

CONVEGNO

Progettare gli spazi tribuna: design, sicurezza e visibilità

Progettare gli spazi per gli spettatori: cosa cambia con l'art.23-bis del DM 18/03/1996

Arch. Pietro Vittorio

VITTORIO & ASSOCIATI Studio di Architettura Udine – Affi (VR)

UN APPUNTAMENTO
PROMOSSO E ORGANIZZATO DA

SPORT & IMPIANTI
TSPORT

CON IL
PATROCINIO DI



IN COLLABORAZIONE
CON



20/04/2026

DM 18/03/1996 e riferimenti UNI

Norma cogente

Approccio prescrittivo

Art. 6-bis → separazione spettatori/campo

Parapetti → UNI 10121 Spinta folla 80Kg/ml

Visibilità → UNI 9217 $X = a*b/c-d$

Limite del sistema

Norme datate

Modelli rigidi

Non evoluti rispetto alla pratica progettuale

Evoluzione e problema

Pubblicazione UNI EN 13200 (prima uscita 2017)

Approccio prestazionale

Non richiamata nel DM 18/03/1996 e s.m.i. (Decreto Pisanu 06/06/2025). Pertanto non è formalmente utilizzabile

La progettazione rimane vincolata

Aggiornamento 2024

Decreto 13 agosto 2024

Introduzione art. 23-bis

«Ai fini dell'applicazione del presente decreto, il rinvio alle norme tecniche specificatamente richiamate è da intendersi come riferimento alla regola dell'arte vigente».

Effetto art.23-bis

Sono ufficialmente possibili Norme alternative

Segnale di apertura alla Normativa europea

Si decreta così l'applicabilità della UNI EN 13200

Il DM 18/03/1996 non decade, si evolve

Lo sapete quando è stata ritirata la UNI9217?

Il 12 novembre 2009

Domanda

A questo punto facciamoci una domanda:
ma lo stesso progetto può dare due risultati diversi?

Parapetti UNI EN13200-3

Carico orizzontale

Azione distribuita

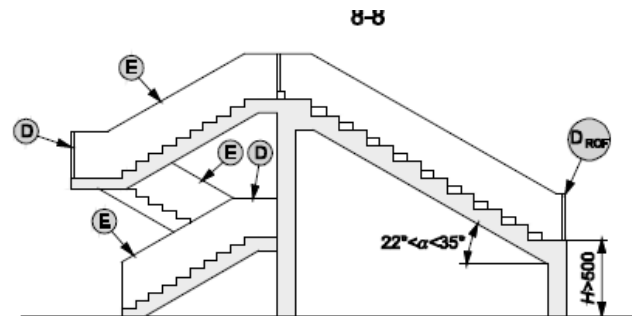
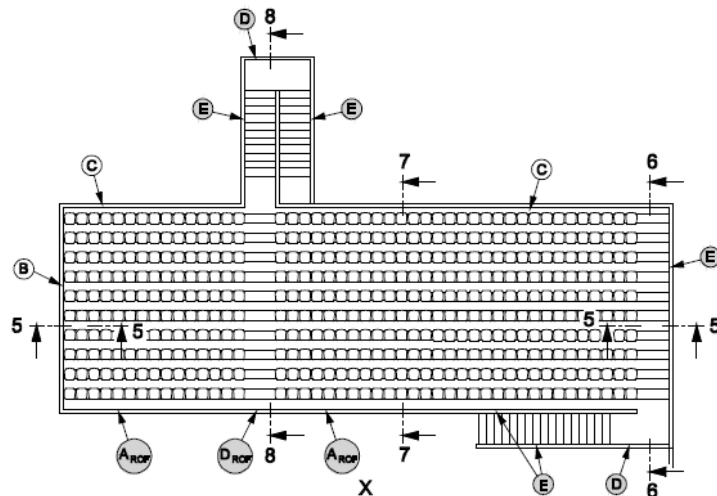
Valutazione distinta per
ambiti di tribuna



Parapetti UNI EN13200-3

VITTORIO & ASSOCIATI
UNIstore - 564654

EN 13200-3:2018



Key

Type (B), (C) 1 kN/m

Type (D), (E), (A_{ROF}) 2 kN/m

Type (D_{ROF}) 3 kN/m

Elementi da NTC 2018

Azione folla §3.1.4

Tabella 3.1

Dimensionamento strutturale

Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale			
	Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	Uffici			
	Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento			
	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attese, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atri di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici.	5,00	5,00	3,00
	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie.	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi e ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
	≥ 4,00	≥ 4,00	≥ 2,00	

Posti a sedere e visibilità

Linea di vista

Punto osservato

Ostacolo



Approccio progettuale con UNI9217

Metodo geometrico

Modello rigido

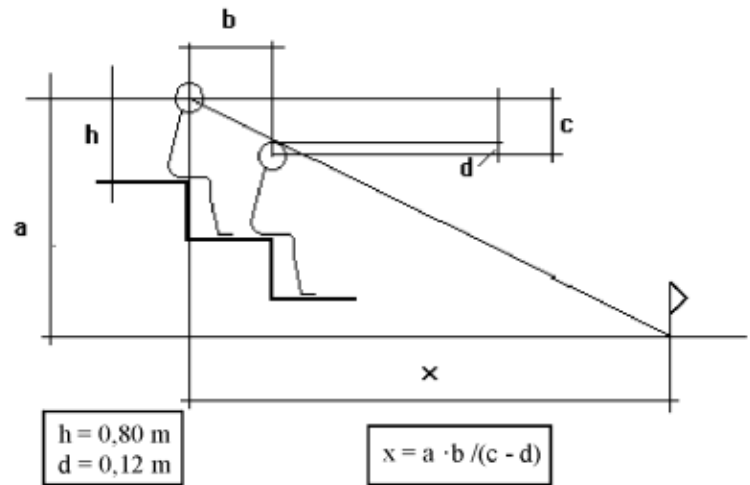
Penalizza le file superiori

Penalizza le gradinate rialzate

Pedana: min.60cm.

Alzata: max.50cm.

Valore d = ottimale 12cm. (min.10cm.)



Approccio progettuale con UNI13200

Approccio prestazionale

Valore c (d della UNI9217)= ottimale 9cm. (min.6cm.)

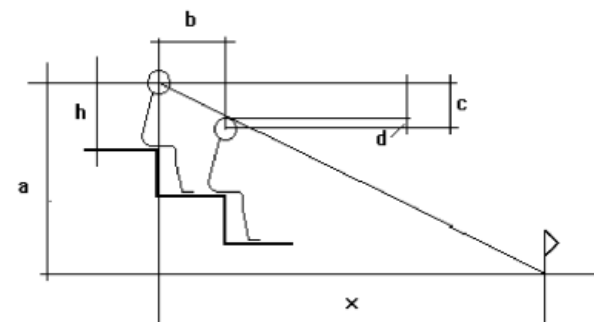
Puntamento visivo: 0-100cm. all'interno del campo

Pedana: min.70cm., consigliato 80cm.

Alzata: max.45cm., consigliato 40cm.

Dimostrazione UNI9217 vs UNI13200

Posizione TRIBUNE FISSE						
Fila 1	a	125 cm	Gradoni			
Fila 2	a	170 cm	alzata		45 c	
Fila 3	a	215 cm	pedata		80 b	
Fila 4	a	260 cm	altezza quota base 1°gradone		0	
Fila 5	a	305 cm	altezza persona da gradone		80 h	
Fila 6	a	350 cm	distanza 1°spett. da linea di gioco		350	
Fila 7	a	395 cm	valore minimo tra teste		10 d	
				<i>dist.teorica</i>	<i>dist.reale</i>	
1° gradone	X=	$\frac{125}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	286 <	350
2° gradone	X=	$\frac{170}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	389 <	430
3° gradone	X=	$\frac{215}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	491 <	510
4° gradone	X=	$\frac{260}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	594 >	590
5° gradone	X=	$\frac{305}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	697 >	670
6° gradone	X=	$\frac{350}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	800 >	750
7° gradone	X=	$\frac{395}{45}$	$\frac{80}{10}$	=	903 >	830



Pubblico e inclusività: la tribuna per tutti

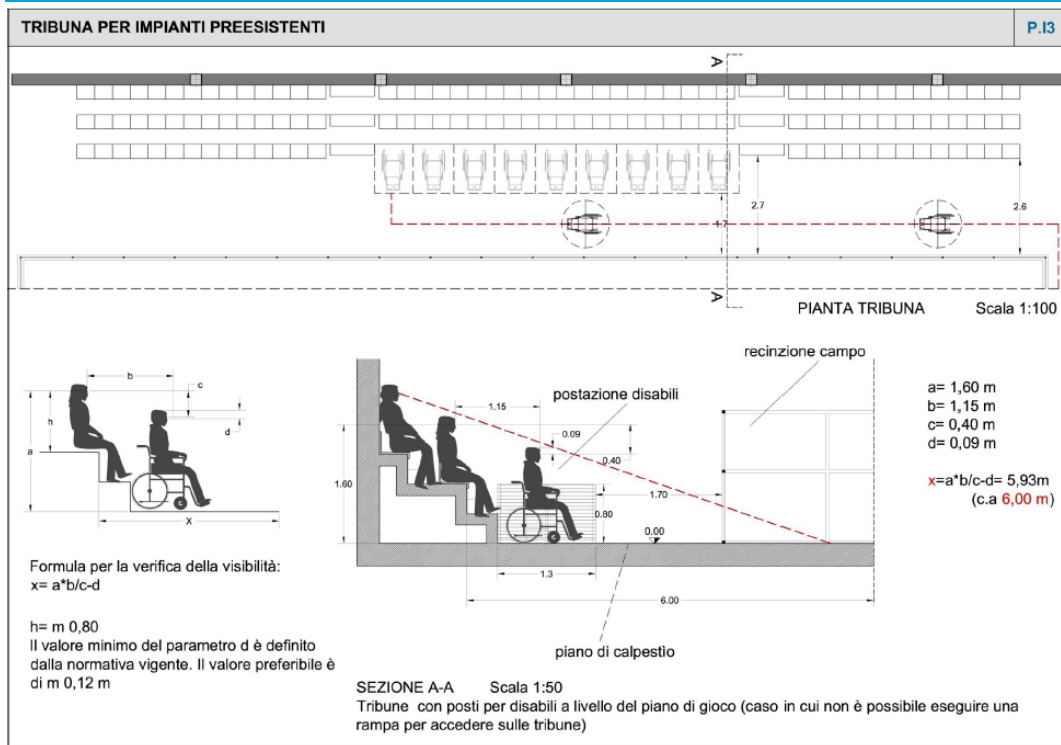
Uso reale \neq modello

Distribuzione migliore

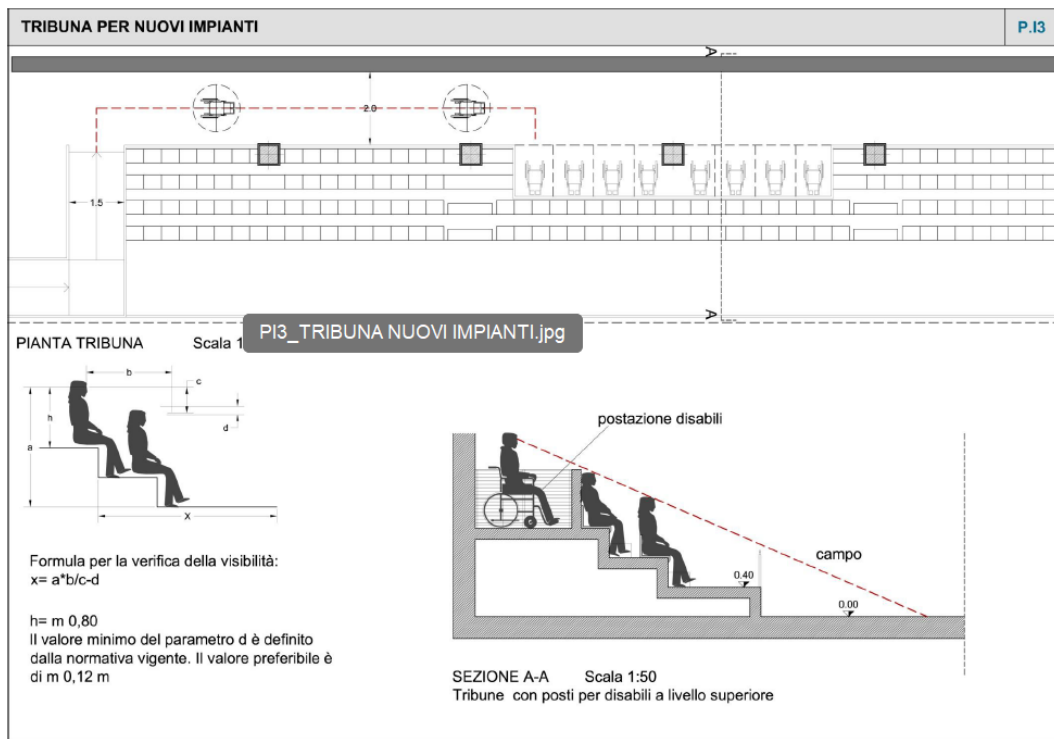
Tribune progettate con l'accesso dal basso

Tribune progettate con l'accesso dall'alto

Ingresso dal basso



Ingresso dall'alto



Caso Palasport Maniago (PN)

Progetto originario: 1975

Progetto di riqualificazione: 2011

Verifica curva di visibilità con UNI9217: parziale

Il progetto funziona bene, ma la norma lo limita

Caso Palasport Maniago (PN)



Arch. Pietro Vittorio - VITTORIO & ASSOCIATI Studio di Architettura Udine – Affi (VR)

Caso Palasport Maniago (PN)



Arch. Pietro Vittorio - VITTORIO & ASSOCIATI Studio di Architettura Udine – Affi (VR)

Conclusioni

Stesso impianto:

- * due Norme apparentemente simili
- * due esiti completamente diversi

Ma allora era il progetto ad essere sbagliato
o il modello normativo che è ormai superato?

NON CAMBIA IL PROGETTO: CAMBIA IL CRITERIO

CONVEGNO

Progettare gli spazi tribuna: design, sicurezza e visibilità

Grazie per l'attenzione

Arch. Pietro Vittorio

VITTORIO & ASSOCIATI Studio di Architettura Udine – Affi (VR)

www.vittorioeassociati.it

UN APPUNTAMENTO
PROMOSSO E ORGANIZZATO DA

SPORT & IMPIANTI
TSport

CON IL
PATROCINIO DI



IN COLLABORAZIONE
CON



20/04/2026