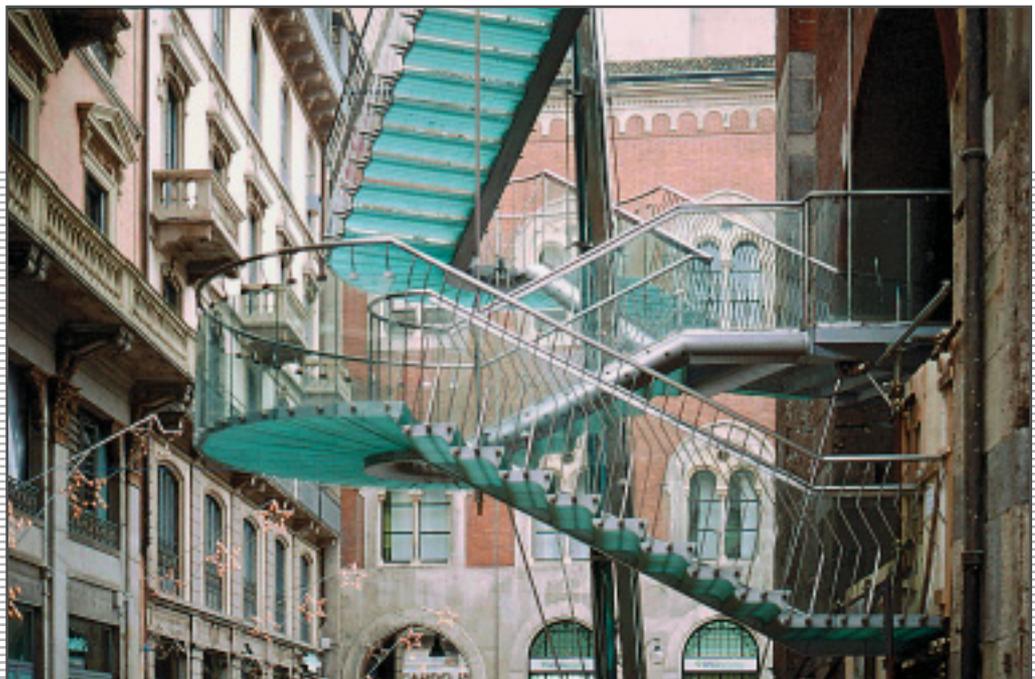


Scala di sicurezza, Palazzo della Ragione, Milano

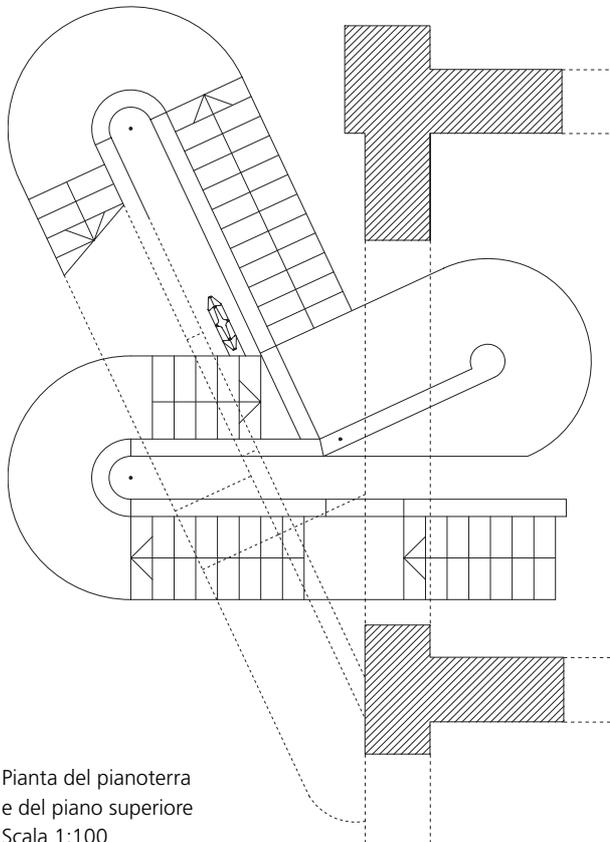


Era importante che la scala fosse progettata in modo da essere leggera, trasparente e visivamente autonoma rispetto al contesto storico.

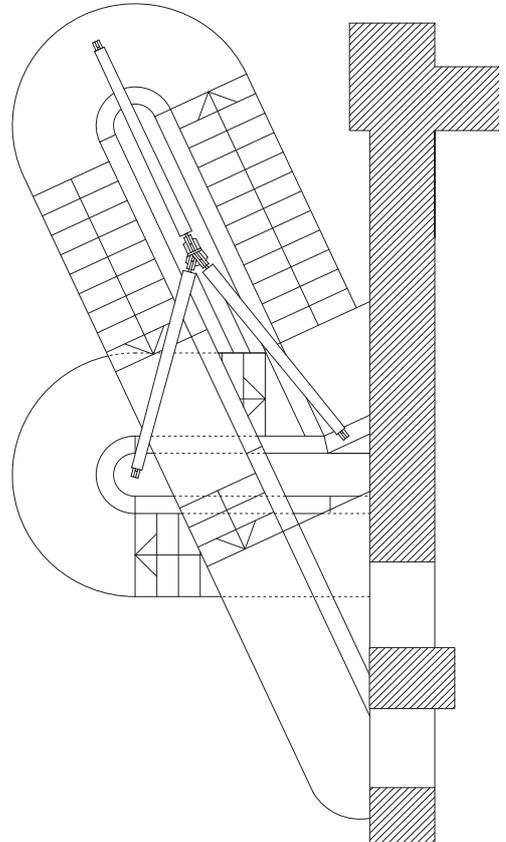


In seguito all'intervento di conservazione del Palazzo della Ragione in Piazza Mercanti intorno agli anni '80, è stata accresciuta la ricettività dell'antico Salone, oggi in uso per mostre temporanee, ed è stato riaperto l'antico accesso sul lato di Piazza Duomo. Tenuto conto del maggior numero di visitatori dell'edificio, le norme in caso di incendio hanno imposto la costruzione di una scala di sicurezza. I lavori per la costruzione di questa scala antincendio sono terminati nel 2002.

Le caratteristiche prioritarie, richieste dal progetto, erano la massima trasparenza visiva e l'estrema leggerezza. Inoltre, la scala, avrebbe dovuto avere un'identità propria e autonoma rispetto al contesto storico.



Pianta del pianoterra
e del piano superiore
Scala 1:100

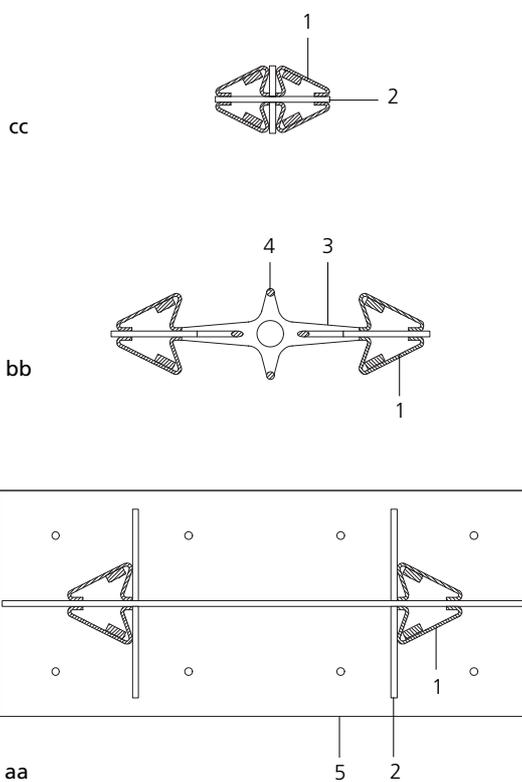


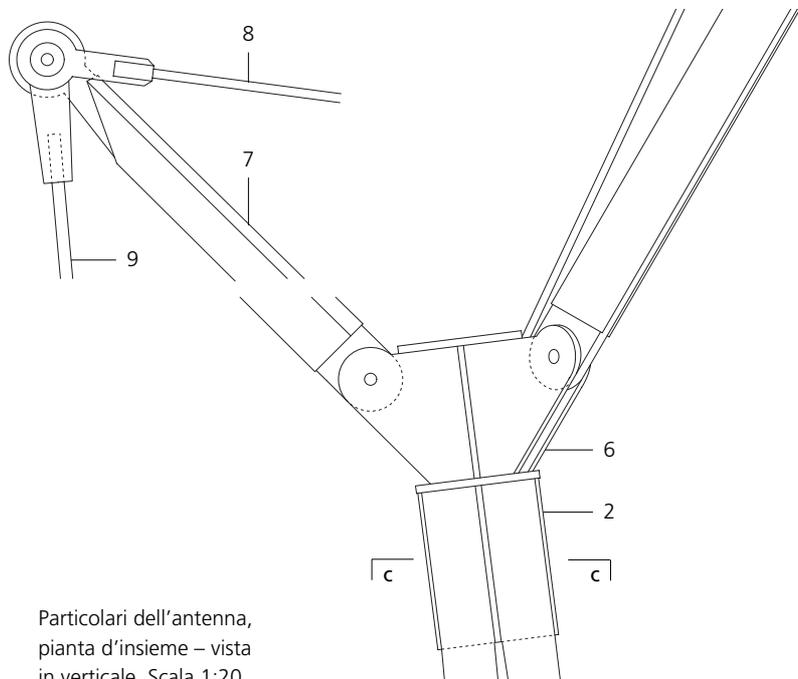
La struttura principale di supporto della scala si compone di due correnti, costituiti dalla piegatura di piattabande in acciaio inossidabile, la cui sezione si rastrema verso l'alto fino alla sommità, dove si congiungono. Questi supporti sono inoltre collegati tra loro mediante un complesso sistema di tiranti ed elementi di irrigidimento per contrastare il carico di punta. L'asse dell'antenna risulta inclinato di un angolo di 12,7%

Tutti i componenti della struttura di supporto sono stati prefabbricati e assemblati successivamente in cantiere mediante saldature o bulloni.



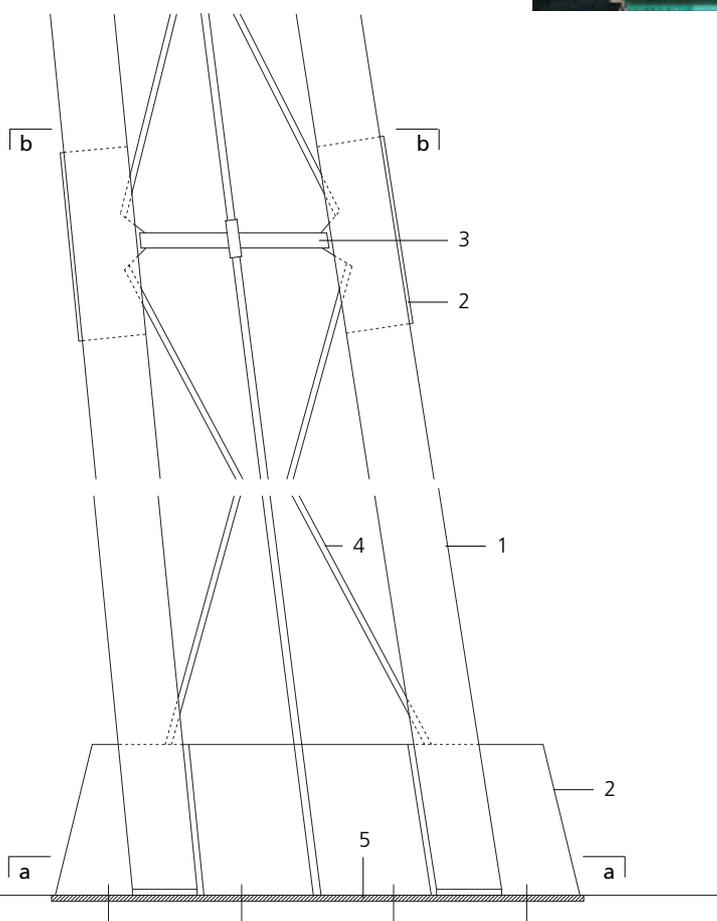
rispetto allo zenit e, nel piano verticale, risulta ruotato di un angolo di 25° rispetto alla facciata del palazzo. Esso segue quindi la direzione dei gradini, inclinata rispetto alla strada. La base dell'antenna risulta ancorata alle fondazioni mediante una piastra; nel punto di giunzione la struttura della scala è collegata alla parete dell'edificio con un elemento di contrasto. Alla sommità del tronco principale dell'antenna, a quota +11,50 m dal suolo, la struttura si divide in tre "dita". Tre tiranti in acciaio inossidabile, con un diametro di 32 mm, partendo dalle estremità delle aste, scendono fino a terra a stabilizzare l'intero manufatto. L'impalcato dei gradini è anch'esso sospeso a questi tiranti.





Particolari dell'antenna, pianta d'insieme - vista in verticale. Scala 1:20

- 1 Piattabanda sagomata in acciaio inossidabile di 8 mm di spessore
- 2 Piastre di connessione in acciaio inossidabile di 16 mm di spessore
- 3 Piastre a croce in acciaio inossidabile di 40 mm di spessore
- 4 Barre diagonali con diametro di 16 mm e 20 mm
- 5 Piastra di ancoraggio alle fondazioni in acciaio inossidabile di 16 mm di spessore
- 6 Piatto di giunzione in acciaio inossidabile di 16 mm di spessore
- 7 Piattabanda sagomata in acciaio inossidabile di 6 mm di spessore
- 8 Tirante del diametro di 24 mm di acciaio inossidabile
- 9 Cavo di sospensione del diametro di 32 mm di acciaio inossidabile

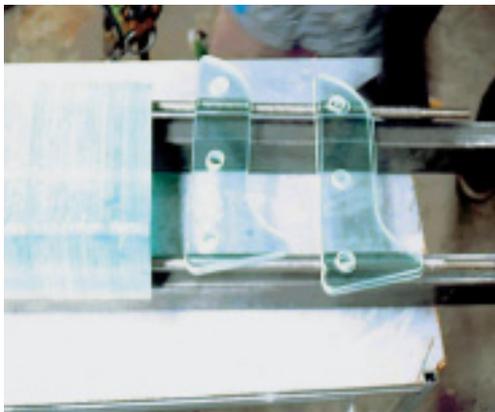
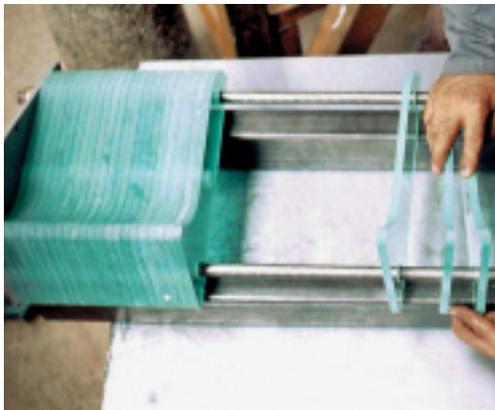


Nel punto di giunzione, l'antenna si dirama in tre "dita" alle quali è appeso l'impalcato dei gradini.

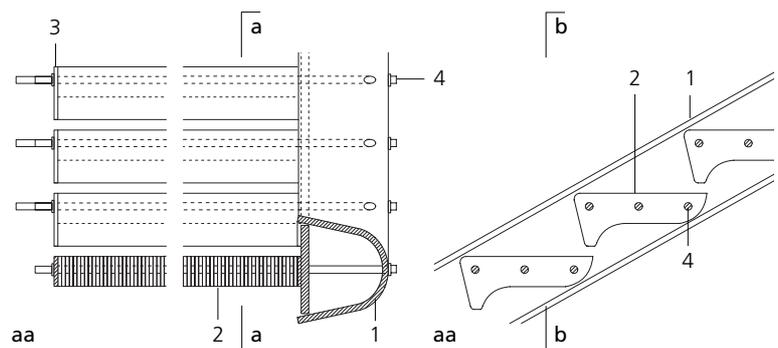
L'accesso alla scala avviene al piano del porticato, ad una quota di +1,06 m rispetto al livello stradale. Da qui la scala copre un dislivello in altezza di 8,22 m e si sviluppa su di una lunghezza in asse di 26,50 m, per un totale di 49 gradini.

Tutti i gradini si innestano su un'unica trave saldata continua di acciaio inossidabile. Per poter resistere ai carichi torsionali, questo supporto è stato progettato come una sezione scatolare con spessori di parete di 15 mm nelle parti curve e di 20 mm sulle flange.

Ogni gradino è formato da 116 elementi standard in cristallo, legati insieme da tre barre pretensionate di acciaio inossidabile.



I gradini prefabbricati vengono montati in cantiere sulla struttura di supporto.



Pianta d'insieme – sezione. Scala 1:20

- 1 Trave scatolare inox di 240 x 250 mm, parte curva di spessore 15 mm, piatto di flangia di spessore 20 mm
- 2 Elemento in cristallo sagomato di spessore 10 mm con tre fori di diametro 21 mm
- 3 Piastra terminale in acciaio inox di spessore 8 mm
- 4 Barre pretensionate in acciaio inox di diametro 19 mm

Il peso proprio di circa 430 kg/m e i carichi accidentali vengono trasmessi all'antenna attraverso i pianerottoli e i tiranti di sostegno. Anche i punti fissi di ancoraggio all'edificio, all'inizio e alla fine della scala, giocano un ruolo nella trasmissione dei carichi.

Ogni gradino è composto da 116 elementi standard sagomati in cristallo di spessore 10 mm, montati su tre barre pretensionate di acciaio inossidabile per ottenere una struttura monolitica.

La trave che regge le rampe dei gradini, lunghe 26,5 m, è connessa alla struttura di supporto solo in corrispondenza di tre punti di attacco – uno ad ognuno dei tre pianerottoli.



Dato che la scala è sostenuta solo da una unica antenna ramificata, la strada sottostante è stata mantenuta in gran parte libera da ostacoli fissi.



Euro Inox
Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,
1030 Bruxelles, Belgio
Tel +32 2 706 82 67
Fax +32 2 706 82 69
E-mail info@euro-inox.org
Internet www.euro-inox.org

Committente: Comune di Milano
Architetto: Marco Dezzi Bardeschi, Milano
Collaboratore: Laura Gioeni
Progetto strutturale: Alessandro Melani, Agliana (Pistoia)
Layout e testi: Martina Helzel, circa drei, Monaco, Germania
Traduzione: Centro Inox, Milano
Foto: Laura Gioeni, Milano (titolo, pagine 2, 4)
Andrea Többen, Monaco, Germania (pagine 1, 3, 5)