

TECNO SCALA

CENTRO SPECIALIZZATO SCALE PER INTERNI

Articolo estratto dalla rivista "Metall" 5.05

Redatto da:

Artho Marquart, Presidente della Commissione tecnica USM

Struttura e sicurezza nell'ambito della costruzione di parapetti

Balaustre, ringhiere e parapetti fanno parte degli elementi metallici più importanti di un edificio. Negli ultimi anni, elementi di costruzione quali il vetro, i metalli, le materie sintetiche ecc. hanno guadagnato sempre più importanza nell'architettura moderna.

Nel corso degli ultimi anni, la commissione tecnica dell'USM ha informato dettagliatamente sulle forme geometriche di queste costruzioni in base alle norme attuali, in particolare la norma SIA 358. Questo articolo tratta la questione della forza portante e della resistenza alla rottura delle balaustre. In passato, non si è tenuto sufficientemente conto di questa problematica.

Balaustre e sistemi di sicurezza

In Svizzera, di principio, si distinguono due gruppi di norme. Il primo gruppo regola le ringhiere e i parapetti negli edifici, e il secondo tratta i sistemi di sicurezza per le costruzioni stradali.

I sistemi di sicurezza sulle strade sono dimensionati e posizionati per trattenere i veicoli che escono dalla carreggiata ed anche per garantire la sicurezza dei pedoni. Sono disponibili vari modelli di sistemi di sicurezza. Questi sistemi si distinguono a seconda delle loro funzioni e delle loro caratteristiche.

Esistono due tipi di sistemi di sicurezza: quelli per i veicoli e quelli per i pedoni. I controlli per i sistemi di sicurezza per veicoli, ad esempio in base alla norma EN 1317, si svolgono per mezzo di una procedura chiaramente definita e non sono possibili senza test. Questa procedura è parificabile al controllo degli elementi taglia-fuoco. L'aspetto più importante di questi controlli è la sicurezza. In Svizzera, l'Istituto per la pianificazione del traffico, tecnica dei trasporti, costruzione di strade e ferrovie (IVT) dell'ETH di Zurigo esegue questo tipo di test.

Continua ...

TECNO SCALA

CENTRO SPECIALIZZATO SCALE PER INTERNI

Esigenze statiche

Negli edifici, le ringhiere, i parapetti e le barriere sono concepiti in base alla norma SN 505 261 o SIA 261 "Azioni sulle strutture portanti". Queste norme definiscono chiaramente a quali esigenze statiche deve rispondere una ringhiera in un edificio. Gli edifici sono classificati in varie categorie che devono resistere a pressioni differenti secondo l'utilizzo.

Le disposizioni menzionate nella tabella sottostante vengono applicate ai carichi causati da persone in caso di normale utilizzo. E' necessario tener conto del fatto che questi carichi variano e sono da considerare come forze orizzontali che producono un effetto statico e ugualmente ripartiti all'altezza del corrimano della ringhiera, ma al massimo ad un'altezza di 1200mm. E' necessario fornire la prova della forza portante e della resistenza, in particolare per il fissaggio.

Dimensioni standard		
<i>Altezza della ringhiera (interasse)</i>	H	1000 mm
<i>Distanza tra i montanti</i>	A	2000 mm
<i>Lunghezza di un elemento</i>	E	4000 mm
<i>Numero di bacchette per interasse montanti</i>		13
<i>Interasse bacchette</i>	t	137 mm
<i>Scarto montante/bacchette</i>	to	178 mm

Valori statici	Jx (mm ⁴)	Jy (mm ⁴)	Wx (mm ³)	Wy (mm ³)
<i>Corrimano</i>	171.50x10 ⁶	88.62x10 ⁶	28.58x10 ³	23.63x10 ³
<i>Profilo di reggia</i>	23.47x10 ⁶	12.34x10 ⁶	7.82x10 ³	6.17x10 ³
<i>Bacchette</i>	5.44x10 ⁶	0.76x10 ⁶	2.47x10 ³	0.67x10 ³
<i>Montante d'acciaio</i>	233.00x10 ⁶	233.00x10 ⁶	46.50x10 ³	46.50x10 ³