



**NORME PER LA REALIZZAZIONE DI  
SOPPALCHI IN AREE ESPOSITIVE  
AL PRIMO PIANO PADD. 8-12, 16-20  
DEL QUARTIERE FIERAMILANO**

[Regulations for the assembly of intermediate floors in the exhibition areas  
on first floor Pav. 8-12, 16-20]

## 1. Premessa

La presente nota illustra le modalità esecutive che debbono essere seguite nella realizzazione di soppalchi all'interno dei padiglioni 8-12, 16-20 del Quartiere fieramilano. Le norme qui illustrate sono relative alla realizzazione di soppalchi all'interno dei soli padiglioni citati precedentemente che si trovano al piano rialzato dei padiglioni biplanari del Quartiere fieristico. L'autorizzazione per la realizzazione del soppalco è subordinata al benessere dell'Organizzatore e all'approvazione del progetto da parte di Fiera Milano SpA.

## 2. Destinazione d'uso dei soppalchi

I soppalchi possono essere adibiti unicamente ad uso ufficio e/o ricevimento clienti con annessi servizi bar e piccoli posti di ristoro che comunque dovranno essere realizzati nel rispetto delle specifiche disposizioni riportate sul Regolamento Tecnico della Manifestazione. Pertanto, le aree soppalcate potranno essere adibite a uffici nelle categorie B1 e B2, nonché a zone di ristoro rientranti nella categoria C1, così come definite dal DM 14 gennaio 2008 e dettagliate nella tabella che segue.

Categoria	Ambiente	qk (kN/m <sup>2</sup> )	Qk (kN)	Hk (kN/m)
B1	Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
B2	Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
C1	Ristoranti, caffè ecc.	3,00	2,00	1,00
qk (kN/m <sup>2</sup> ) – carico verticale uniformemente distribuito				
Qk (kN) – carico verticale concentrato				
Hk (kN/m) – carico orizzontale lineare applicato alle pareti a 1,20 m dal rispettivo piano di calpestio e a parapetti e mancorrenti alla quota del bordo superiore.				

È vietato l'utilizzo delle aree soppalcate ad uso espositivo, pena l'interdizione dell'area soppalcata con costi a carico dell'Espositore inadempiente.

## 3. Superfici espositive soppalcabili

La realizzazione dei soppalchi è consentita nelle aree espositive di superficie non inferiore a 200 m<sup>2</sup>. Detta superficie di riferimento, costituita da un unico posteggio, dovrà avere caratteristiche di continuità senza interposizione di corsie.

Ipotizzando un peso medio della struttura del soppalco pari a  $g_2 = 1,00$  kN/mq, la superficie del soppalco, escluse le scale di accesso, dovrà rispettare la limitazione data dalla relazione che segue valida nei due casi di impiego del soppalco stesso ovvero:

- 1) Uffici non aperti al pubblico (B1) con un carico verticale uniformemente distribuito pari a  $q_k = 2,00$  kN/mq;
- 2) Uffici aperti al pubblico (B2) o area ristoro (ristoranti, caffè ecc. C1) con un carico verticale uniformemente distribuito pari a  $q_k = 3,00$  kN/mq.

$$\text{Aisola} \times q_k \text{ (cat. C3)} + \text{Asoppalco} \times (g_2 + q_k) \leq \text{Aisola} \times q_k \text{ (prog.)}$$

Ove si ha rispettivamente:

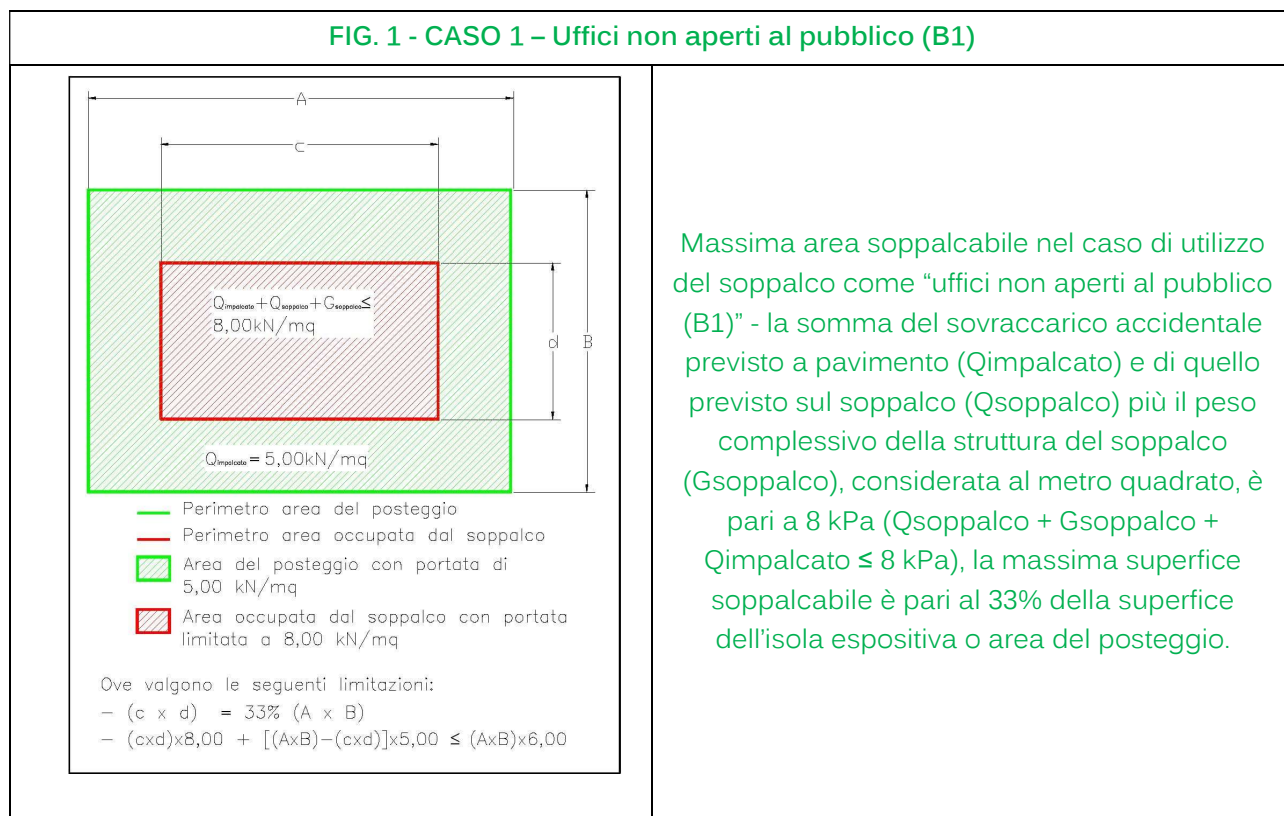
- Aisola = area totale dell'isola espositiva o posteggio in metri quadrati;
- $q_k(\text{cat. C3})$  = carico verticale uniformemente distribuito previsto per le sale da esposizione (Cat. C3) ovvero 5,00 kN/mq;
- Asoppalco = area soppalcabile in metri quadrati;
- $(g_2 + q_k)$  = somma del peso medio della struttura del soppalco, assunto pari a 1,00 kN/mq, e del carico accidentale previsto sul soppalco stesso come illustrato ai precedenti punti 1) e 2);
- $q_k(\text{prog})$  = carico verticale uniformemente distribuito previsto in fase di progetto per il padiglione pari a 6,00 kN/mq.

Pertanto le superfici soppalcabili massime risultano pari a:

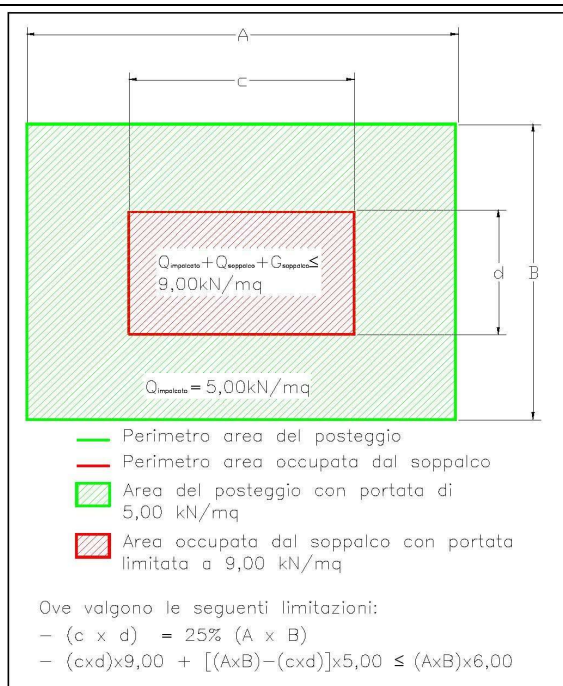
- 1) 33% dell'area totale dell'isola espositiva o posteggio nel caso di utilizzo del soppalco come uffici non aperti al pubblico (B1) con un carico verticale uniformemente distribuito pari a  $q_k = 2,00$  kN/mq;
- 2) 25% dell'area totale dell'isola espositiva o posteggio nel caso di utilizzo del soppalco come uffici aperti al pubblico (B2) o area ristoro (ristoranti, caffè ecc. C1) con un carico verticale uniformemente distribuito pari a  $q_k = 3,00$  kN/mq.

Le percentuali di superficie soppalcabile, sopra indicate, possono lievemente variare al variare, in più o in meno, del peso a metro quadrato della struttura del soppalco stesso. Nello sviluppo della progettazione del soppalco si dovrà dare evidenza del rispetto della relazione precedentemente riportata. In ogni caso, la superficie del soppalco, escluse le scale di accesso, non potrà superare 200 mq totali qualunque sia l'area del posteggio stesso. Le figure che seguono illustrano i due casi di impiego sopra descritti.

**FIG. 1 - CASO 1 – Uffici non aperti al pubblico (B1)**



**FIG. 2 - CASO 2 -Uffici aperti al pubblico (B2) o area ristoro (ristoranti, caffè ecc. - C1)**



Massima area soppalcabile nel caso di utilizzo del soppalco come “uffici aperti al pubblico (B2) o area ristoro (C1)” - la somma del sovraccarico accidentale previsto a pavimento ( $Q_{impalcato}$ ) e di quello previsto sul soppalco ( $Q_{soppalco}$ ) più il peso complessivo della struttura del soppalco ( $G_{soppalco}$ ), considerata al metro quadrato, è pari a 9 kPa ( $Q_{soppalco} + G_{soppalco} + Q_{impalcato} \leq 9 \text{ kPa}$ ), la massima superficie soppalcabile è pari al 25% della superficie dell'isola espositiva o area del posteggio.

#### 4. Disposizioni tecniche per la realizzazione dei soppalchi

##### 4.1 Strutture

a) Il progetto del soppalco dovrà rispettare tassativamente la disposizione delle strutture esistenti, travi reticolari ed arcarecci, in modo tale da prevedere esclusivamente l'appoggio in corrispondenza degli arcarecci di sostegno della soletta di impalcato aventi interasse tipico di 4,00 m. Le figure che seguono mostrano la posizione degli assi degli arcarecci all'interno dei padiglioni utilizzabili come base di appoggio per le strutture di elevazione dei soppalchi. Le figure riportano in verde ed in rosso le posizioni degli assi degli arcarecci, le posizioni in verde sono sempre utilizzabili, mentre le posizioni in rosso non sono utilizzabili in quanto si trovano sulle corsie di collegamento o in corrispondenza dei percorsi di accesso alle attrezzature antincendio. Nelle figure sono riportati in blu anche la posizione degli assi delle travi reticolari di sostegno degli arcarecci, oltre che, colorati in magenta, i perimetri della aree espositive o posteggi.

FIG. 3 - Individuazione degli assi degli arcarecci relativi ai padiglioni 8 e 12. In verde le posizioni utilizzabili per l'appoggio delle strutture in elevazione dei soppalchi, in rosso le posizioni non utilizzabili. In blu sono riportate le posizioni degli assi delle travi reticolari di sostegno degli arcarecci, in magenta il perimetro delle aree espositive.

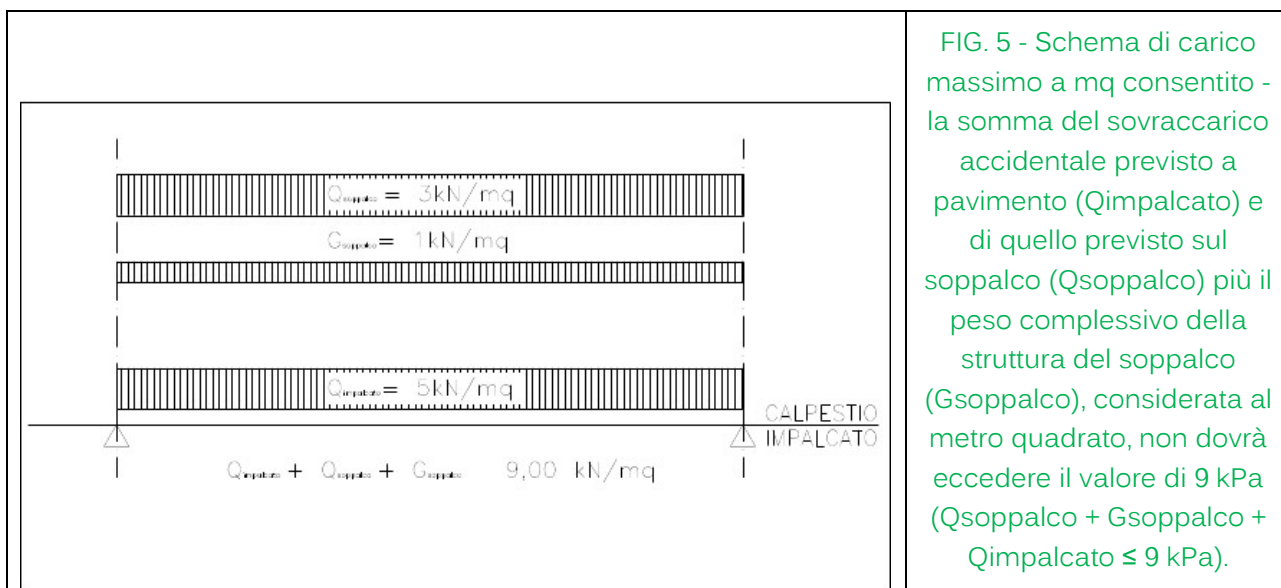


FIG. 4 - Individuazione degli assi degli arcarecci relativi ai padiglioni 16 e 20. In verde le posizioni utilizzabili per l'appoggio delle strutture in elevazione dei soppalchi, in rosso le posizioni non utilizzabili. In blu sono riportate le posizioni degli assi delle travi reticolari di sostegno degli arcarecci, in magenta il perimetro delle aree espositive.



b) Il soppalco deve essere calcolato per un sovraccarico accidentale pari a 2,00 kN/m<sup>2</sup> per la destinazione d'uso B1 e pari a 3,00 kN/m<sup>2</sup> per la destinazione d'uso B2 e C1, le scale per un sovraccarico pari a 4,00 kN/m<sup>2</sup>. I parapetti e le pareti che aggettano nel vuoto devono essere calcolati rispettivamente per resistere a spinte pari a 1 kN/m applicate in corrispondenza del corrimano e a m 1,20 dal piano di calpestio (D.M. 14/01/2008). Tutte le strutture del soppalco devono essere di tipo autoportante.

c) Nella progettazione del soppalco, la somma del sovraccarico accidentale previsto a pavimento ( $Q_{\text{impalcato}}$ ) più quello previsto sul soppalco ( $Q_{\text{soppalco}}$ ) ed il peso complessivo della struttura del soppalco ( $G_{\text{soppalco}}$ ), considerata al metro quadrato, non dovrà eccedere il valore di 9 kPa ( $Q_{\text{soppalco}} + G_{\text{soppalco}} + Q_{\text{impalcato}} \leq 9 \text{ kPa}$ ).

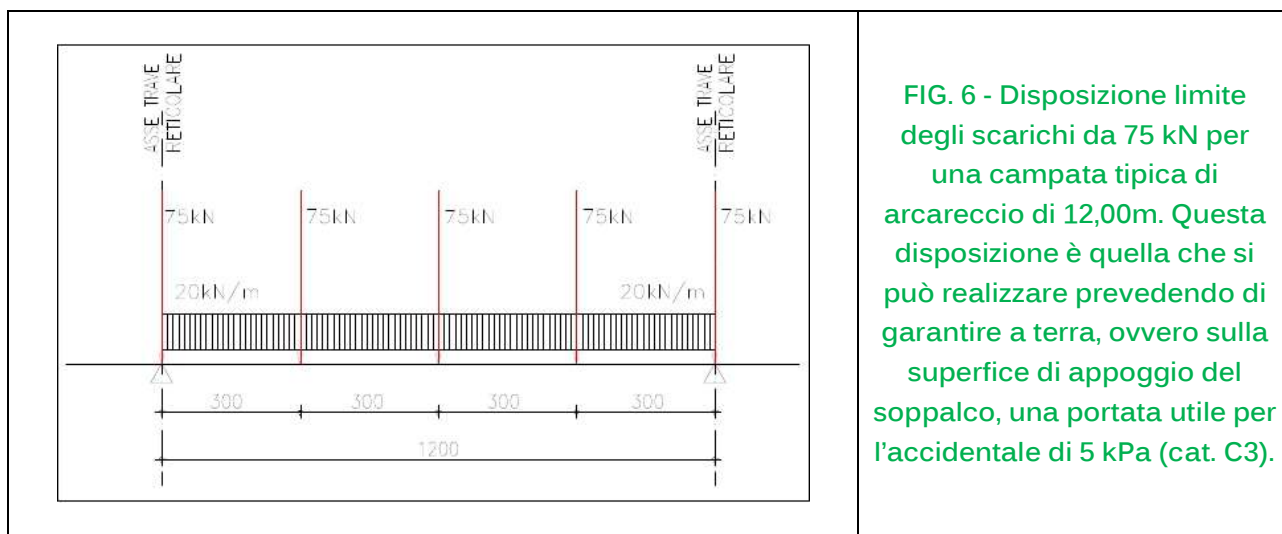


Il valore del carico precedentemente detto di 9 kPa è il valore massimo consentito. Non sarà possibile realizzare soppalchi che prevedano impegni superiori. Considerato inoltre che la portata per carichi accidentali di progetto dei padiglioni è di 6 kPa e che comunque sulla superficie dell'impalcato è necessario garantire un carico accidentale di 5 kPa (cat. C3), la massima superficie soppalcabile dovrà rispettare le limitazioni definite al precedente punto 3.

d) La superficie di appoggio a pavimento delle strutture deve essere calcolata in funzione della portata del pavimento del padiglione interessato ovvero 75 kN su impronta 0,30x0,30 m (v. punto 7). Nella progettazione del soppalco si dovrà rispettare questa ulteriore limitazione, pertanto lo scarico massimo di un singolo appoggio dovrà essere  $\leq 75 \text{ kN}$  su un impronta di 0,30x0,30 m.

Il numero massimo di appoggi che si possono prevedere su una singola campata di arcareccio è pari a tre in campata e due in corrispondenza degli assi delle travi reticolari. Le figure 3 e 4 mostrano la posizione e l'interasse delle travi reticolari di sostegno degli arcarecci, rispetto alle aree espositive previste, per i padiglioni 8, 12, 16 e 20. La figura che segue mostra la disposizione limite degli scarichi da 75 kN per una campata tipica di arcareccio di 12,00m. Questa disposizione è quella che si può realizzare prevedendo di garantire a terra, ovvero sulla superficie di appoggio del soppalco, una portata utile per l'accidentale di 5 kPa (cat. C3), pertanto considerando un carico a metro lineare di 20 kN/m. Questa condizione limite è realizzabile rispettando comunque la limitazione

precedentemente descritta sulla portata massima per carichi distribuiti dell'area occupata dal soppalco.



**FIG. 6 - Disposizione limite degli scarichi da 75 kN per una campata tipica di arcareccio di 12,00m. Questa disposizione è quella che si può realizzare prevedendo di garantire a terra, ovvero sulla superficie di appoggio del soppalco, una portata utile per l'accidentale di 5 kPa (cat. C3).**

A titolo di esempio, per maggior chiarezza, nel caso di soppalco destinato ad ufficio non aperto al pubblico (B1), caso 1) del paragrafo 3., sarà possibile ipotizzare una maglia strutturale del soppalco di 3,00 x 8,00 m che, considerando il peso complessivo della struttura più l'accidentale previsto, pari a 3 kN/mq porta ad avere:  $3,00 \times 8,00 \times 3 = 72 \text{ kN} < 75 \text{ kN}$ . Analogamente nel caso di soppalco destinato ad ufficio aperto al pubblico (B2) o ad area di ristoro (C1), caso 2) del paragrafo 3., sarà possibile ipotizzare una maglia strutturale del soppalco di 4,00 x 4,00 m che, considerando il peso complessivo della struttura più l'accidentale previsto, pari a 4 kN/mq porta ad avere:  $4,00 \times 4,00 \times 4 = 64 \text{ kN} < 75 \text{ kN}$ .

e) Nello sviluppo della progettazione dei soppalchi non sarà possibile prevedere ancoraggi a terra realizzati con qualunque tipo di sistema che preveda la perforazione della soletta di calpestio dell'impalcato, per tale ragione le strutture dei soppalchi potranno prevedere il solo semplice appoggio e pertanto dovranno essere opportunamente controventate.

## 4.2 Norme di allestimento dei soppalchi

I soppalchi devono essere realizzati nel rispetto delle seguenti norme di allestimento:

- L'altezza sotto soppalco non deve essere inferiore a m 2,70.
- L'altezza massima dell'allestimento non può superare la quota di 5,00 m dal pavimento del padiglione, o, se superiore, la quota prevista dal Regolamento Generale della Manifestazione.
- La protezione perimetrale dell'area soppalcata, sia essa realizzata con pareti, che con pareti/balaustre, deve avere caratteristiche dimensionali e prestazioni meccaniche rispondenti alle norme di legge.

In particolare:

- Per i carichi da considerare nel calcolo della resistenza, si deve far riferimento alla tabella del punto 2 precedente

- Se si realizzano superfici vetrate, queste devono essere del tipo antinfortunistico e anticaduta rispondenti alle norme vigenti (vedere Norme UNI di riferimento)
- L'altezza di eventuali parapetti e/o balaustre deve essere di almeno 1.10 m. Parapetti e balaustre devono essere in attraversabili in qualsiasi punto da una sfera del diametro di 10 cm. Devono essere sempre dotati di una parte chiusa al piede alta almeno 10 cm. I vari elementi dei parapetti/balaustre devono essere disposti in modo tale da sfavorire l'arrampicata.
- La realizzazione e l'utilizzo del soppalco devono garantire la non accessibilità degli impianti del padiglione da parte delle persone che vi accedono.
- L'allestimento del soppalco, deve distare almeno 1.50 m dal filo delle corsie limitrofe al posteggio. Nel caso sia consentito dal Regolamento Generale della mostra realizzare allestimenti di altezza pari o superiore a 5.00 m prima indicati, potranno essere realizzati soppalchi a filo corsia purchè la protezione perimetrale del soppalco sia costituito da una parete chiusa, anche trasparente, di altezza non inferiore a 1.80 m dal pavimento.
- Le pareti perimetrali adiacenti ai posteggi limitrofi, devono essere totalmente chiuse e cieche, in modo da impedire la reciproca visibilità. Ciò non è richiesto se il soppalco è realizzato a 2.50 m dal perimetro dei posteggi vicini. Diverse condizioni possono essere concordate tra gli Espositori confinanti, dandone comunicazione all'Organizzatore e a Fiera Milano per ottenerne l'approvazione.
- Sono vietati i controsoffitti continui; è ammessa la formazione di controsoffitti grigliati che non ostacolano la circolazione dell'aria per garantire il corretto funzionamento dell'impianto antincendio del padiglione. Per i dettagli si faccia riferimento al Regolamento Tecnico. In ogni caso, il progetto della struttura che si intende realizzare, deve essere sottoposta a Fiera Milano per approvazione.
- Le aree sotto il soppalco e le scale di accesso al medesimo devono essere dotati di adeguata illuminazione di sicurezza ed emergenza. L'illuminamento minimo non deve essere inferiore a 5 lux a 1.00 m dal pavimento per la durata di 1 ora.
- Tutte le strutture metalliche devono essere collegate alla rete di terra del padiglione
- L'area ubicata sotto il soppalco deve essere mantenuta aperta per consentire una agevole areazione ed il corretto funzionamento dell'impianto antincendio del padiglione. Eventuali chiusure, anche parziali, devono essere sottoposte al CUSTOMER SERVICE per approvazione.
- L'installazione di eventuali cartelli, insegne, marchi non contenuti nell'altezza massima prevista dal presente Regolamento e/o dal Regolamento Generale della Mostra, deve essere autorizzata dall'Organizzatore.
- Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali utilizzati per l'allestimento del soppalco devono rispettare le disposizioni riportate nel Regolamento Tecnico della Mostra (Parte integrante del Regolamento Generale).
- Sul soppalco deve essere installato un estintore con capacità estinguente minima pari a 34A-144BC ogni 50 m<sup>2</sup> di superficie da proteggere. In corrispondenza degli estintori deve essere apposta la segnaletica prevista dalle norme vigenti. Per i dettagli si faccia riferimento al Regolamento Tecnico.

#### 4.3 Scale di accesso ai soppalchi

Il soppalco deve essere dotato di:

- n° 1 scala fino a 100 m<sup>2</sup> di superficie;
- n° 2 scale oltre i 100 m<sup>2</sup> di superficie.



In ogni caso:

- ogni punto del soppalco accessibile alle persone, non deve distare più di 15 m dalla scala più vicina. In difetto, il numero delle scale deve essere adeguato alle effettive necessità.
- Oltre al requisito della distanza, le scale devono garantire il deflusso delle persone presenti sul soppalco. Al riguardo, l'affollamento massimo ipotizzabile deve essere calcolato in ragione di 1 persona ogni 5 m<sup>2</sup> di superficie del soppalco. La capacità di deflusso di ogni modulo di uscita della scala è pari a 37.5 persone per modulo. Il modulo di uscita è pari a 0.60 m e ogni uscita deve essere costituita da almeno 2 moduli. La larghezza di ogni singola scala non deve essere pertanto inferiore a 1,20 m.
- I gradini devono essere di pianta rettangolare, avere una pedata non inferiore a 0,30 m ed una alzata non superiore a 0,18 m. Le dimensioni di pedate e alzate devono essere mantenute costanti. I pianerottoli devono essere della stessa larghezza delle scale. I pianerottoli intermedi devono essere lunghi almeno 1,00 m.
- Ogni rampa deve avere da un minimo di 3 a un massimo di 15 gradini. Sono ammessi gradini a pianta trapezoidale, purché la pedata sia di almeno 0,30 m misurata a 0,40 m dal montante centrale o dal parapetto interno.
- Ogni scala deve essere dotata di corrimano almeno su un lato. In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad un'altezza compresa tra 0.90 e 1.00 m.
- Il parapetto di protezione della scala deve essere alto almeno 1.00 m. Qualora la scala, per particolari esigenze costruttive, venga realizzata a filo della corsia del padiglione, dovrà essere dotata di parapetto chiuso, anche trasparente, di altezza non inferiore a 1.50 m.
- È vietato destinare il sottoscala a deposito di materiali combustibili (carta, cartone, guardaroba, ecc.).

## 5. Segnaletica di sicurezza

Le vie di esodo dal soppalco devono essere opportunamente segnalate con segnaletica luminosa normale e di emergenza.

## 6. Documentazione richiesta

L'Espositore è tenuto a sottoporre preventivamente a Fiera Milano, per approvazione, il progetto di allestimento del soppalco con la specifica dei materiali impiegati. Tutta la documentazione deve essere prodotta in lingua italiana o inglese. Gli elaborati devono essere costituiti da:

- piante e sezioni quotate, in scala 1:100 con particolari in scala 1:50, dell'allestimento del piano terra e del piano soppalco;
- relazione tecnico-descrittiva che riporti anche le tipologie dei materiali che verranno utilizzati;
- relazione con il calcolo statico delle strutture redatta secondo il DM 14.1.2008, contenente anche l'indicazione dei carichi scaricati a terra dagli appoggi del soppalco sul pavimento del padiglione le cui posizioni devono essere riportate sui disegni di progetto.

Quindici giorni prima dell'inizio dei lavori dovranno essere consegnati al CUSTOMER SERVICE competente per l'area, gli elaborati relativi a:

- progetto esecutivo del soppalco (come verificato da Fiera Milano);
- relazione di calcolo statico aggiornata (se del caso), a firma di un professionista abilitato.

A lavori ultimati e comunque prima dell'apertura della Manifestazione, dovrà essere consegnato all'Ufficio competente di Fiera Milano il certificato di collaudo delle strutture realizzate rilasciato da un professionista abilitato, iscritto in Ordini professionali italiani. La documentazione dovrà essere consegnata personalmente dal Collaudatore al termine della visita di collaudo. Il suddetto collaudo é parte indispensabile per ottenere l'agibilità del soppalco.

Si ricorda che il collaudo deve essere redatto da Professionista iscritto ad Ordini professionali italiani da almeno 10 anni che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera (art. 7, comma 2 , legge n.108671971). In assenza di quanto sopra, l'area su cui insiste il soppalco ed il soppalco stesso verranno dichiarati inagibili e l'accesso dovrà essere interdetto ai visitatori sotto la responsabilità dell'Espositore titolare dello stand. Fiera Milano si riserva la facoltà di procedere alla disattivazione dell'alimentazione elettrica dello stand e all'interdizione dell'area soppalcata con costi a carico dell'Espositore inadempiente. La dichiarazione di conformità degli impianti di cui al D.M. n° 37 del 22/01/2008, dovrà essere parte integrante di quella rilasciata per tutto lo stand.

## **7. Portata del pavimento dei padiglioni**

La portata del pavimento dei padiglioni nei quali è possibile realizzare soppalchi è la seguente:

- 6kPa carico di tipo distribuito;
- 75 kN carico puntuale su impronta di 0,30x0,30 m.

N.B.: per ciascun appoggio deve essere indicato il valore dei carichi unitari e totali che incidono su ogni area di appoggio. Il CUSTOMER SERVICE indicherà la necessità di installare eventuali piastre di distribuzione dei carichi.

## **8. Varie**

Tutte le opere e le installazioni relative ai soppalchi, per quanto non espressamente indicato nella presente descrizione, sono soggette alle disposizioni del Regolamento Tecnico della Manifestazione.

## **9. Tariffe**

L'area a soppalco é assoggettata alla tariffa prevista, indicata nella notifica di assegnazione del posteggio.

**ENGLISH VERSION  
COURTESY TRANSLATION**

*IF FOR ANY REASON AN INTERPRETATION IS NEEDED, REFERENCE MUST BE  
MADE TO THE ITALIAN TEXT ONLY.*

## 1. Introduction

This note illustrates the execution methods that must be followed when assembling raised platforms inside pavilions n. 8,12, 16 and 20 of the Fieramilano Exhibition Centre. The regulations illustrated here regard the assembly of raised platforms only inside the aforementioned pavilions, on the raised floor of the Exhibition Centre's biplanar pavilions. Authorisation for the assembly of the raised platform is subject to the permission of the Organiser and to project approval by Fiera Milano SpA.

## 2. Intended use of the raised platforms

The raised platforms can only be used as office space and/or client reception with adjoining coffee bar and small refreshment area which should nonetheless be assembled in compliance with the specific provisions set forth in the Technical Regulations. Therefore, the raised areas may be used as offices in categories B1 and B2, as well as refreshment areas in category C1, as defined by the Italian Ministerial Decree 14 January 2008 and set out in detail in the table below.

Category	Use	qk (kN/m <sup>2</sup> )	Qk (kN)	Hk (kN/m)
B1	Offices not open to the public	2,00	2,00	1,00
B2	Offices open to the public	3,00	2,00	1,00
C1	Restaurants, coffee bars etc.	3,00	2,00	1,00
qk (kN/m <sup>2</sup> ) – evenly distributed vertical load				
Qk (kN) – concentrated vertical load				
Hk (kN/m) – linear horizontal load applied to the walls at 1.2 m from the respective floor level and to parapets and handrails at the height of the upper edge.				

## 3. Exhibition space suitable for raised platform assembly

Raised platforms may be assembled in areas of the exhibition premises with an area of no less than 200 m<sup>2</sup>. These areas, which correspond to a single stand, must be continuous and not divided by aisles. Assuming that the average weight of the raised platform structure is  $g_2 = 1.00 \text{ kN/m}^2$ , the surface of the raised platform, excluding the stairs leading up to it, must comply with the limitations imposed by the ratio below, valid for the two possible uses of the raised platform, namely:

- 1) Offices not open to the public (B1) with an evenly distributed vertical load of  $q_k = 2.00 \text{ kN/m}^2$ ;
- 2) Offices open to the public (B2) or refreshment areas (restaurants, coffee bars etc.C1) with a uniformly distributed vertical load of  $q_k = 3.00 \text{ kN/m}^2$ .

A stand area  $\times q_k$  (cat. C3) + A raised platform  $\times (g_2 + q_k) \leq$  A stand area  $\times q_k$  (prog) where, respectively:

- A stand area = the total area of the stand in square metres;
- $q_k$  (cat. C3) = the evenly distributed vertical load recommended for exhibition premises (Cat. C3) or  $5.00 \text{ kN/m}^2$ ;
- A raised platform = the area that can support a raised platform, in square metres;

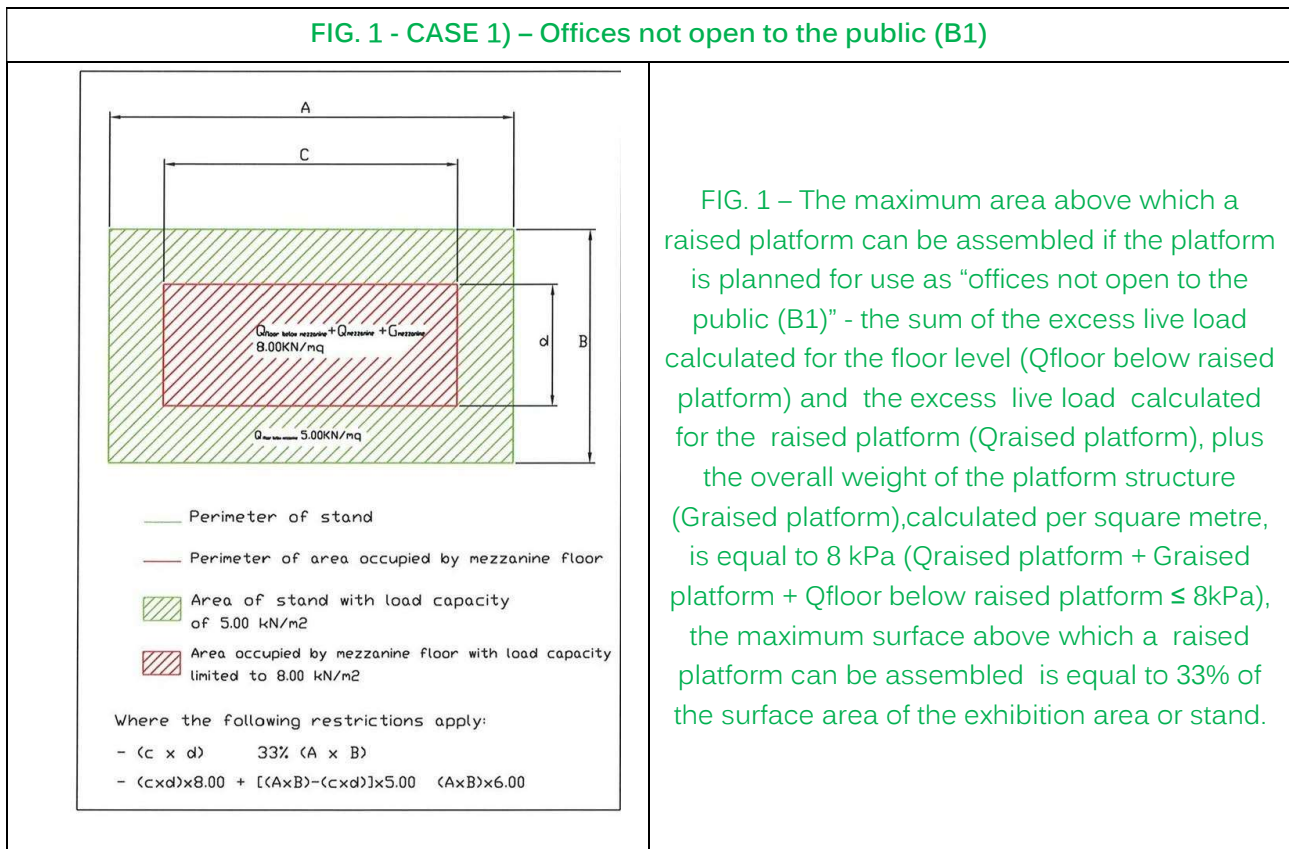
- $(g_2 + q_k)$  = the sum of the average weight of the raised platform structure, taken as being equal to 1.00 kN/m<sup>2</sup>, and the live load calculated for the raised platform itself, as described in points 1) and 2);
- $q_k(\text{prog})$  = the evenly distributed vertical load calculated when the pavilion was originally designed, equal to 6.00 kN/m<sup>2</sup>.

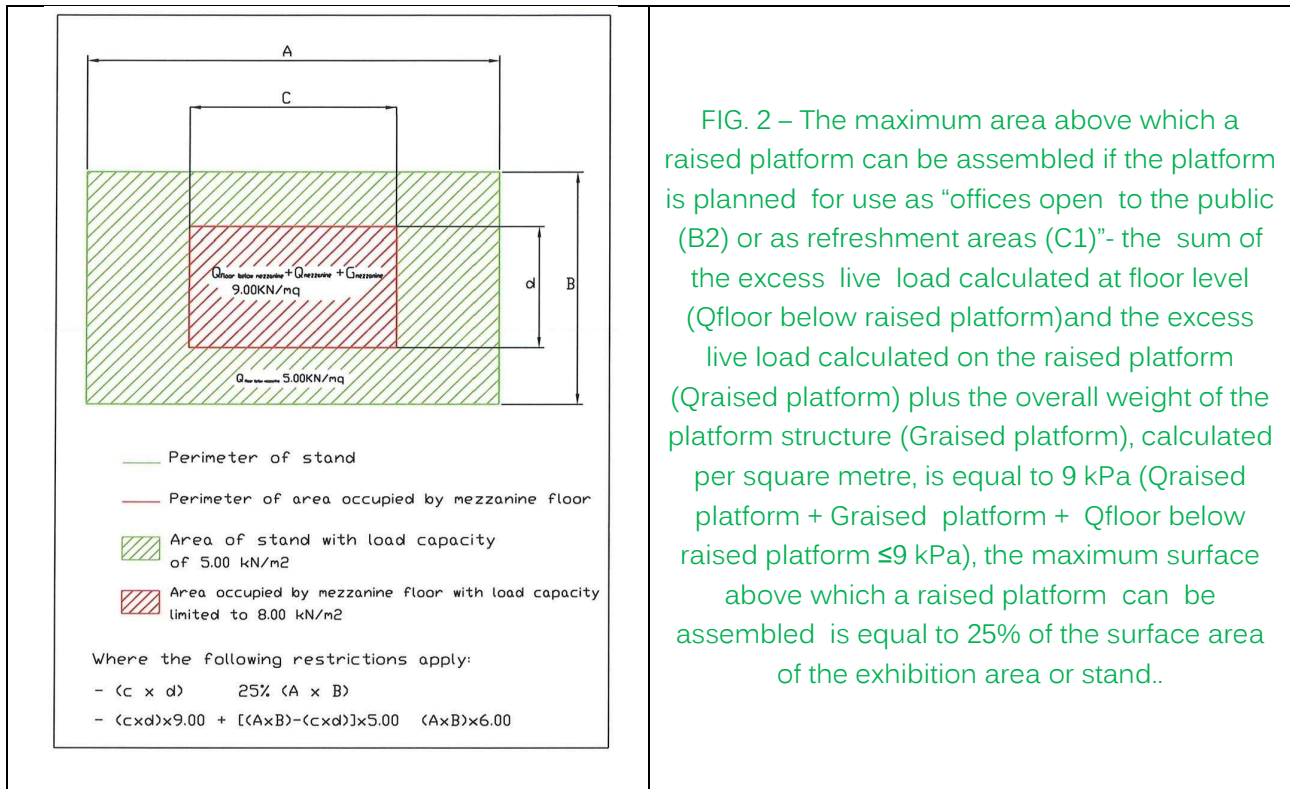
In other words, the maximum area that can be used to build a raised platform is equal to:

- 1) 33% of the total surface area of the display area or stand if the raised platform is planned for use as offices not open to the public (B1) with an evenly distributed vertical load of  $q_k = 2.00$  kN/m<sup>2</sup>;
- 2) 25% of the total surface area of the display area or stand if the raised platform is planned for use as offices open to the public (B2) or as refreshment areas (restaurants, coffee bars, etc. C1) with an evenly distributed vertical load of  $q_k = 3.00$  kN/m<sup>2</sup>.

The percentages of the areas on which raised platforms can be built, given above, may vary slightly, depending on variations in the weight per square metre of the raised platform itself. When the raised platform floor is being designed, the ratio (weight per square metre) just described must be highlighted. In any case, the surface of the platform, excluding the access stairs, may not exceed 200 square metres in total, regardless of the area of the stand itself. The following figures show the two ways (described above) in which a raised platform can be used.

**FIG. 1 - CASE 1) – Offices not open to the public (B1)**





#### 4. Technical specifications for raised platform assembly.

##### 4.1 Structures

- a) The design of the raised platform must strictly reflect the layout of the existing structures, trusses and purlins, in such a way that the raised platform rests exclusively on the points corresponding to the purlins supporting the floor below, the distance between any two lines of purlins being typically 4 m. The following figures show the position of the lines of purlins inside the pavilions, which can be used as a support for the vertical structures of raised platforms. In the figures, the positions of the lines of purlins are shown in green and red. The points marked in green can always be used, whereas the points marked in red cannot be used since they are located in the aisles or on access routes leading to fire-prevention equipment. The points marked in blue represent the lines of the trusses supporting the purlins, while the perimeters of the display areas or stands are marked in maroon.

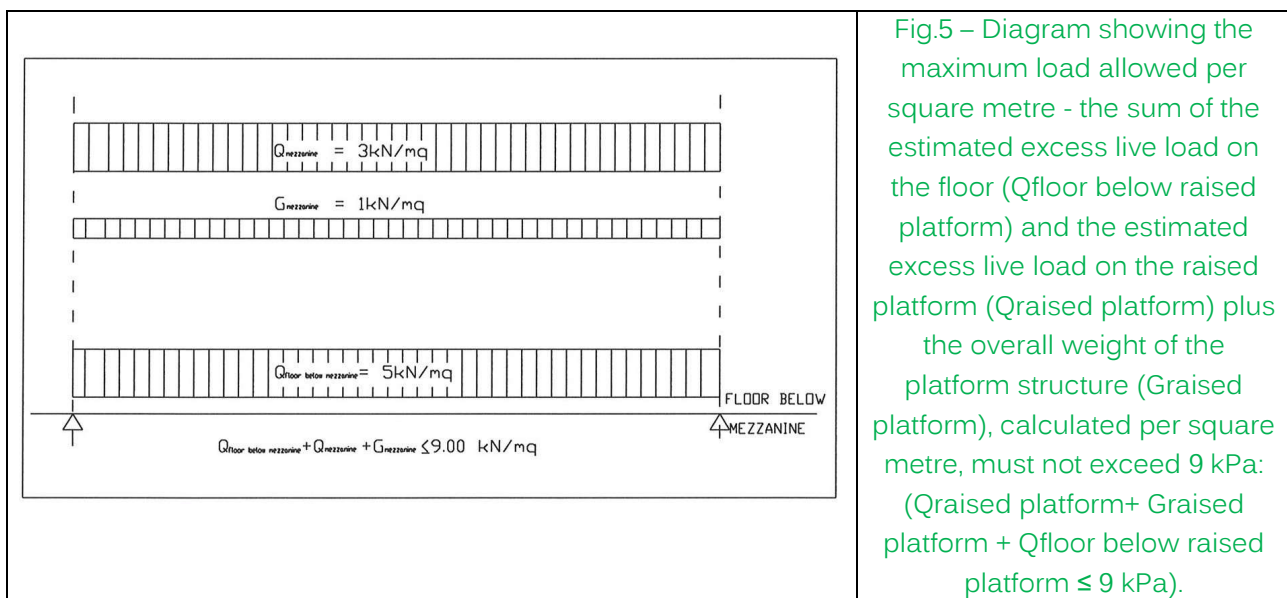
Fig. 3 – Figure showing the location of the lines of purlins in pavilions 8 and 12. The points marked in green are the positions that can be used to support the vertical structures of a raised platform, while the points marked in red are the positions which cannot be used. The blue marks show the lines of trusses supporting the purlins, while the perimeters of the stands are marked in maroon.



Fig. 4 – Figure showing the lines of purlins in pavilions 16 and 20. The points marked in green are the positions that can be used to support the vertical structures of a raised platform, while the points marked in red are the positions which cannot be used. The blue marks show the lines of trusses supporting the purlins, while the perimeters of the stands are marked in maroon.



- b) The raised platform must be calculated to withstand excess live loads of 2.00 KN/m<sup>2</sup> for the type of use corresponding to category B1 and must be able to withstand excess live loads of 3.00 KN/m<sup>2</sup> for the types of use corresponding to categories B2 and C1. The stairs must be able to support an excess live load of 4.00 KN/m<sup>2</sup>. Protruding parapets and walls must be calculated respectively to withstand pressures of 2 KN/m<sup>2</sup> applied to the handrail, and at a height of 1.2m above the finished floor level (in compliance with the Italian Ministerial Decree of 14/01/2008). All the structures used in the construction of the raised platform must be self-supporting.
- c) In the design of the raised platform, the sum of the estimated excess live load on the floor (Q<sub>floor below raised platform</sub>) plus the estimated excess live load on the mezzanine floor (Q<sub>raised platform</sub>) and the overall weight of the platform structure (G<sub>raised platform</sub>), per square metre, must not exceed 9 kPa: (Q<sub>raised platform</sub> + G<sub>raised platform</sub> + Q<sub>floor below raised platform</sub> ≤ 9 kPa).



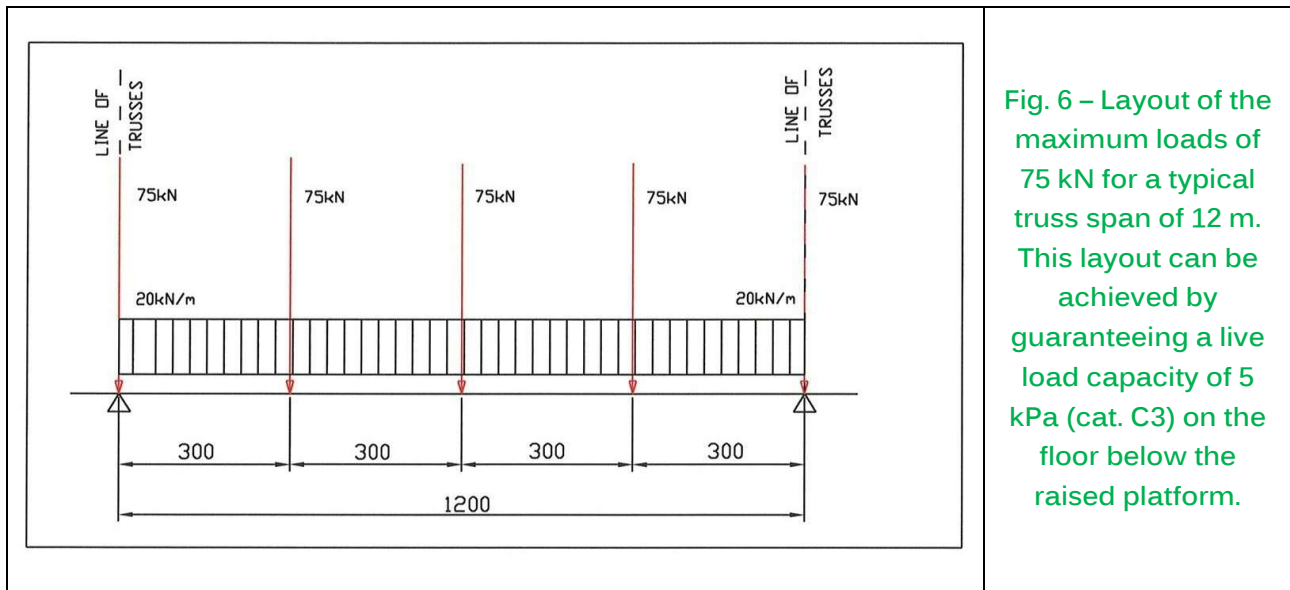
The above-mentioned load of 9 kPa is the maximum load allowed. It is not possible to assemble raised platforms which exert a greater load. Furthermore, considering that the load capacity for live loads specified in the design for the pavilions is 6 kPa and that, in any case, a live load of 5 kPa (cat. C3) must be guaranteed on the floor immediately below the raised platform, the maximum area above which a raised platform can be assembled must respect the restrictions defined in Point 3 above.

- d) The area of floor on which the structures rest must be calculated according to the load capacity originally specified for the pavilion, namely 75 kN per area of 0.3x0.3m (see point 7). When designing the raised platform, it is important to bear this last point in mind. In other words, the maximum load at any given point must be ≤75 kN per base-plate area of 0.3x0.3m.

The maximum number of load points that can be fitted into the space of a single purlin span is three across the span, plus two corresponding to the lines of trusses.



Figures 3 and 4 show the position and the spaces between the lines of trusses supporting the purlins, in the stands of pavilions 8, 12, 16 and 20. The following figure shows the maximum layout of loads of 75 kN for a typical purlin span of 12m. This layout can be achieved by guaranteeing a live load capacity of 5 kPa (cat. C3) on the ground, that is, on the floor immediately below the raised platform, and assuming a load per linear metre of 20 kN/m. This extreme condition can be achieved by nonetheless respecting the previously described restriction regarding the maximum load for distributed loads of the area occupied by the raised platform.



To make this clearer, let's consider the example of a raised platform planned for use as an office not open to the general public (B1), the first type mentioned in point 3. If the raised platform framework measures 3m x 8m and we consider the overall weight of the structure plus the estimated live load as being equal to 3 kN/m<sup>2</sup>, we have: 3 x 8 x 3 = 72kN < 75kN. Similarly, in the case of a raised platform planned for use as an office that will be open to the general public, (B2), or as a refreshment area (C1) (the second type mentioned in point 3), if the raised platform measures 4 m x 4 m and we consider the overall weight of the structure plus the estimated live load as being equal to 4 kN/m<sup>2</sup>, we have: 4 x 4 x 4 = 64kN < 75kN.

- e) When the raised platform is being assembled, it will not be possible to fix it to the ground using any kind of system that involves perforating the floor surface of the area below the raised platform itself. In other words, raised platforms must rest on the ground, be totally self-supporting and must therefore be strengthened using suitable horizontal or diagonal braces.

#### 4.2 Installation regulations

Raised platforms must be assembled in compliance with the following installation regulations:

- The height beneath the raised platform should not be less than 2.7 m.
- The maximum height of the installation should not exceed 5 m from the pavilion floor, or, if higher, the height set forth by the General Fair Regulations.

c) The perimeter protection of the raised platform area, be it with walls or with parapets/balustrades, must comply with regulations in terms of dimensions and mechanical performance.

Specifically:

- As regards the loads to be factored into the resistance calculation, reference should be made to the table in the previous point 2.
- If glass surfaces are to be assembled, they must be shatter and fall proof in compliance with current product regulations and legislation.
- The height of parapets and/or balustrades must be at least 1.1 m. Parapets and balustrades must be impassable in all points by a sphere of 10 cm in diameter. They must always have a closed part 10 cm high at the base. The various elements of the parapets/balustrades must be arranged in such a way as to impede climbing.
- The assembly and use of the raised platform must guarantee the non-accessibility of pavilion plants by people entering.
- The assembly of the raised platform, must be at least 1.5m from the aisles bordering the stand. In the case in which the General Exhibition Regulations allow for the assembly of stands equal to or over the 5m previously indicated, raised platforms may be assembled flush with the aisle since the perimeter protection of the raised platform is made of a closed wall, even transparent, of a height of no less than 1.8m from the floor.
- The perimeter walls next to the adjacent stands must be completely closed and blind, so as to prevent visibility from either part. This is not required if the raised platform is assembled at 2.5m from the perimeter of the nearby stands. Different conditions may be agreed upon between adjoining Exhibitors, notifying the Organiser and Fiera Milano for approval.
- Continuous false ceilings are forbidden; the formation of grid false ceilings that do not block the circulation of air to guarantee the correct function of the pavilion fire prevention system. For details, refer to the Technical Regulations. In any case, the structure to be assembled must be submitted to Fiera Milano for approval.
- The areas beneath the raised platform and the access stairways to the same must have proper safety and emergency lighting. Minimum lighting must not be below 5 lux at 1 m from the floor for the duration of 1 hour.
- All of the metal structures must be connected to the pavilion floor grid
- The area beneath the raised platform must be kept open to allow for easy ventilation and the correct function of the pavilion fire-prevention system. Any closures, even partial, must be submitted to CUSTOMER SERVICE for approval.
- The installation of any signs or brand names not within the maximum set forth by the Regulations herewith and/or the General Fair Regulations must be authorised by the Organiser.
- The fire response characteristics of the materials used for assembling the raised platform must comply with the provisions in the Technical Fair Regulations (Integral part of the General Regulations).
- On the raised platform, there must be installed an extinguisher with a minimum extinguishing capacity of 34A-144BC for every 50 m<sup>2</sup> of area to be protected. The proper signs, as set forth by current standards, must be fixed next to the extinguishers. For details see the Technical Regulations.

#### 4.3 Access stairs to the raised platforms

The raised platform must have:

- No. 1 stairs up to 100 m<sup>2</sup> in surface area;
- No. 2 stairs up to 100 m<sup>2</sup> in surface area;

In any case:

- Each point of the raised platform that is accessible should not be more than 15 m from the nearest stairs. If not, the number of the stairs must be in line with actual necessity. Besides the distance requirement, the stairs must allow for the outflow of the people present on the raised platform. In this regard, maximum possible crowding must be calculated based on one person for every 5 m<sup>2</sup> of surface area of the raised platform.
- The outflow capacity of each exit module of the stairs is equal to 37.5 people per module. The exit module is equal to 0.6 m and every exit must be made up of at least two modules. Therefore the width of each stair must not be less than 1.2 m.
- The steps must be rectangular, with a tread of not less than 0.3 m and a height not exceeding 0.18 m. The dimensions of the tread and the height must be kept constant.
- The landings must be the same width as the stairs. The intermediate landings must be at least 1 m long. Each flight of stairs must have a minimum of 3 and a maximum of 15 steps. Trapezoid-shaped steps are permitted, as long as the tread is at least 0.3 m measured at 0.4 m from the central riser or from the inner parapet.
- All stairs must have a handrail on at least one side. The handrail must extend by 30 cm from the first and the last step. The handrail must be between 0.9 and 1 m high.
- The parapet protecting the stairs must be at least 1m high. Should the stairs, for specific construction requirements, be installed flush with the pavilion aisle, it should then have a closed, even transparent parapet, of a height no less than 1.5 m.
- It is forbidden to use the space under the stairs to store flammable materials (paper, cardboard, clothing etc.).

#### 5. Safety signage

Escape route from the raised platform must be properly marked with normal and emergency luminous signage.

#### 6. Required documentation

The Exhibitor must first submit to Fiera Milano, for approval, the raised platform plan including the specific materials used. All documentation must be in Italian or English.

The documents must include:

- Dimensioned plans and cross sections, in 1:100 scale with details in 1:50 scale, of the layout of the ground floor and the raised platform;
- technical-descriptive report including also the type of materials to be used;

- report with the static calculation of the structures drawn up according to the Ministerial Decree of 14.01.2008, also containing indication of the loads transferred by the supports to the pavilion floor, whose position must be indicated on the plans.

Fifteen days before the commencement of works, the pertinent area CUSTOMER SERVICE must receive the documents regarding:

- the working drawing of the raised platform (as verified by Fiera Milano);
- updated static calculation report (if necessary), signed by a qualified professional.

Once works are completed and before the opening of the Exhibition, the inspection certificate for the structures assembled, issued by a qualified professional listed on the Professional Italian Registry, must be submitted to the pertinent Fiera Milano Office. The documentation must be delivered personally by the Inspector after the inspection. The above mentioned inspection is essential to obtain approval for the raised platform.

Remember that the inspection report must be drawn up by a Professional listed in the Italian professional Registry for at least 10 years and who has not be in any way involved in the design, management and execution of the works (art. 7, section 2 law no. 1086/1971).

In the absence of the above, the area on which the raised platform is placed and the raised platform itself shall be declared non compliant and access will be denied to visitors under the responsibility of the stand Exhibitor. Fiera Milano reserves the right to interrupt the electrical supply to the stand and to ban access to the raised platform with costs borne by the non-compliant Exhibitor.

The declaration of compliance of plants pursuant to the Italian Ministerial Decree n° 37 of 22/01/2008 must be an integral part of that issued for the entire stand.

## **7. Pavilion floor load capacity**

The load capacity of the floors of the pavilions in which raised platforms can be assembled is as follows:

- 6 kPa distributed load;
- 75 kN load at a single point per base-plate area of 0.3x0.3 m.

N.B.: for each load, the value of the individual and total loads exerted on each load point must be shown. The CUSTOMER SERVICE will advise whether to install base plates to help to distribute the loads.

## **8. Miscellaneous**

All works and installations regarding the raised platforms, if not expressly indicated in this description, are subject to the provisions of the Technical Fair Regulations.

## **9. Fees**

The raised platform area is subject to a set fee, indicated in the stand allocation notice.