di aggancio, non permette una caduta libera superiore a 1.5 m.

Assemblaggio delle capriate e delle putrelle ad un'altezza superiore a mt. 2,00.	Preparazione di impalcato in legno per tutta la profondità della putrella (mt 3.50) e con l'appoggio su più sezioni	Pericolo di cedimento delle tavole costituenti gli impalcati	Le tavole in legno costituenti il piano di lavoro dovranno avere le seguenti caratteristiche: a) fibre con andamento parallelo all'asse; b) spessore non inferiore a 5 cm. c) non dovranno avere nodi passanti che ridurranno più del dieci per cento la sezione di resistenza; d) essere ben accostate tra loro; e) non dovranno presentare parti a sbalzo; f) poggiare sempre su più traversi;
	Funi metalliche o fasce in poliestere per l'imbracatura e il sollevamento degli elementi	Sgancio del carico	Utilizzo di ganci provvisti di dispositivi antiganciamento e "grilli" o altro sistema idoneo ad assicurare la stabilità del carico durante il sollevamento.
		Rottura della funi per supero della portata max	Dovranno essere utilizzati imbrachi prefabbricati da ditte specializzate che ne indicheranno la portata max con il rilascio del certificato di garanzia
		Rottura dei punti di aggancio	Saranno realizzati agganci per il sollevamento di idonea resistenza.
.	Cinture di sicurezza munite di bretelle e cosciali e dispositivi di vincolo.	Pericolo di caduta dall'alto degli operai addetti al montaggio della tribuna.	Gli operai che eseguiranno il montaggio dei parapetti, delle sponde e l'allestimento dell'impalcato dovranno utilizzare costantemente cinture di sicurezza con doppia fune di trattenuta (sistema di aggancio e sgancio)
		Pericoli di lesione causati dallo strappo della cintura di sicurezza in caso di caduta	cintura di sicurezza provvista di bretelle e cosciali. Fune di trattenuta che, unitamente ai dispositivi di aggancio, non permette una caduta libera superiore a 1 m.
	Mezzi personali di protezione e utensili a mano.	Pericolo di offese per le mani, gli arti inferiori, il capo ecc.	Cintura di sicurezza provvista di bretelle e cosciali. Fune di trattenuta che, unitamente ai dispositivi di aggancio, non permette una caduta libera superiore a 1.5 m.

Dati gli spazi di movimentazione a disposizione relativamente ridotti (a causa della presenza di viabilità pubblica in prossimità dell'area di cantiere nonché del posizionamento possibile per le tribune stesse che necessitano uno stoccaggio degli elementi delle sedute alquanto elevato), le tribune saranno montate secondo modalità specifiche di seguito descritte, con le relative misure di sicurezza complementari che si andranno ad adottare.

PROCEDURA DI MONTAGGIO SPECIFICA

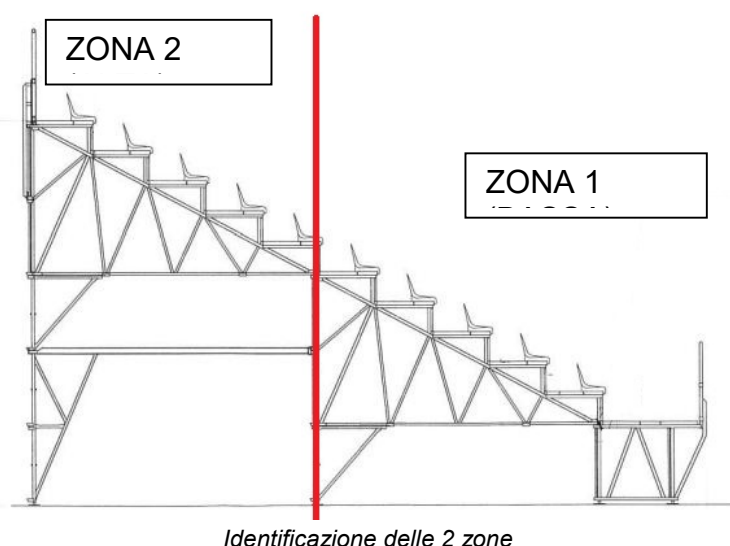
In virtù di quanto premesso il montaggio delle tribune sarà effettuato secondo le indicazioni del fabbricante della stessa, con le seguenti principali variazioni :

- lo “scheletro” delle tribune verrà montato completamente nella prima fase (e non in due fasi) completo di diagonali e ancoraggi, per ovviare ai problemi di stoccaggio e movimentazione.
- Le tavole con ancorate le sedute saranno posizionate in maniera separata al termine dell'allestimento della due fasi (allestimento della prima e della seconda capriata).

Con questa modalità di montaggio si vanno ad analizzare di seguito le fasi che richiedono una modalità operativa mirata e specifica per la sicurezza degli operatori.

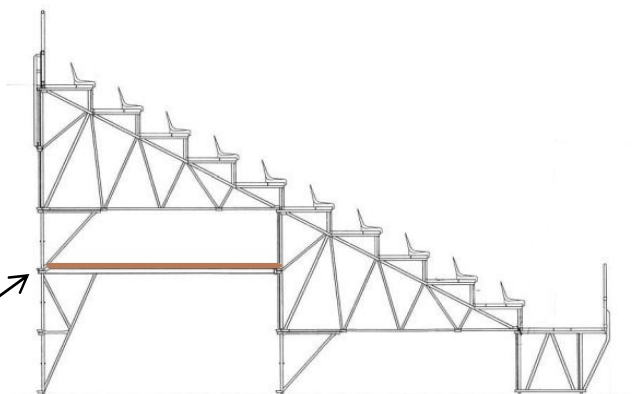
Montaggio “scheletro” delle tribune

Per il montaggio della struttura di base delle tribune si procederà da terra per il posizionamento e montaggio delle capriate della parte bassa (zona 1).



Per quanto riguarda invece il montaggio delle capriate della parte alta (zona 2), si provvederà sempre dal basso a realizzare un assito orizzontale posizionato sopra le “putrelle” della struttura sottostante le capriate della parte alta. Su tale impalcato così realizzato i lavoratori opereranno per il montaggio e fissaggio delle capriate.

Assito di tavole posizionato sulle "putrelle" della struttura.



Durante le operazioni di montaggio su tale impalcato, i lavoratori addetti opereranno con imbracatura di sicurezza e doppio cordino di **trattenuta** (vista la quota relativamente bassa dell'impalcato stesso) regolabile, ancorandosi agli elementi già fissati della struttura, in modo da prevenire il rischio di caduta dall'alto.

Montaggio tribune

Per il montaggio degli elementi delle tribune si procederà secondo le seguenti modalità e operando in due fasi pressoché identiche, la prima fase per la zona 1 (bassa) e la seconda fase per la zona 2 (alta).

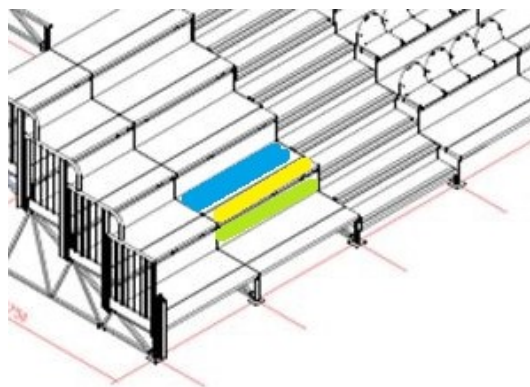
Il montaggio avverrà per file in senso orizzontale con il seguente ordine di montaggio degli elementi:

1. sponda laterale
2. tavole fermapiedi
3. tavole di calpestio

Azzurro = tavola di calpestio

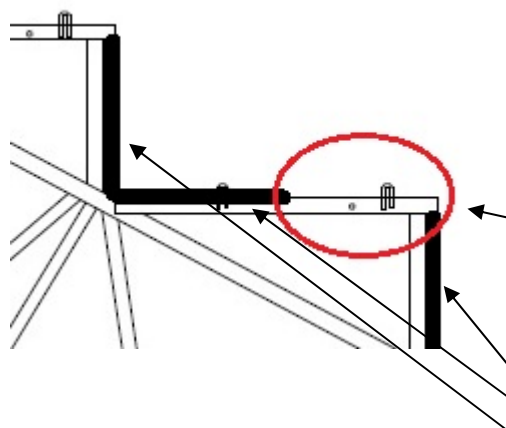
Giallo = tavola con le sedute

Verde = tavola fermapiede



(identificazione degli elementi)

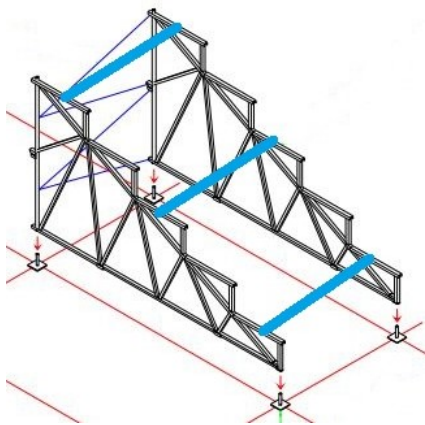
Al termine dell'assemblaggio della zona 1, si provvederà a posizionare ed installare le tavole con le sedute per completare interamente il montaggio della zona.



Posizione dei pannelli con sedute da montare al termine della singola fase di assemblaggio.

Elementi già montati

Durante la fase 1, tutti gli operatori addetti al montaggio e al passaggio degli elementi ai lavoratori posti su file più in alto degli stessi, opereranno con imbracatura di sicurezza e doppio cordino di trattenuta regolabile, di cui il principale di lunghezza massima 10 metri regolabile con dispositivo tipo Grillon ed il secondo, anch'esso regolabile manualmente e di lunghezza massima 2 metri. L'ancoraggio dei lavoratori avverrà su linee vita temporanee posizionate parallelamente al senso delle tribune ed installate nella parte iniziale (prime file) e nella parte intermedia (file centrali) della zona 1.



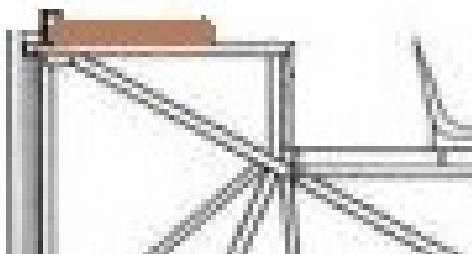
Le linee vita saranno ancorate direttamente allo "scheletro" delle tribune (mediante fettuccia di ancoraggio e moschettoni e successivamente criccata per la messa in tensione) in modo da consentire il lavoro in trattenuta dei lavoratori in quota.

Le linee vita saranno posizionate in modo da consentire il montaggio degli elementi da parte degli operatori nella parte superiore delle tribune, che riceveranno gli elementi da montare da parte dei lavoratori posizionati a quota inferiore ed ancorati anch'essi alla propria linea vita (max. n.2 operatori contemporaneamente per linea vita); a loro volta questi ultimi prelevano gli

elementi dagli operatori addetti allo scarico dei mezzi che operano nella parte iniziale già assemblata della struttura.

Anche durante la seconda fase di montaggio saranno mantenute tutte le prescrizioni precedentemente riportate. Gli operatori potranno comunque muoversi liberamente nella zona 1 già completamente assemblata e quindi in sicurezza, ma dovranno procedere in trattenuta in prossimità della zona 2.

Per il montaggio delle sponde posteriori delle tribune, che avviene prima del posizionamento sia dell'ultima tavola di calpestio che dell'ultima tavola con le sedute, si procederà posizionando prima un tavolato provvisorio, composto da tavole in legno di spessore non inferiore a 5cm. di lunghezza 6 metri e larghezza 25/30cm., sull'ultima fila delle tribune e, operando sempre e comunque in trattenuta, si andranno a posizionare le sponde.



Tavole per posizionamento sponde posteriori tribune

SMONTAGGIO TRIBUNA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi così come da indicazioni fornite direttamente dal costruttore delle tribune CETA spa :

1. Togliere il fermapiEDE dell'ultima fila, togliere il portascocca dell'ultima fila, togliere il piano di calpestio dell'ultima fila, togliere le sponde posteriori
2. proseguire a rimuovere fila per fila il fermapiEDE, il portascocca e il piano di calpestio dall'alto verso il basso

Se invece si desidera rimuovere prima tutti i portascocca:

- 1- Togliere il portascocche con le scocche ed i fermapiEDI dall'alto verso il basso
- 2- Posizionare degli assi di legno sugli spazi lasciati dai portascocca partendo dal basso verso l'alto
- 3- Rimuovere le sponde posteriori
- 4- Rimuovere i piani di calpestio, le assi di tamponamento e le sponde laterali fila per fila scendendo verso il basso
- 5- Rimuovere i triangoli di controvento e le capriate campo per campo partendo dalla capriata terminale riconoscibile per il doppio triangolo incrociato.

Durante tutte le fasi di smontaggio il lavoratore esposto a rischio di caduta che lavora sull'ultima fila deve essere dotato di cintura di sicurezza e agganciato alla linea vita.

E' opportuno ancorare la linea vita da una sponda laterale all'altra della tribuna.

Smontaggio di tribune prefabbricate

Operazioni	Macchinari ed attrezzature	Rischi e danni	Misure di Sicurezza
Allestimento cantiere, e smontaggio di tribune prefabbricate	Carrello elevatore con motore a scoppio, su ruote gommate	Danni causati per la movimentazione e per lo smontaggio della carpenteria metallica Caduta della carpenteria in movimentazione	Tenere lontane le persone non addette ai lavori Impedire le oscillazioni dei carichi sospesi durante le operazioni di sollevamento Divieto del personale di transitare sotto i carichi sospesi
		Pericoli di caduta materiali dall'alto	Sarà vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto i carichi sospesi
			Il personale sarà dotato e, obbligato a utilizzare durante le ore di lavoro, caschi di protezione per il capo.
		Cedimenti di parti meccaniche del carrello elevatore	Saranno verificate periodicamente da personale specializzato, anche secondo le indicazioni del libretto di istruzione e manutenzione, le guide, i bulloni, le pulegge e gli attacchi degli impianti idraulici e/o meccanici.
	Funi metalliche o fasce in poliestere per l'imbracatura e il sollevamento degli elementi.	Sgancio del carico	Utilizzo di ganci provvisti di dispositivi antisganciamento e "grilli" o altro sistema idoneo ad assicurare la stabilità del carico durante il sollevamento.
		Rottura della funi per superamento della portata massima	Dovranno essere utilizzati imbracci prefabbricati da ditte specializzate che ne indicheranno la portata massima con il rilascio del certificato di garanzia.
		Rottura dei punti di aggancio	Saranno realizzati agganci per il sollevamento di idonea resistenza.
	Mezzi personali di protezione e utensili a mano.	Pericolo di offese per le mani, gli arti inferiori, il capo ecc.	Ogni addetto dovrà essere provvisto di copricapo di protezione, guanti, scarpe antinfortunistiche o con soletta e puntale rinforzato e ogni altro DPI successivamente indicato, che dovrà adoperare obbligatoriamente a seconda dei casi e delle lavorazioni durante le ore di lavoro.
.	Cinture di sicurezza munite di bretelle e cosciali e dispositivi di vincolo.	Pericolo di caduta dall'alto degli operai addetti allo smontaggio della tribuna.	Gli operai che eseguiranno lo smontaggio dei parapetti, delle sponde e comunque di tutta la struttura, dovranno utilizzare costantemente cinture di sicurezza con doppia fune di trattenuta (sistema di aggancio e sgancio)
		Pericoli di lesione causati dallo strappo della cintura di sicurezza in caso di caduta	Cintura di sicurezza provvista di bretelle e cosciali. Fune di trattenuta che, unitamente ai dispositivi di aggancio, non permette

			una caduta libera superiore a 1 metro
Smontaggio delle capriate e delle putrelle ad un'altezza superiore a mt. 2,00.	Preparazione di impalcato in legno per tutta la profondità della putrella (mt 3.50) e con l'appoggio su più sezioni	Pericolo di cedimento delle tavole costituenti gli impalcati	Le tavole in legno costituenti il piano di lavoro dovranno avere le seguenti caratteristiche: g) fibre con andamento parallelo all'asse; h) spessore non inferiore a 5 cm. i) non dovranno avere nodi passanti che ridurranno più del dieci per cento la sezione di resistenza; j) essere ben accostate tra loro; k) non dovranno presentare parti a sbalzo; l) poggiare sempre su più traversi;
	Funi metalliche o fasce in poliestere per l'imbracatura e il sollevamento degli elementi	Sgancio del carico	Utilizzo di ganci provvisti di dispositivi antiganciamento e "grilli" o altro sistema idoneo ad assicurare la stabilità del carico durante il sollevamento.
		Rottura della funi per superamento della portata massima	Dovranno essere utilizzati imbracci prefabbricati da ditte specializzate che ne indicheranno la portata massima con il rilascio del certificato di garanzia
		Rottura dei punti di aggancio	Saranno realizzati agganci per il sollevamento di idonea resistenza.
	Cinture di sicurezza munite di bretelle e cosciali e dispositivi di vincolo.	Pericolo di caduta dall'alto degli operai addetti allo smontaggio della tribuna.	Gli operai che eseguiranno lo smontaggio dei parapetti, delle sponde e comunque di tutta la struttura, dovranno utilizzare costantemente cinture di sicurezza con doppia fune di trattenuta (sistema di aggancio e sgancio)
		Pericoli di lesione causati dallo strappo della cintura di sicurezza in caso di caduta	Cintura di sicurezza provvista di bretelle e cosciali. Fune di trattenuta che, unitamente ai dispositivi di aggancio, non permette una caduta libera superiore a 1 metro
	Mezzi personali di protezione e utensili a mano.	Pericolo di offese per le mani, gli arti inferiori, il capo ecc.	Ogni addetto dovrà essere provvisto di copricapo di protezione, guanti, scarpe antinfortunistiche o con soletta e puntale rinforzato e ogni altro DPI successivamente indicato, che dovrà adoperare obbligatoriamente a seconda dei casi e delle lavorazioni durante le ore di lavoro.

PROCEDURE COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE

Dati gli spazi di movimentazione a disposizione relativamente ridotti (a causa della presenza di viabilità pubblica nelle immediate prossimità nonché del posizionamento delle tribune stesse), le tribune saranno smontate secondo modalità specifiche di seguito descritte, con le relative misure di sicurezza complementari che si andranno ad adottare.

PROCEDURA DI SMONTAGGIO SPECIFICA

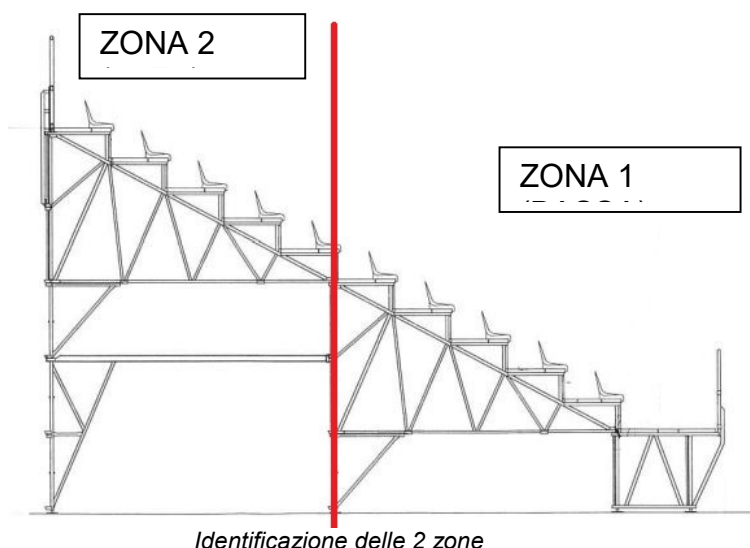
In virtù di quanto premesso lo smontaggio delle tribune sarà effettuato secondo le indicazioni del fabbricante della stessa, con le seguenti principali variazioni :

- Lo “scheletro” delle tribune verrà smontato completamente in un’unica fase, completo di diagonali e ancoraggi, per ovviare ai problemi di stoccaggio e movimentazione.
- Le tavole con ancorate le sedute saranno rimosse in maniera separata all’inizio della rimozione delle due “zone” successivamente indicate.

Con questa modalità di smontaggio si vanno ad analizzare di seguito le fasi che richiedono una modalità operativa mirata e specifica per la sicurezza degli operatori.

Smontaggio tribune

Per lo smontaggio degli elementi delle tribune si procederà secondo le seguenti modalità e operando in due fasi pressoché identiche, la prima fase per la zona 2 (alta) e la seconda fase per la zona 1 (bassa).



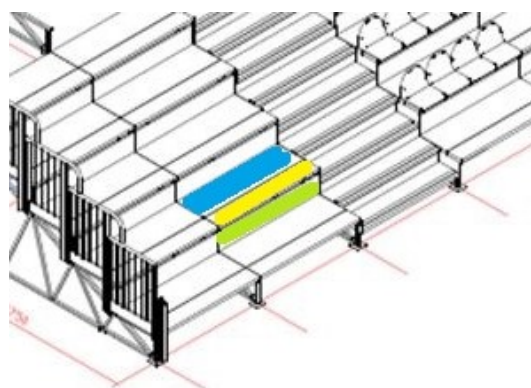
Lo smontaggio avverrà per file in senso orizzontale con il seguente ordine di rimozione degli elementi:

4. tavole di calpestio
5. tavole fermapiede
6. sponda laterale

Azzurro = tavola di calpestio

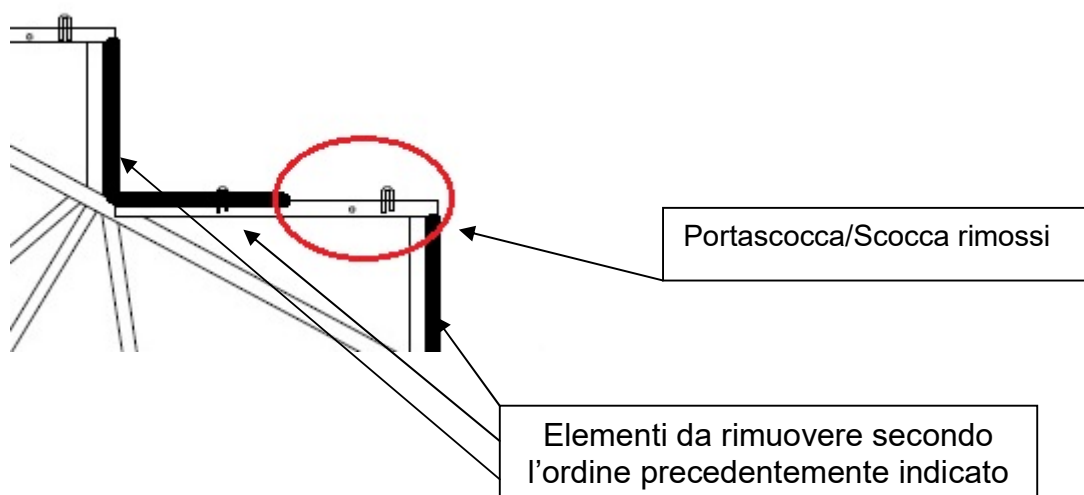
Giallo = tavola con le sedute

Verde = tavola fermapiede



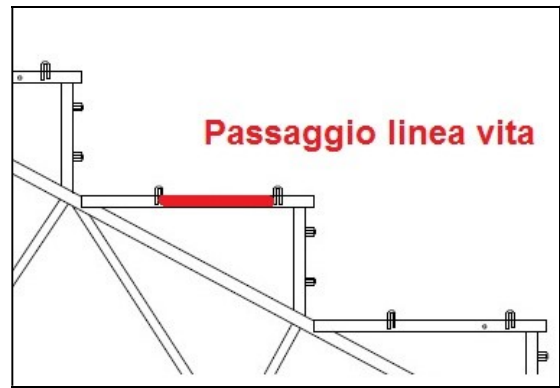
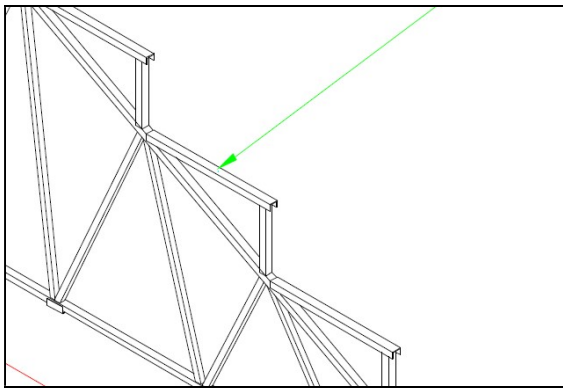
(identificazione degli elementi)

Le tavole con le sedute (portascocche e scocche) saranno rimosse inizialmente sull'intera zona interessata (zona 2 e successivamente zona 1) anche in funzione dell'organizzazione stessa nell'area di cantiere di mezzi e spazi per l'accatastamento e il successivo corretto immagazzinamento dei componenti delle tribune.



Durante lo smontaggio, tutti gli operatori addetti alla rimozione degli elementi e al loro passaggio ai lavoratori posti su file "più in basso" degli stessi, opereranno con imbracatura di sicurezza e doppio cordino di trattenuta regolabile manualmente e di lunghezza massima 2 metri. L'ancoraggio dei lavoratori avverrà su linee vita temporanee, posizionate parallelamente al senso delle tribune, ed ancorate direttamente allo "scheletro" delle tribune [vedi figura successiva] (mediante fettuccia di ancoraggio e moschettoni e successivamente criccata per la messa in tensione) in modo da consentire il lavoro in trattenuta dei lavoratori in quota.

Le linee vita dovranno essere tassativamente posizionate PRIMA di iniziare le operazioni di smontaggio degli elementi delle tribune nell'ordine precedentemente indicato (dovranno quindi essere posizionate subito dopo la rimozione dei portascocca della fila di posizionamento)

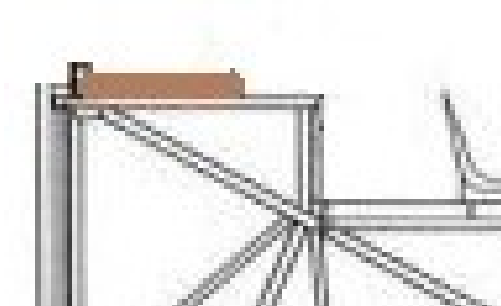


La linea vita dovrà essere posizionata sopra la struttura portante (non nel triangolo sottostante) tra il gancio di fissaggio delle sedute e il montante verticale [vedi figura soprastante] così da ridurre al minimo la “freccia” della stessa linea vita.

Le linee vita saranno posizionate in modo da consentire lo smontaggio degli elementi da parte degli operatori nella parte superiore delle tribune, che passeranno quindi gli elementi smontati ai lavoratori posizionati a quote inferiori ed ancorati anch'essi alla propria linea vita (max. n.2 operatori contemporaneamente per linea vita); a loro volta questi ultimi passeranno gli elementi agli operatori addetti al carico dei mezzi che operano nella parte bassa iniziale della struttura e nella quale possono muoversi liberamente in quanto completamente assemblata.

Anche durante la seconda fase di smontaggio (zona 1) saranno mantenute tutte le prescrizioni precedentemente riportate.

PARTICOLARE : Per lo smontaggio delle sponde posteriori delle tribune, che avviene dopo la rimozione sia dell'ultima tavola di calpestio che dell'ultima tavola portascocche, si procederà posizionando, al posto delle tavole rimosse, un tavolato provvisorio, composto da tavole in legno di spessore non inferiore a 5cm. di lunghezza 6 metri e larghezza 25/30cm., sull'ultima fila delle tribune e, operando sempre e comunque in trattenuta, si andranno a rimuovere le sponde con le relative “candele” di sostegno.

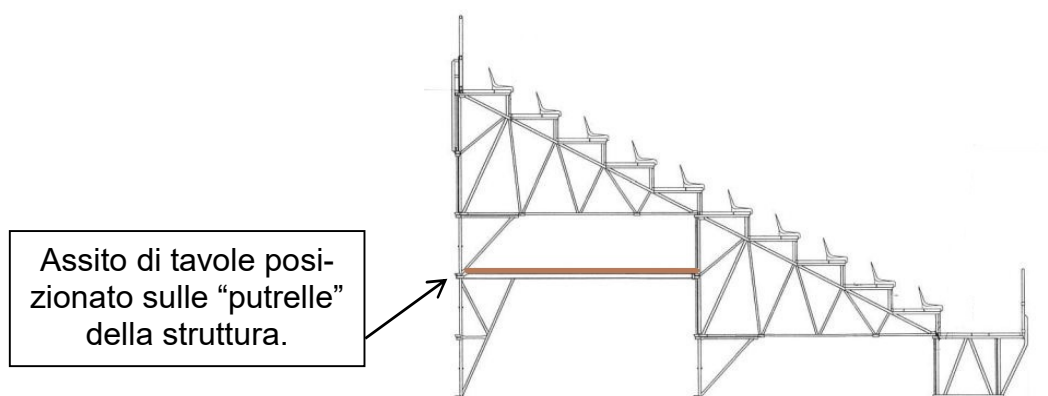


Tavole per rimozione sponde posteriori tribune

Smontaggio “scheletro” delle tribune

Per lo smontaggio della struttura di base delle tribune si procederà con la rimozione delle capriate della parte alta (zona 2) e successivamente con quelle a terra nella parte bassa (zona 1).

Per quanto riguarda lo smontaggio delle capriate della parte alta (zona 2), si provvederà dal basso a realizzare un assito orizzontale posizionato sopra le “putrelle” della struttura sottostante le capriate della parte alta. Su tale impalcato così realizzato i lavoratori opereranno per smontare gli elementi di fissaggio delle capriate e rimuovere le capriate stesse



Durante le operazioni di smontaggio su tale impalcato, i lavoratori addetti opereranno con imbracatura di sicurezza e doppio cordino di **trattenuta** (vista la quota relativamente bassa dell'impalcato stesso) regolabile, ancorandosi agli elementi già fissati della struttura, in modo da prevenire il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio tribuna

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, Stoccaggio dei materiali; Allestimento del cantiere;

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, Stoccaggio dei materiali; Montaggio tribuna ;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro.

Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- a) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati;
- b) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e, qualora necessario con l'ausilio di una seconda persona;
- c) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato;
- d) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali;
- e) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento;
- f) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Carrello elevatore.

Autocarro con gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

L'autocarro con gru è di proprietà del trasportatore ed è condotto da suo personale.

- 1) Cesciamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro.

Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;
- c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
- d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori;
- f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- h) locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;
- 2) DPI: Autocarro con gru;
- 3) Autocarro: misure preventive e protettive;
- 4) DPI: operatore autocarro;

Carrello elevatore

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Punture, tagli, abrasioni;
- 6) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro.

Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
 - b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;
 - c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo;
 - d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
 - 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
 - 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali.

I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro.

Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

- a) i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione;
- c) l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere;
- d) devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro.

Le attrezzature di lavoro impiegate devono:

- a) essere adeguate al lavoro da svolgere;
- b) essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici;
- c) produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- d) essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autocarro con gru	Allestimento di depositi, Stoccaggio dei materiali; allestimento del cantiere.	77.9
Carrello elevatore	Movimentazione del materiale per il montaggio tribune	81.6

Elenco dei DPI forniti ai lavoratori

(punto 3.2.1, lettera i, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Qualifica	Cognome	Nome	Elenco DPI
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza, n.2 cordini di posizionamento (1x lunghezza max 10metri Grillon – 1x lunghezza max 2metri) completi di fettucce e moschettoni di ancoraggio*
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti.
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti.
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza, n.2 cordini di posizionamento completi di fettucce e moschettoni di ancoraggio*
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza, n.2 cordini di posizionamento completi di fettucce e moschettoni di ancoraggio*
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti, imbracatura di sicurezza, n.2 cordini di posizionamento completi di fettucce e moschettoni di ancoraggio*
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti.
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti.
			Casco con sottogola, scarpe antinfortunistiche, guanti.

Sono state inoltre fornite ai lavoratori n.2 linee vita temporanee complete di tutti gli accessori per il loro corretto posizionamento ed utilizzo.

** Le imbracature di sicurezza, i cordini di posizionamento completi di fettucce e moschettoni di ancoraggio sono a disposizione di tutti i lavoratori che effettueranno turnazioni giornaliere nel loro utilizzo, così da alleggerire e differenziare la tipologia di lavoro eseguita (montaggio piuttosto che movimentazione dei materiali).*

FORMAZIONE ed INFORMAZIONE dei LAVORATORI

Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori

(punto 3.2.1, lettera l, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavoratori presenti in cantiere sono formati sui rischi legati alla lavorazione anche grazie all'esperienza lavorativa pluriennale maturata in tale attività.

Il caposquadra ha inoltre ricevuto specifica formazione per l'utilizzo del carrello elevatore e per il montaggio/smontaggio/trasformazione ponteggi (quest'ultimo al fine di garantire l'acquisizione di maggiori competenze e professionalità nello svolgimento del proprio compito)

Tutti i lavoratori sono stati inoltre addestrati specificatamente per quanto riguarda i rischi derivanti da caduta dall'alto.

Tutti i lavoratori hanno ricevuto regolare formazione dei lavoratori ai sensi dell'articolo 37 del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n.81 e secondo le modalità indicate e precisate dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011.