



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE SCAFFALATURA MODELLO M36



MARCHETTO srl
Via Meucci 16, 35030 Selvazzano Dentro PD
P.I. e C.F. 02094930282
www.marchettocarlo.com

1. NORME GENERALI PER L'USO

2.1. SOVRACCARICHI

Evitare tassativamente di sovraccaricare le strutture oltre i carichi ammissibili riportati sui cartelli indicatori.

È necessario verificare che i carichi non siano superiori ai limiti indicati nel contratto d'acquisto, negli eventuali progetti redatti dall'ufficio tecnico e nei cartelli di portata.

Generalmente le portate delle strutture orizzontali (travi, ripiani, pannelli, grigliati, mensole, ecc.) fanno riferimento alla condizione "carico uniformemente distribuito".

Carichi concentrati e/o carichi sbilanciati, d'entità numericamente inferiore a quella del limite, possono in realtà sovraccaricare le strutture.

2.2. CARICHI DINAMICI

I carichi devono essere appoggiati alle strutture, evitando manovre brusche ed azioni orizzontali non previste.

2.3. VARIAZIONI D'USO

In caso di variazioni d'uso che comportino una modifica della geometria delle scaffalature, si dovrà accertare che questa sia compatibile con la portata dei singoli elementi e del nuovo insieme.

2.4. URTI ACCIDENTALI

Evitare tassativamente urti alle strutture da parte dei mezzi di movimentazione.

In caso di danneggiamenti accidentali, vale quanto riportato al paragrafo 3.7.

In caso di ripetuti urti, si dovranno predisporre adeguate protezioni.

2.5. ISTRUZIONI AL PERSONALE

Al responsabile del magazzino devono essere fornite tutte le informazioni sulle caratteristiche tecniche delle strutture.

Le portate dei componenti delle strutture sono indicate nella conferma di vendita, nei layout e nei cartelli indicatori di portata forniti.

È necessario che il personale addetto sia istruito e sensibilizzato a:

- *usare correttamente i mezzi di movimentazione;*
- *informare i responsabili preposti quando si verificano urti accidentali alle strutture;*
- *informare i responsabili di qualsiasi anomalia venisse riscontrata.*

3. NORME GENERALI PER LA MANUTENZIONE

È necessario un controllo costante e sistematico al fine di verificare l'idoneità delle strutture nel tempo.

In particolare deve essere verificata l'efficienza dei collegamenti, lo stato di conservazione dei materiali e l'assetto geometrico dell'insieme.

Il controllo è una precisa responsabilità dell'Acquirente che, secondo la tipologia dei magazzini e degli indici di rotazione delle merci, stabilirà l'esatto programma di manutenzione.

Un verbale di tutte le prove ed i controlli effettuati, dovrà essere redatto e conservato a cura dell'Acquirente e dell'Utilizzatore per i successivi controlli e confronti.

3.1. SERRAGGIO DEI BULLONI

Per il controllo di serraggio dei bulloni si adotteranno le seguenti modalità:

- a) controllare tutti i bulloni relativamente al 10% delle campate, scelte in modo uniforme tra le varie zone del magazzino*
- b) se più del 5% dei bulloni misurati non fosse serrato adeguatamente, procedere controllando il 50% delle campate;*
- c) se più del 10% dei bulloni misurati non fosse serrato adeguatamente, procedere controllando il 100% di tutta la struttura.*
- d) nel controllo successivo iniziare il procedimento delle campate che non siano state esaminate precedentemente.*

Il controllo va eseguito ogni 3 anni per le strutture statiche ed ogni anno per le strutture con trasloelevatori.

3.2. ARRESTO DEI TRAVERSINI

Controllare sistematicamente che tutti i traversini siano provvisti degli appositi ganci d'arresto traversino.

Si controllerà inoltre che i traversini ad incastro siano correttamente inseriti nei montanti. Nel caso in cui il traversino fosse parzialmente o totalmente disincastro (cosa rilevabile dalla mancata "aderenza" della piastrina del traversino al montante e dalle linguette della piastrina che non impegnano le asole del montante), si procederà per la dovuta cautela a scaricare il piano di carico interessato ed a riagganciare il traversino.

Il controllo va effettuato ogni anno per tutte le tipologie di scaffalatura.

3.3. VINCOLI DI FONDAZIONE

Generalmente le strutture non sono fissate a pavimento mediante tasselli ad espansione.

Nel caso in cui lo fossero, la coppia di serraggio degli espansori va controllata con le modalità previste per i bulloni.

La frequenza è ogni 2 anni.

3.4. VERTICALITÀ STRUTTURALE

La verticalità delle strutture va verificata controllando i due sensi (longitudinale e trasversale) le strutture di entrambe le testate.

Le tolleranze di montaggio, riportate a pagina 9, devono essere tassativamente rispettate.

Nel caso di "fuori piombo" superiori ai limiti di cui sopra, si interverrà ripristinando la verticalità con spessori di montaggio ecc.

Il controllo va effettuato ogni anno.

3.5. PARAPETTI E SCALE

Il controllo del fissaggio e dell'integrità di questi elementi, va effettuato ogni anno.

3.6. ZINCATURA E VERNICIATURA

Negli ambienti normali e chiusi, solitamente la verniciatura e la zincatura resistono per molti anni senza particolari problemi.

In ambienti corrosivi (vicinanza del mare, e/o di industrie inquinanti, ecc.) è necessario verificare lo stato di conservazione delle protezioni superficiali con particolare riguardo a: viterie, saldature, espansori.

Il frequenza del controllo può variare da 1 anno (ambienti corrosivi) a 5 anni (ambienti normali chiusi).

Si interverrà con protezioni adeguate (zincati a freddo, ritocchi).

In caso di elementi danneggiati dalla corrosione, si procederà alla sostituzione.

3.7. URTI ACCIDENTALI

Operando in spazi limitati, alcuni componenti fondamentali, quali fiancate e/o travi, possono essere urtati accidentalmente dai mezzi di movimentazione.

Generalmente nel punto dell'impatto si producono delle deformazioni permanenti più o meno estese in funzione dell'entità dell'urto.

Altre conseguenze possono essere:

- *variazioni locali della forma della sezione;*
- *variazioni geometriche delle strutture;*
- *eccentricità locali e/o globali della struttura e/o di sue parti;*
- *tagli, incisioni, ingobbamenti e/o formazioni di spigoli vivi.*

Ne consegue che si riduce la capacità portante del componente danneggiato e del relativo insieme strutturale.

Essendo impossibile stabilire una casistica esaustiva dei danni conseguenti agli urti e delle relative soluzioni da adottare, si ricorda che:

- *si possono generare situazioni di pericolo per l'incolumità degli operatori;*

- *la responsabilità ricade sull'Acquirente e sull'Utilizzatore che dovranno sanare tempestivamente eventuali situazioni pericolose verificatesi a seguito eventi accidentali.*

Le deformazioni permanenti delle strutture ed i fenomeni conseguenti agli urti sopra descritti sono facilmente rilevabili da un'ispezione visiva che consente l'immediata valutazione della gravità del danno.

È importante vigilare e sensibilizzare il personale come descritto al punto 2.5. in quanto l'evento accidentale potrebbe non essere segnalato tempestivamente da chi l'ha prodotto.

Si dovrà controllare sistematicamente l'assenza di deformazioni permanenti prodotte da urti :

- **ogni anno.**

Si ricorda che è buona norma sostituire comunque le parti danneggiate (la struttura danneggiata deve essere scaricata adottando le dovute precauzioni al fine di operare in sicurezza).

Se gli eventi accidentali si verificano frequentemente si dovranno predisporre adeguate protezioni.

3.8. LA STRUTTURA GEOMETRICA

È assolutamente vietato alterare la geometria dell'impianto senza la preventiva autorizzazione dell'Ufficio Tecnico della Marchetto srl.

4. MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DI IMPIANTO COSTITUITO DA SCAFFALATURE MODELLO M35

- 1. Elenco componenti ed assemblaggio stilata monofronte**
- 2. Elenco componenti ed assemblaggio stilata bifronte**
- 3. Sequenza di montaggio**

Per un giusto riferimento si fa precedere alla descrizione della sequenza di montaggio, l'elenco degli elementi che compongono la scaffalatura vera e propria.

1. ASSEMBLAGGIO PRELIMINARE AL BANCO DI UNA "STILATA MONOFRONTE"

1.1. Materiale occorrente

- *due montanti;*
- *due piedini metallici con relativi bulloni di fissaggio*
- *due tappi di chiusura superiore montante.*
- *per fiancate intermedie prevedere due traversini per fronte, per ogni ripiano in altezza (e con traversini di rinforzo se previsti);*
- *piastre laterali con innesto ad incastro in ragione di:*
 - n° 2 piastre fino a 2 m. di altezza montante*
 - n° 3 piastre fino a 3 m. di altezza montante*
 - n° 4 piastre fino a 4,5 m. di altezza montante*
 - oltre i 4,5 m di altezza montante il numero è determinato da progetto specifico;*
- *controventi verticali in base al progetto dell'impianto o se previste, pareti di fondo della larghezza pari alla larghezza stabilita della campata e di altezza standard di 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,5 m. ;*
- *pareti laterali, se previste, in larghezza pari alla profondità stabilita e di altezza standard di 1 m. e di 1,5 m. da comporre in funzione dell'altezza della fiancata;*
- *coprigiunto in plastica di rifinitura per pareti laterali*

1.2. Descrizione assemblaggio

- *inserire i piedini alla base dei montanti e fissare con viti M 5 x 35;*
- *posizionare i traversini (e rispettivi rinforzi se previsti) su un solo lato della stilata, se di estremità e su entrambi i lati se è intermedia;*
- *assemblare le piastre laterali e piegare con un punteruolo le apposite linguette orizzontali di bloccaggio;*
- *inserire le pareti laterali (se previste) dall'alto, facendole scorrere verso la base della fiancata, interponendo il coprigiunto in plastica.*
- *inserire i tappi di chiusura superiore montante*

2. ASSEMBLAGGIO PRELIMINARE AL BANCO DI UNA “STILATA BIFRONTE”

2.1. Materiale occorrente

- quattro montanti (n.2 per fiancata);
- quattro piedini metallici con relativi bulloni di fissaggio
- quattro tappi di chiusura superiore montante
- per fiancate intermedie prevedere due traversini per fronte, per ogni ripiano in altezza (e con traversini di rinforzo se previsti);
- piastre laterali con innesto ad incastro in ragione di:
 - n° 2 piastre fino a 2 m. di altezza montante
 - n° 3 piastre fino a 3 m. di altezza montante
 - n° 4 piastre fino a 4,5 m. di altezza montanteoltre i 4,5 m di altezza montante il numero è determinato da progetto specifico;
- controventi verticali in base al progetto dell'impianto o se previste, pareti di fondo della larghezza pari alla larghezza stabilita della campata e di altezza standard di 0,2 – 0,3 – 0,4 – 0,5 m. ;
- pareti laterali, se previste, in larghezza pari alla profondità stabilita e di altezza standard di 1 m. e di 1,5 m. da comporre in funzione dell'altezza della fiancata;
- coprigiunto in plastica di rifinitura per pareti laterali;
- bulloni M 5 x 16

2.2. Descrizione assemblaggio

- inserire i piedini alla base dei montanti e fissare con viti M 5 x 30;
- posizionare i traversini (e rispettivi rinforzi se previsti) su un solo lato della stilata, se di estremità e su entrambi i lati se è intermedia;
- assemblare le piastre laterali e piegare con un punteruolo le apposite linguette orizzontali di bloccaggio;
- formare la stilata bifronte unendo le due fiancate composte, mediante bulloni M5x16 in ragione di n° 1 ogni 50 cm. In altezza; le controventature verticali vanno inserite prima di unire le due fiancate;
- inserire le pareti laterali (se previste) dall'alto, facendole scorrere verso la base della fiancata, interponendo il coprigiunto in plastica.
- inserire i tappi di chiusura superiore montante

3. SEQUENZA DI MONTAGGIO

- 3.1. *Tracciare a pavimento i rettangoli di riferimento delle scaffalature iniziando dalle stilate di estremità e verificare l'ortogonalità de sistema.*
- 3.2. *Predisporre stilate, ripiani ed accessori vari nel sito.*
- 3.3. *Montare alcuni ripiani completi, distribuiti in altezza in modo da irrigidire le stilate, composti da pannelli da mm. 100, 200, 300 o 400 in numero stabilito in funzione della profondità delle fiancate ed in funzione della portata richiesta.*
- N.B.: *Fare attenzione alle linguette verticali di estremità dei pannelli che devono essere inserite nelle apposite sedi dei traversini.*
- 3.4. *Mettere a piombo, allineare in entrambe le direzioni la scaffalatura, spessorare dove necessario e fissare le controventature verticali. In alternativa, le pareti di fondo bloccandole con le relative clips prima di formare le stilate bifronti.*
- 3.5. *Completare tutte le campate inserendo i restanti ripiani.*
- 3.6. *Inserire eventuali correnti d'irrigidimento.*
- 3.7. *Fissare se previsto in fase di progetto le scaffalature a pavimento mediante eventuali tasselli ad espansione previsti.*
- 3.8. *Predisporre alle testate delle scaffalature i cartelli relativi alla portata delle fiancate e dei ripiani.*

MOMENTO DI SERRAGGI ESPANSORI MECCANICI

Per un corretto serraggio degli espansori meccanici attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dai produttori.

TOLLERANZE DI MONTAGGIO SCAFFALATURE

VERTICALITÀ : $v < H/1000$

V = fuori piombo in direzione longitudinale e trasversale

H = altezza struttura

ALLINEAMENTO : $a = \pm 3 \text{ mm.}$

a = scostamento massimo della struttura in direzione longitudinale e trasversale

ORIZZONTALITÀ : $o = \pm 5 \text{ mm.}$

o = scostamento max dei piani dalla quota nominale.

Note: si adotteranno le tolleranze richieste dai mezzi di movimentazione qualora esse siano più restrittive;

TOLLERANZE COSTRUTTIVE E DI MONTAGGIO F.E.M. 9.8.31

Le tolleranze della singola fiancata risultante dalla deformazione di compressione, deviazione angolare dalla verticale e posizionamento dei piedini della fiancata, devono essere contenute nei seguenti valori:

in direzione X e Z: $\pm 10 \text{ mm.}$

Le tolleranze delle travi relative al piano di riferimento di un corridoio, applicabile a tutti i livelli, devono essere contenute nei seguenti valori:

in direzione Y: $\pm 10 \text{ mm.}$ per la classe I

$\pm 5 \text{ mm.}$ per le classi II e III

in direzione Z: $\pm 10 \text{ mm.}$

Inoltre la trave posteriore (la seconda dal corridoio) nella posizione Y, non sarà posizionata ad un livello superiore e neppure inferiore a 4 mm. rispetto al livello della trave anteriore corrispondente.

Le considerazioni sopra riportate si riferiscono solo alle strutture di scaffalatura dove le unità di carico sono supportate dalle travi longitudinali.

Per altre tipologie di scaffalatura devono essere fatte le opportune precisazioni.

X = direzione longitudinale

Y = direzione verticale

Z = direzione profondità casella

CLASSE I = tolleranze della struttura delle scaffalature per apparecchiature a controllo manuale.

CLASSE II = tolleranze della struttura delle scaffalature per apparecchiature a controllo parzialmente o totalmente automatico con un sistema di posizionamento coordinato.

CLASSE III = tolleranze della struttura delle scaffalature per apparecchiature a controllo parzialmente automatico con un sistema di posizionamento automatico e con ulteriore posizionamento assoluto.

5. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI VIENE EFFETTUATA PRIMA DELLE IPOTESI DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.

Tabella n. 3.1

Per l'assegnazione dei valori 0,1,2,3 è sufficiente che sia verificata anche una sola delle condizioni previste nella colonna "criteri". L'assegnazione di uno dei valori non comporta ovviamente la previsione del verificarsi di tutte le condizioni corrispondenti al valore scelto e riportante nella colonna "criteri".

SCALA DELL'INDICE "D" (Danno Potenziale)	
VALORE	CRITERI
3	<i>Si possono verificare danni che producono sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si possono verificare danni che producono inabilità temporanea con prima prognosi > 40 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra l'attività e la possibilità che causi vittime o danni irreversibili alle persone.</i>
2	<i>Si possono verificare danni che producono danni con inabilità temporanea con prognosi > ai 21 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata parziale o totale dell'attività > 30 giorni e/o con produzione di una limitata contaminazione dell'ambiente.</i>
1	<i>Si possono verificare danni che producono inabilità temporanea con prognosi <= 21 giorni di guarigione. Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata parziale o totale dell'attività > 1 e <= 30 giorni.</i>

0	<p><i>Si possono verificare danni che producono inabilità temporanea con prognosi ≤ 3 giorni di guarigione.</i></p> <p><i>Esiste una correlazione tra un incidente durante una fase dell'attività e la possibilità di danni con fermata parziale o totale dell'attività ≤ 1 giorno.</i></p>
----------	---

Tabella n. 3.2

Per l'assegnazione dei valori 0,1,2,3 è sufficiente che sia verificata anche una sola delle condizioni previste nella colonna "criteri". L'assegnazione di uno dei valori non comporta ovviamente la previsione del verificarsi di tutte le condizioni corrispondenti al valore scelto e riportante nella colonna "criteri".

SCALA DELL'INDICE "P" (Probabilità Frequenza eventi)	
VALORE	CRITERI
3	<p><i>Esiste una correlazione tra il fattore di rischio e la causa legata ad un danno.</i></p> <p><i>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata (incidenti, infortuni, malattie professionali).</i></p> <p><i>Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o le malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).</i></p> <p><i>Esiste una probabilità di incidente $\geq 2 \cdot 10^{-2}$.</i></p>
2	<p><i>Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretta.</i></p> <p><i>È noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno.</i></p> <p><i>Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o le malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).</i></p> <p><i>Esiste una probabilità di incidente $< 2 \cdot 10^{-2}$ e $\geq 3 \cdot 10^{-3}$.</i></p>
1	<p><i>Il fattore può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi.</i></p> <p><i>Non sono noti o sono solo rari episodi già verificatisi.</i></p> <p><i>Esiste una correlazione tra l'attività e l'andamento positivo infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).</i></p> <p><i>Esiste una probabilità di incidente di $3 \cdot 10^{-3}$ e $3 \cdot 10^{-5}$.</i></p>

Figura n. 3.1

CATEGORIA DEL RISCHIO

INDICE "D"
(Danno Potenziale)

1	C	D	D
2	B	C	D
3	A	B	C
4	A	A	B
	1	2	3

INDICE "P"

(Probabilità o frequenza degli eventi)

CATEGORIA DI RISCHIO = "P" + "D" (settorialmente secondo gli assi cartesiani)

Legenda delle CATEGORIE DI RISCHIO

- A – LIEVE:** Condizioni di rischio per le quali occorre mantenere o attuare i controlli dei pericoli potenziali.
- B – MODESTO:** Condizioni di rischio per le quali è necessario stabilire controlli dei pericoli potenziali per verificare un'eventuale incremento.
- C – MODERATO, D – ALTO:** Condizioni di rischio per le quali occorre attuare interventi di prevenzione e protezione per ridurre i rischi in relazione all'entità del rischio accertata.

A.1. FASI LAVORATIVE

A.1. Fasi lavorative del cantiere

Riferimento fase principale		Riferimento fasi particolari (eventuali)
1.	<i>tracciamento a terra</i>	
2.	<i>trasporto in cantiere dei componenti della scaffalatura</i>	
3.	<i>deposito in cantiere dei componenti della scaffalatura</i>	- <i>utilizzo di deposito esistente</i> - <i>costruzione di nuovo deposito</i>
4.	<i>assemblaggio delle fiancate</i>	- <i>a piè d'opera</i> - <i>in luogo del cantiere distante dall'opera</i>
5.	<i>trasporto sul luogo previsto del progetto delle fiancate e dei piani</i>	- <i>con movimentazione manuale</i> - <i>con uso di carrello elevatore</i>
6.	<i>messa in opera della fiancata provvisoria per iniziare il montaggio</i>	<i>in sostituzione di tale procedura esecutiva ve ne possono essere altre</i>
7.	<i>Montaggio di alcuni ripiani per irrigidire la stilata</i>	<i>in sostituzione di tale procedura esecutiva ve ne possono essere altre</i>
8.	<i>montaggio di tutti i ripiani, degli accessori, dei controventi e dei correnti d'irrigidimento</i>	
9.	<i>saldatura elettrica – con/senza apporto di materiale – di elementi metallici</i>	
10.	<i>troncatura di elementi metallici</i>	
11.	<i>smerigliatura di elementi metallici</i>	
12.	<i>verniciatura di piccole superfici di elementi metallici</i>	
13.	<i>montaggio di accessori a livello del terreno (paracolpi, guide di contrasto)</i>	
14.	<i>controlli di verticalità e correttezza di montaggio</i>	<i>ispezione sulle parti alte della scaffalatura</i>

15.	<i>collaudo della scaffalatura</i>	<i>ispezione sulle parti alte della scaffalatura</i> <i>eventuale prova di carico</i>
-----	------------------------------------	--

A.2. PRESCRIZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

FASE LAVORATIVA: 1. TRACCIAMENTO A TERRA DEGLI INGOMBRI DELLA SCAFFALATURA								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	<i>Tracciamento degli ingombri della scaffalatura sulla pavimentazione.</i>	<i>Luogo dove deve essere installata la scaffalatura</i>	<i>Possibile interferenza da valutare volta per volta con le attività che sono svolte nello stesso periodo (es. montaggio dell'impianto elettrico, impianto di condizionamento, opere di muratura)</i>	<i>Da valutare volta per volta (si veda la scheda A.11.1 al punto A.11.)</i>	<i>Da valutare volta per volta</i>	--	--	--

FASE LAVORATIVA: 2. TRASPORTO IN CANTIERE DEI COMPONENTI DELLA SCAFFALATURA

N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE	INDICE	INDICE
						DI RISCHIO	DI RISCHIO	DI RISCHIO
1	Scarico dei componenti della scaffalatura da automezzo	Quello indicato nella planimetria	1 Investimento dei lavoratori da parte di materiali miniti (bulloni, elementi di cotroventatura)	1 Il sollevamento di tali carichi deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (art. 58 DPR 164756)	1 Informazione dei lavoratori circa le procedure da adottare per il sollevamento (salita e discesa) dei carichi. Se il materiale da scaricare non è minuto, è possibile legare i fasci di profilati o altro con due cinghie di uguale lunghezza ed usare un mezzo di sollevamento (es. autogrù)	2	2	C
			2 Contusioni alla testa	2 Uso di casco di protezione		2	2	C
			3 Contusioni ai piedi	3 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	2	B
			4 Tagli o abrasioni alle mani	4 Uso di guanti protettivi		1	1	B
			5 Danni dorso-lombari	5 Valutare i carichi durante questa fase. In generale se il peso medio sollevato da una persona è superiore a 25 kg. si può affermare che vi è un rischio per l'apparato dorso-lombare. Tale affermazione generale deve essere supportata a seconda dell'impresa, dalla valutazione dei rischi (art. 4, comma 2 del decreto legislativo 626/94), che tenga conto di tutti i parametri (effettivo peso del carico, condizioni di movimentazione, frequenza ecc.) atti ad effettuare una completa valutazione dei rischi. Se tali rischi dovessero essere effettivamente evidenziati, il datore di lavoro (impresa appaltatrice che esegue il montaggio) dovrà porre in essere tutti gli obblighi previsti dal decreto legislativo n.626/1994, Titolo V (sorveglianza sanitaria, informazione e formazione dei lavoratori).		2	2	C

FASE LAVORATIVA: 3. DEPOSITO IN CANTIERE DEI COMPONENTI DELLA SCAFFALATURA

N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE	INDICE	INDICE
						DI RISCHIO	DI RISCHIO	DI RISCHIO
1	Realizzazione di un deposito materiali	Da specificare nella planimetria	1 Caduta di materiale su persone	1 I materiali devono essere disposti o accatastati in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (decreto legislativo 494/96, All. IV). Uso di casco di protezione e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Fornire istruzioni ai lavoratori addetti alle operazioni circa la maniera di accatastare i materiali e circa il luogo in cui accatastarli	2	2	C
			2 Incendio di materiali infiammabili (vernici solventi ecc.)	2 I materiali infiammabili (vernici, solventi), anche se presenti in modeste quantità, devono essere conservati lontano da fonti di calore, attrezzature che provocano scintille, cariche elettrostatiche e ben chiusi nei loro contenitori. Nei locali ove tali materiali vengono depositati deve essere imposto – tramite cartello opportuno – il DIVIETO DI FUMARE. Nel deposito dove si trova detto materiale deve essere installato un estintore classe 13A-89BC a polvere. Se i quantitativi di materiali infiammabili dovessero eccedere la modesta quantità, occorre incrementare il numero di estintori ed installare quelli con capacità estinguente non inferiore a 21A-89BC. Se la quantità di vernici è ad es. superiore a 500 kg, occorre richiedere il CPI (punto 20 del DM 16/2/1982). La porta di accesso al locale deve essere dotata di soglia rialzata per evitare spandimenti. È opportuno che sia presente un'apertura che permetta l'aerazione (indicativamente almeno 1/100 della superficie in pianta del locale)		2	1	B
			3 Tagli o abrasioni alle mani	3 Uso di guanti protettivi		1	2	B

FASE LAVORATIVA: 4. ASSEMBLAGGIO DELLE FIANCATE								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Assemblaggio dei vari elementi delle fiancate spostamento della fiancata montata dal piano di lavoro (cavalletti) al deposito (eventualmente anche deposito provvisorio a piè d'opera)	Individuato nella planimetria	<p>1 Esposizione a rumore</p> <p>2 Tagli o abrasioni alle mani</p> <p>3 Contusioni ai piedi</p> <p>4 Danni dorso-lombari dovuti a movimentazioni manuali dei carichi</p> <p>5 Danni conseguiti ad esposizione degli arti superiori a vibrazioni durante l'uso dell'avvitatore elettrico o pneumatico</p> <p>6 Urti alla testa</p>	<p>1 Valutazione del rumore (decreto legislativo 277/91)</p> <p>2 Uso di guanti di protezione</p> <p>3 Uso di scarpe di protezione con suola imperforabile</p> <p>4 Valutare i carichi durante questa fase. In generale se il peso medio sollevato da una persona è superiore a 25 kg. si può affermare che vi è un rischio per l'apparato dorso-lombare. Tale affermazione generale deve essere supportata a seconda dell'impresa, dalla valutazione dei rischi (art. 4, comma 2 del decreto legislativo 626/94), che tenga conto di tutti i parametri (effettivo peso del carico, condizioni di movimentazione, frequenza ecc.) atti ad effettuare una completa valutazione dei rischi. Se tali rischi dovessero essere effettivamente evidenziati, il datore di lavoro (impresa appaltatrice che esegue il montaggio) dovrà porre in essere tutti gli obblighi previsti dal decreto legislativo n.626/1994, Titolo V (sorveglianza sanitaria, informazione e formazione dei lavoratori).</p> <p>5 In generale la somma vettoriale delle accelerazioni rilevate sui tre assi in condizioni normali di impiego supera i 5 m/s². Tale valore è accettato dalla letteratura scientifica come "soglia di intervento" al di sopra della quale occorre prevedere misure di prevenzione e protezione. In questo caso è da prescriversi l'uso di guanti antivibrazione e la sorveglianza sanitaria</p> <p>6 Uso di casco di protezione</p>	<p>1 Si consiglia l'uso di inserti auricolari o cuffie mentre si usa l'avvitatore elettrico</p>	2	1	B
						2	1	B
						2	1	B
						2	2	C
						2	2	C
						2	2	C

		<p><i>7 Elettrocuzione per l'uso di avvitatore elettrico</i></p>	<p><i>7 Gli apparecchi portatili (avvitatori elettrici) devono disporre di doppio isolamento (classe II) contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico.</i></p> <p><i>Le prese di alimentazione devono disporre di un dispositivo che eviti il disinnescamento non voluto della spina.</i></p> <p><i>È possibile utilizzare prese a spina mobili purché conformi alle norme CEI 23-12 "Prese a spina per uso industriale".</i></p> <p><i>Le prese a spina mobili ed i loro cavi di alimentazione devono essere protetti contro i danneggiamenti meccanici. In caso di posa mobile i cavi devono essere del tipo flessibile (H07 RN-F), isolati in gomma con guaina di policloroprene (PCP), o equivalenti.</i></p> <p><i>Le prese a spina devono possedere almeno la protezione IP44.</i></p> <p><i>Se l'ambiente del cantiere è particolarmente gravoso occorre considerare la possibilità di utilizzare una protezione superiore (IP55 o IP67).</i></p> <p><i>Gli apparecchi portatili devono essere collegati ad una rete provvisoria di un interruttore differenziale ad alta sensibilità con soglia di intervento I_d minore o uguale a 30 mA; un unico differenziale può proteggere fino a 6 prese sullo stesso quadro.</i></p> <p><i>Per la protezione contro le sovracorrenti occorre installare un interruttore magnetotermico per ogni presa, se non l'alimentazione del quadro sia protetta con interruttore magnetotermico unico con corrente nominale uguale alla più bassa delle correnti nominali delle prese della spina. Il quadro di distribuzione deve avere protezione con un minimo di IP43</i></p>		3	1	C
--	--	--	--	--	---	---	---

FASE LAVORATIVA: 5. TRASPORTO SUL LUOGO PREVISTO DELLE FIANCATE E DEI PIANI

N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Spostamento delle fiancate assemblate, dei ripiani e degli accessori tramite carrello elevatore a forche dal luogo di deposito al luogo di montaggio	Percorso dal deposito al luogo di montaggio	<p>1 Investimento di lavoratori da parte delle colonne sporgenti trasportate dal carrello elevatore</p> <p>2 investimento dei lavoratori da parte del carrello elevatore e del carico trasportato dal carrello elevatore (scivolamento del carico)</p> <p>3 ribaltamento del carrello elevatore a forche</p>	<p>1 Prevedere adeguata viabilità in relazione all'ingombro del carico e alle caratteristiche del cantiere. Uso di casco di protezione sia per il lavoratore addetto alla guida che per i lavoratori che si trovano in cantiere.</p> <p>2 Installare il carico in conformità alle istruzioni del fabbricante del carrello elevatore a forche, in maniera tale che esso non cada durante le manovre.</p> <p>Migliorare la visuale del conduttore anteriormente collocando il carico trasportato, in conformità alle istruzioni del fabbricante del carrello elevatore, in modo che non costituisca ostacolo alla visuale necessaria per una guida corretta (a questo proposito occorre notare che un'errata collocazione del carico trasportato sollecita eccessivamente l'attenzione del guidatore, che viene quindi costretto a prestare meno attenzione alle persone presenti.</p> <p>Adozione di corpetto ad alta visibilità per il personale eventualmente addetto a seguire da vicino il carico trasportato.</p> <p>Uso di scarpe di protezione con suola imperforabile</p> <p>3 Provvedere ad un'adeguata formazione del conduttore del carrello.</p> <p>Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione contro lo schiacciamento in caso di ribaltamento del mezzo (in generale tale protezione consiste nel dotare il mezzo da una cabina chiusa).</p> <p>I conduttori dei carrelli elevatori devono essere assistiti, durante le manovre in retromarcia, da una persona a terra.</p> <p>È vietato il trasporto di persone al di fuori di quelle eventualmente consentite dal costruttore della cabina di guida.</p>		2	1	B
						2	1	B
						3	1	C

			<p><i>È vietato spostarsi a velocità eccessiva, arrestarsi bruscamente e svoltare a curva stretta, con o senza carico.</i></p>				
		4 uso indebito del carrello elevatore	4 Vietare l'uso dei carrelli elevatori a tutti i lavoratori che non abbiano ricevuto l'informazione, formazione e addestramento previsti dalla normativa vigente per tale compito.		1	2	B
		5 azionamento accidentale degli organi per la manipolazione dei carichi	<p>5 Per i carrelli elevatori posti in commercio e/o in servizio prima dell'entrata in vigore del DPR n° 459/96 ed in ogni caso recanti la marcatura CE ai sensi della "Direttiva Macchine":</p> <p>a tutti gli organi di comando del carico devono avere il ritorno automatico nella posizione neutra;</p> <p>b gli organi di comando del carico devono essere esclusivamente del tipo ad azione mantenuta ed azionabili per via elettrica, meccanica o altro sistema;</p> <p>c gli organi di comando del carico devono essere collocati e disposti in maniera tale da evitare il loro azionamento accidentale, in particolare nei riguardi del previsto passaggio di accesso al posto di manovra e di guida del mezzo (si veda la Circolare del Ministero del Lavoro e della Prevenzione Sociale n° 50/98). Per i carrelli elevatori con marchio CE le misure precedenti non valgono, in quanto il suddetto marchio attesta che il costruttore ha rispettato i requisiti essenziali di sicurezza previsti per la macchina (DPR n° 459/1996).</p>		3	1	C
		6 Cesoiamento o schiacciamento di parti del corpo dell'operatore da parte degli elementi del carro sollevamento forche in moto relativo fra loro	6 Catene, ruote dentate o altri elementi di movimento che risultino in qualche modo accessibili al conducente o ad altri, devono essere integralmente segregate tramite apposite protezioni. In alternativa a tali protezioni sono da ritenersi ugualmente valide adeguate "distanze di sicurezza" fra gli organi in movimento relativo (si veda la Circolare Ministeriale del Lavoro e della Provvidenza Sociale n. 50/98.		2	2	C
		7 Esposizione a rumore	7 Si suggerisce l'uso di inserti auricolari o cuffie otoprotettrici (in via cautelativa).		2	1	C

FASE LAVORATIVA: 6. MESSA IN OPERA DELLA FIANCATA PROVVISORIA PER INIZIARE IL MONTAGGIO								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE	INDICE	INDICE
						DI RISCHIO	DI RISCHIO	DI RISCHIO
1	Montaggio della fiancata provvisoria	Quello previsto nel progetto	1 Tagli o abrasioni alle mani	1 Uso di guanti di protezione		2	1	B
			2 Contusioni ai piedi	2 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	1	B
			3 Movimentazione manuale dei carichi	3 Valutare i carichi durante questa fase. In generale, dato il peso medio delle colonne, si può affermare che vi è un rischio per l'apparato dorso-lombare. In tal caso il datore di lavoro (impresa appaltatrice che esegue il montaggio) dovrà porre in essere tutti i gli obblighi previsti dal decreto legislativo n. 626/1994, titolo V (sorveglianza sanitaria, informazione e formazione dei lavoratori).		2	2	C
			4 Investimento da parte di materiale caduto dall'alto	4 Uso di casco di protezione		2	2	C
			5 Danni conseguiti all'esposizione dell'avvitatore elettrico o pneumatico	5 In generale la somma vettoriale delle accelerazioni rilevate sui tre assi in condizioni normali di impiego supera i 5 m/s ² . Tale valore è accettato dalla letteratura della quale occorre prevedere misure di prevenzione e protezione. In questo caso è da prescriversi l'uso di guanti antivibrazione e la sorveglianza sanitaria.		2	2	C
			6 Elettrocuzione per l'uso di avvitatore elettrico	6 Vedi lavorazione n. 4, punto 7		3	1	C

FASE LAVORATIVA: 7. MONTAGGIO DI ALCUNI RIPIANI PER IRRIGIDIRE LA STILATA								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Sollevamento delle fiancate e loro unione tramite i ripiani	Luogo ove è installata la scaffalatura	<p>1 Inalazione di polveri provenienti dall'uso di trapano</p> <p>2 Esposizione al rumore prodotto dal trapano</p> <p>3 Urti della testa contro elementi della scaffalatura</p> <p>4 Schiacciamenti o punture ai piedi</p> <p>5 Elettrocuzione per uso del trapano elettrico</p>	<p>1 Uso di facciale filtrante FFP2</p> <p>2 Si consiglia l'uso di inserti auricolari o cuffie otoprotettivi (in via di precauzione)</p> <p>3 Uso del casco di protezione</p> <p>4 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>5 Vedi lavorazione 4, punto 7</p>		2	1	B
						2	1	B
						2	1	B
						2	1	B
						3	1	C

FASE LAVORATIVA: 8. MONTAGGIO DI TUTTI I RIPIANI, DEGLI ACCESSORI, DEI CONTROVENTI E DEI CORRENTI D'IRRIDIMENTO								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Montaggio di piani ed accessori ad altezza superiore a 2,0 m	Quello previsto da progetto	1 Tagli o abrasioni alle mani	1 Uso guanti di protezione		2	1	B
			2 Contusioni ai piedi	2 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	1	B
			3 Movimentazione manuale di carichi	3 Valutare i carichi durante questa fase. In generale, dato il peso medio delle colonne, si può affermare che vi è un rischio per l'apparato dorso-lombare. In tal caso il datore di lavoro (impresa appaltatrice che esegue il montaggio) dovrà porre in essere tutti i gli obblighi previsti dal decreto legislativo n. 626/1994, titolo V (sorveglianza sanitaria, informazione e formazione dei lavoratori).		2	2	C
			4 Investimento da parte di materiale caduto dall'alto	4 Uso del casco di protezione		2	2	C
			5 Danni conseguiti ad esposizione degli arti superiori a vibrazioni durante l'uso di avvitatore elettrico o pneumatico	5 In generale la somma vettoriale delle accelerazioni rilevate sui tre assi in condizioni normali di impiego supera i 5 m/s ² . Tale valore è accettato dalla letteratura della quale occorre prevedere misure di prevenzione e protezione. In questo caso è da prescriversi l'uso di guanti antivibrazione e la sorveglianza sanitaria.		2	2	C
			6 Elettrocuzione per uso del trapano elettrico	6 Vedi lavorazione 4, punto 7		3	1	C

FASE LAVORATIVA: 9. SALDATURA ELETTRICA DI ELEMENTI METALLICI								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE	INDICE	INDICE
						DI RISCHIO	DI RISCHIO	DI RISCHIO
1	Saldatura elettrica con/senza apporto di materiale	Luogo ove è installata la scaffalatura	1 Inalazioni di gas, vapori, fumi, polveri	1 Uso di facciale filtrante FF P2 per i lavoratori addetti alla saldatura. Per gli altri lavoratori presenti si deve assicurare un sufficiente ricambio d'aria, prevedendo inoltre un loro allontanamento dalla zona ove i fumi possono avere concentrazione più alta. Nel caso ciò non fosse possibile occorre installare un impianto di estrazione dei fumi, oppure, quando ciò non sia tecnicamente possibile, provvedere a che i lavoratori utilizzino il facciale filtrante FF P2.		2	2	C
			2 Esposizioni emesse dall'arco di natura visibile ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) dei lavoratori addetti alla saldatura e di altri lavoratori	2 Uso di schermi di colore scuro, idonee dimensioni e superficie opaca (art. 259 DPR 547/55). La zona di lavorazione deve essere circoscritta con schermi opportuni (metallici o di altro materiale) che proteggano gli altri lavoratori dalle radiazioni e dalle scintille. Tale zona deve essere inoltre segnalata con cartelli indicanti "Pericolo" e "Divieto di accesso alle persone non autorizzate".		2	2	C
			3 Ustioni	3 Uso di guanti protettivi, schermi per viso e occhi, scarpe di sicurezza, grembiule protettivo, casco di protezione. Nella zona dove avviene la lavorazione deve essere messo a disposizione un estintore a polvere 13° 89BC. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore.		3	1	C
			4 Elettrocuzioni	Uso dell'attrezzatura in conformità alle istruzioni del fabbricante. È necessario predisporre ed usare mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in lesione. Gli apparecchi per saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttore omipolare sul circuito primario di derivazione dell'energia elettrica (DPR 547/55, art. 255).		3	1	C

			<p><i>Quando la saldatura non è effettuata con saldatrice azionata da macchina rotante di conversione, è vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica in derivazione diretta dell'energia elettrica della normale linea di distribuzione senza l'impiego di un trasformatore con l'avvolgimento secondario isolato dal primario (DPR 547/55, art. 256).</i></p>				
		5 Incendio o esplosione	<p>5 Non effettuare la saldatura mentre si effettuano, anche nelle vicinanze operazioni di verniciatura. All'interno della zona protetta dagli schermi deve essere assente qualunque materiale combustibile o infiammabile.</p>		2	1	B

FASE LAVORATIVA: 10. TRONCATURA DI ELEMENTI METALLICI								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Uso di troncatrice elettrica fissa per ridurre a giusta misura elementi metallici	Luogo ove è installata la scaffalatura	<p>1 Lesioni agli occhi o alla testa dovute a proiezione di schegge</p> <p>2 Esposizioni a rumore</p> <p>3 Tagli o abrasioni alle mani</p> <p>4 Schiacciamenti o punture ai piedi</p> <p>5 Elettrocuzione per uso della troncatrice elettrica fissa: avaria del circuito di alimentazione, sovracorrenti, protezione contro i contatti indiretti, protezione contro i contatti diretti.</p>	<p>1 Uso di casco protettivo coordinato con occhiali a maschera: fornire istruzioni ai lavoratori circa il divieto di rimuovere le protezioni in dotazione alla macchina.</p> <p>2 È consigliabile l'uso di inserti auricolari o cuffie</p> <p>3 Fornire istruzioni ai lavoratori circa il divieto di rimuovere le protezioni in dotazione alla macchina: uso di guanti protettivi (per le abrasioni)</p> <p>4 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>5 Sulla linea di alimentazione deve essere installato un dispositivo che impedisce l'avviamento intempestivo della macchina a seguito dell'interruzione dell'alimentazione di energia. Le prese a spina mobili ed i loro cavi di alimentazione devono essere protetti contro i danneggiamenti meccanici. In caso di posa mobile i cavi devono essere di tipo flessibile (H07 RN – F), isolati in gomma con guaina in policloroprene (PCP), o equivalenti. Le parti attive della macchina e dell'impianto di alimentazione devono essere isolate mediante involucri o barriere che assicurino un grado di protezione non inferiore a IP 54 come da norma CEI 70-1. La macchina deve essere protetta contro i contatti indiretti da un impianto consistente nella messa a terra delle parti metalliche (tensione in contatto non superiore a 25 v) e da un interruttore differenziale ad alta sensibilità con soglia di intervento I_d minore o uguale a 30 mA. Contro le sovracorrenti occorre che il quadro sia protetto da magnetotermico con corrente nominale uguale alla più bassa delle correnti nominali delle prese a spina. La macchina deve essere allacciata alla rete di da un interruttore generale onnipolare da parete o da presa a spina con caratteristiche indicate dal costruttore.</p>		3	1	C
						2	1	B
						3	1	C
						2	1	B
						3	1	C

FASE LAVORATIVA: 11. SMERIGLIATURA DEGLI ELEMENTI METALLICI								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Uso di smerigliatrice portatile per rifinire gli elementi della scaffalatura	Luogo ove è installata la scaffalatura	<p>1 Lesioni agli occhi o alla testa dovute a proiezione di schegge o scintille</p> <p>2 Esposizioni a rumore</p> <p>3 Tagli o abrasioni alle mani</p> <p>4 Schiacciamenti o punture ai piedi</p> <p>5 Incendio di materiale depositato nelle vicinanze del luogo ove avviene la lavorazione</p> <p>6 Elettrocuzioni per uso della smerigliatrice portatile</p>	<p>1 Uso di casco protettivo coordinato con occhiali a maschera: fornire istruzioni ai lavoratori circa il divieto di rimuovere le protezioni in dotazione alla macchina.</p> <p>2 È consigliabile l'uso di inserti auricolari o cuffie</p> <p>3 Fornire istruzioni ai lavoratori circa il divieto di rimuovere le protezioni in dotazione alla macchina: uso di guanti protettivi (per le abrasioni)</p> <p>4 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>5 Evitare per quanto possibile di depositare materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze del luogo ove avviene la lavorazione. Se ciò non è possibile, alla fine della lavorazione e della giornata lavorativa assicurarsi che non vi sono focolai di incendio provocati dalle scintille. Se il materiale infiammabile o combustibile potrebbe essere direttamente investito dalle scintille, isolare la zona di smerigliatura con appropriati schermi.</p> <p>6 Vedi lavorazione 4. al punto 7</p>		3	1	C
						2	1	B
						3	1	C
						2	1	B
						2	2	C
						3	1	C

FASE LAVORATIVA: 12. VERNICIATURA DI PICCOLE SUPERFICI DI ELEMENTI METALLICI								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Verniciatura con vernici o smalti	Luogo ove è installata la scaffalatura	<p>1 Inalazioni di agenti chimici nocivi (solventi)</p> <p>2 Contatto della cure con agenti chimici nocivi (solventi, vernici)</p> <p>3 Urti della testa contro elementi della scaffalatura</p> <p>4 Schiacciamenti o punture ai piedi</p> <p>5 Incendio o esplosione</p>	<p>1 Seguire le istruzioni riportate nella scheda di sicurezza del prodotto: in ogni caso è opportuno l'uso di semimaschera facciale con filtro A2</p> <p>2 Seguire le istruzioni riportate nella scheda di sicurezza del prodotto: in ogni caso è opportuno l'uso di guanti protettivi contro le aggressioni chimiche</p> <p>3 Uso del casco di protezione</p> <p>4 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>5 Non effettuare la verniciatura mentre vengono usate nelle vicinanze fiamme libere o provocate scintille o cariche elettrostatiche. Non lasciare aperti i contenitori di vernici</p>		2	2	C
						2	2	C
						2	1	B
						2	1	B
						2	1	B

FASE LAVORATIVA: 13. ANCORAGGIO DELLE FIANCATE ALLA PAVIMENTAZIONE								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Ancoraggio a pavimento delle fiancate	Luogo ove è installata la scaffalatura	1 Inalazioni di polveri provenienti dall'uso del trapano	1 Uso di facciale filtrante FFP2		2	1	B
			2 Esposizione al rumore prodotto dal trapano	2 Si consiglia l'uso di inserti auricolari o cuffie otoprotettrici (in via precauzionale)		2	1	B
			3 Urti della testa contro elementi della scaffalatura	3 Uso del casco di protezione		2	1	B
			4 Schiacciamenti o punture ai piedi	4 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	1	B
			5 Elettrocuzione per uso del trapano elettrico	5 Vedi lavorazione 4. punto 7		2	1	B

FASE LAVORATIVA: 14. CONTROLLI DI VERTICALITÀ E CORRETTEZZA DI MONTAGGIO								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO	INDICE DI RISCHIO
1	Ispezione anche sulle parti alte della scaffalatura	Luogo ove è installata la scaffalatura	1 Caduta dall'alto	1 Uso attrezzatura (motorizzata o no) che permette l'esecuzione del lavoro con piattaforma e parapetto. È anche possibile utilizzare cestelli di lavoro sollevati da apparecchi di sollevamento nei limiti di quanto prescritto dell'art. 184 del DPR n. 547/55 e previa apposizione di efficaci requisiti di sicurezza del cestello (o navicella) esplicitati nella Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 103/98. Solo laddove non sia possibile usare tali attrezzature (ad esempio nel montaggio con corridoi di larghezza inferiore a 1,70 – 1,50 m), è possibile utilizzare una cintura di sicurezza opportunamente ancorata.		2	1	B
			2 Urti della testa contro elementi della scaffalatura	2 Uso del casco di protezione		2	2	C
			3 Schiacciamenti o punture ai piedi	3 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	1	B

FASE LAVORATIVA: 15. COLLAUDO DELLA SCAFFALATURA								
N	OPERAZIONI	POSTO DI LAVORO	TIPOLOGIA DI RISCHIO	APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE ATTI A GARANTIRE IL RISPETTO DELLE NORME	PROCEDURE ESECUTIVE	INDICE	INDICE	INDICE
						DI RISCHIO	DI RISCHIO	DI RISCHIO
1	Ispezione anche sulle parti alte della scaffalatura. Eventuali prove di carico	Luogo ove è installata la scaffalatura	1 Caduta dall'alto di lavoratori e/o persone	1 Uso attrezzatura (motorizzata o no) che permette l'esecuzione del lavoro con piattaforma e parapetto. È anche possibile utilizzare cestelli di lavoro sollevati da apparecchi di sollevamento nei limiti di quanto prescritto dell'art. 184 del DPR n. 547/55 e previa apposizione di efficaci requisiti di sicurezza del cestello (o navicella) esplicitati nella Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 103/98. Solo laddove non sia possibile usare tali attrezzature (ad esempio nel montaggio con corridoi di larghezza inferiore a 1,70 – 1,50 m), è possibile utilizzare una cintura di sicurezza opportunamente ancorata.		3	2	D
			2 Caduta dall'alto di materiale posizionato sulla scaffalatura per prove di carico	2 Uso di casco di protezione, recinzione con parapetti mobili di tutta l'area interessata ed installazione di un numero sufficiente di cartelli indicanti a seconda della necessità, "Transito vietato ai pedoni" oppure "Divieto di accesso alle persone non autorizzate"		2	2	C
			3 Schiacciamenti o punture ai piedi	3 Uso di scarpe di sicurezza con suola imperforabile		2	1	B