

I VANTAGGI DELL'INOX

L'ACCIAIO INOSSIDABILE IN ARCHITETTURA

di Fausto Capelli

Nella scelta dei materiali metallici destinati alle costruzioni civili (private o per comunità) o alle costruzioni industriali, l'acciaio inox continua a rivestire sempre maggiore importanza.

I motivi per i quali progettisti, installatori ed utenti scelgono l'acciaio inossidabile vanno ricercati nelle doti intrinseche di questo materiale che consente di ottenere elevate caratteristiche meccaniche e, grazie alle proprietà di resistenza alla corrosione, consente di evitare onerose opere di manutenzione nel tempo.

Tipi di materiale

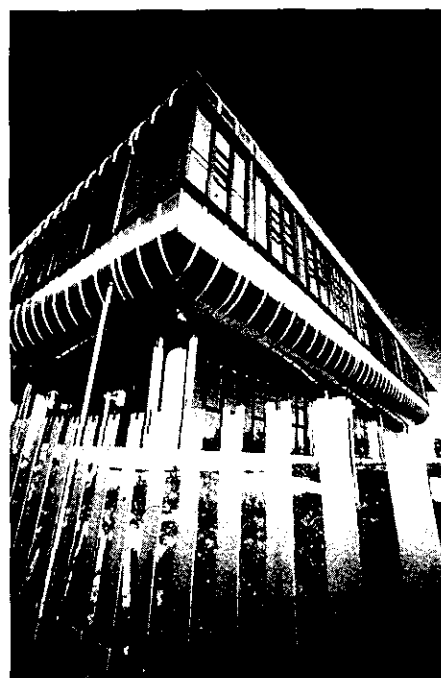
I tipi di acciaio materiale che normalmente vengono utilizzati in architettura, anche perché di più facile reperibilità sul mercato di ogni tipo di formato commerciale, sono i seguenti:

AISI 304
AISI 316
AISI 430,

i primi due della serie austenitica, il terzo a struttura ferritica.

Nella tabella 1 sono riportate le corrispondenze tra le sigle e le analisi chimiche relative; mentre nella tabella 2 sono radunate le principali caratteristiche fisiche e meccaniche.

L'acciaio AISI 304 è certamente il più utilizzato nella maggior parte delle applicazioni. Questo materiale consente di ottenere degli ottimi risultati



Allestimento alla Cassa di Risparmio di Biella.

come resistenza alla corrosione nelle atmosfere più diverse, anche in quelle urbano-industriali fortemente inquinate. Quando le atmosfere sono più aggressive, come in presenza di sal-sedine o quando si possono verificare condense acide sul manufatto, si ricorre all'impiego dell'AISI 316.

L'acciaio ferritico AISI 430, viene usato solo per alcune parti interne oppure esterne ma non in vista. Questo materiale, infatti, essendo legato al solo cromo, a contatto con l'umidità atmosferica subisce un fenomeno di conversione cromatica che opacizza la superficie del metallo.

Tabella 1 - Corrispondenza tra alcune sigle di acciai inossidabili e analisi chimica indicativa

Designazioni unificate					Analisi indicativa %							
UNI (Italia)	AISI (Usa)	AFNOR (Francia)	BSI (GB)	DIN (GF)	C max	Mn max	P max	S max	Si max	Cr	Ni	Mo
X5 Cr Ni 1810	304	Z6 CN 18-09	304 S15	1.4301	0,08	2,00	0,045	0,030	1,00	18+20	8+10,5	-
X5 Cr Ni Mo 1712	316	Z6CND 17-11	316 S16	1.4401	0,06	2,00	0,045	0,030	1,00	16+18,5	10,5+13,5	2+2,5
X8 Cr 17	430	Z8 C17	430 S15	1.4016	0,12	1,00	0,040	0,030	1,00	16+18	-	-

Tabella 2 - Caratteristiche fisiche e meccaniche principali degli acciai presenti in tabella 1

Designazione (AISI)	Peso specifico g/cm ³	Struttura	Coeff. di dilataz. termica medio x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ (0 + 100 °C)	Carico di rottura R Kg/mm ²	Carico di snervamento Rp (0,2) Kg/mm ²	Allungamento a rottura min %	Durezza HRB max
304	8,07	Austenitica	17,3	55+70	20	45	88
316	8,07	Austenitica	16,0	55+70	21	40	85
430	7,78	Ferritica	10,4	45+60	26	22	88

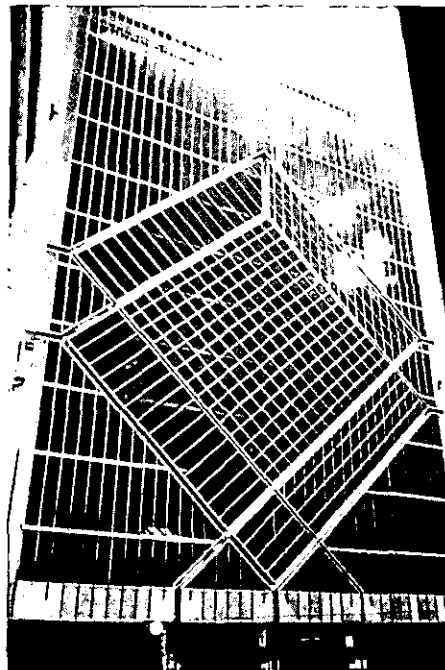
Vantaggi dell'inox nel settore dell'architettura

Si è cercato di riassumere schematicamente i principali vantaggi che questo materiale presenta in un generico componente installato:

- elevate caratteristiche strutturali
- elevata resistenza alla corrosione
- scarsa manutenzione nel tempo
- ottima componibilità con altri elementi (saldatura, incollaggio, giunzione meccanica).
- pesi contenuti (grazie agli esigui spessori richiesti, anche per membrane portanti).
- possibilità di ottenimento di numerose finiture superficiali (compresa la verniciatura e la coloritura).

Alcuni esempi applicativi

Sono stati scelti alcuni esempi in cui l'acciaio inossidabile è stato utilizzato in architettura con ottimi risultati sia dal punto di vista estetico sia dal punto di vista strutturale.

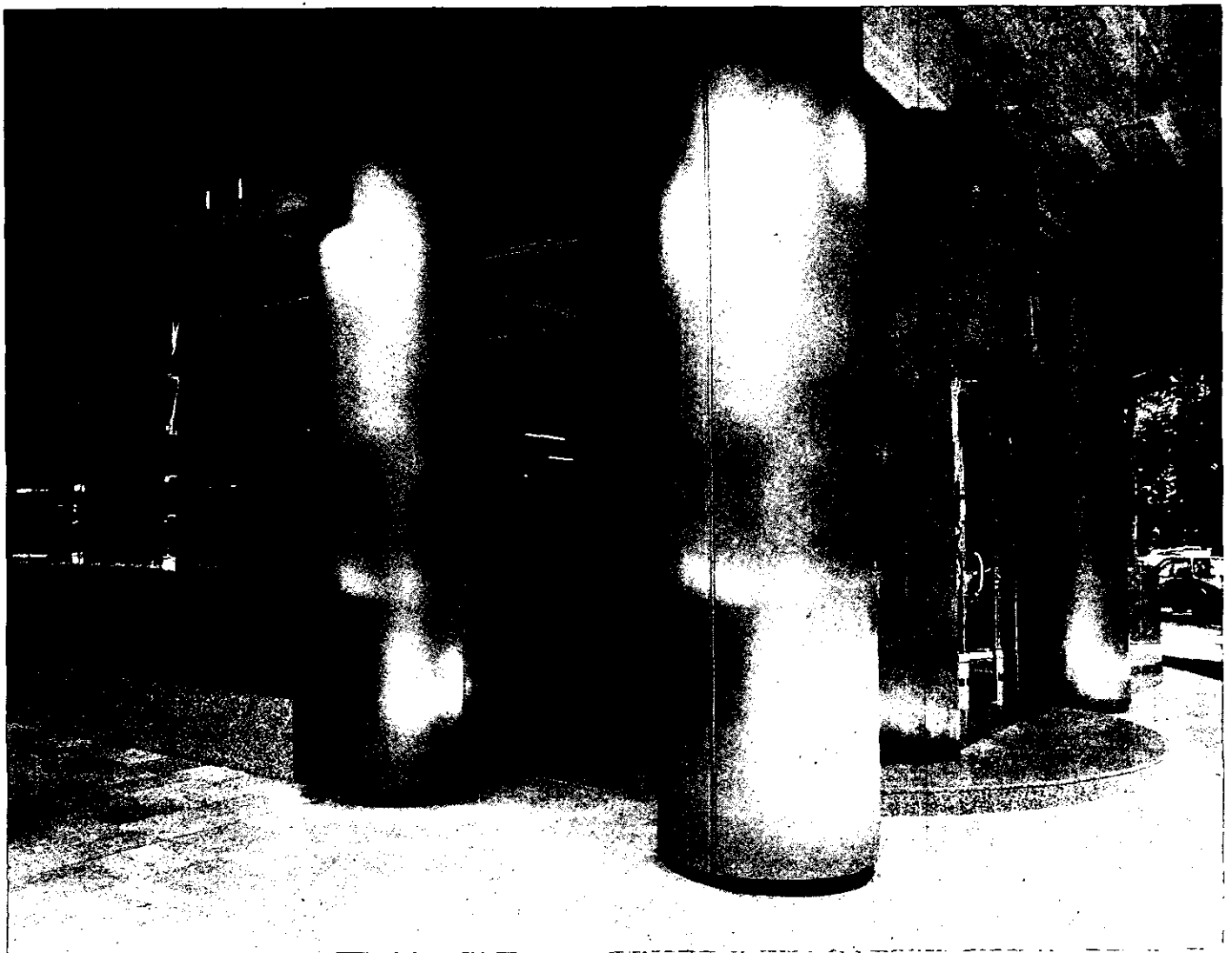


Una costruzione di Sidney curata dall'Architetto Arnaboldi.

In *Figura 1* è raffigurata la cassa di risparmio di Biella, dove nella porzione superiore ed inferiore dell'edificio si è impiegato un rivestimento con scocche inox realizzate con lamiere satinare dello spessore di 1 mm, appoggiate su culle ottenute con tubi di acciaio al carbonio, vincolati alla struttura (Progettazione: architetti Enrico e Luca Villani - Vercelli. Esecuzione: Officine Torretta - Torino).

In *Figura 2* vediamo l'ingresso dell'Istituto San Paolo a Prato (FI), dove le colonne in calcestruzzo sono rivestite da lamiere di AISI 304 satinare (Progettista: arch. C. Toraldo di Francia - Firenze. Esecuzione: Piermattei - Roma).

Nella *Figura 3*: facciata di un palazzo a Sidney realizzata con profilati inox e cristalli. I profilati sono stati realizzati in Italia, spediti e montati sul luogo. (Progettazione: arch. prof. M. Arnaboldi - Milano. Esecuzione profilati: Industria Secco - Treviso). ■



Dettaglio dell'Istituto San Paolo di Prato.