

Edifici in acciaio nel contesto urbano (Parte III)

L'EDILIZIA DEI TRASPORTI

Non c'è dubbio che l'impiego dell'acciaio nelle costruzioni sia strettamente legato allo sviluppo delle ferrovie. Sembrerebbe quindi logico aspettarsi come diretta conseguenza che le stazioni ferroviarie debbano essere tutte in acciaio (Fig. 75a,b).

Questo esito è stato fedelmente rispettato nella tradizione inglese, forse in omaggio a Stevenson, l'inventore della locomotiva (Fig. 80).

Hanno più di cento anni le varie stazioni di Londra (Paddington, St. Pancreas, Kings-Cross, Liverpool) e di molte altre città inglesi (Manchester, York, Darlington, Chester,...), gioielli dell'architettura del ferro gelosamente conservati con adeguata manutenzione (Fig. 76a,b,c).

Queste stazioni sono state talvolta integrate ove necessario da nuove strutture sempre in acciaio (come nel caso della Stazione di Paddington (Fig. 77a) e

di quella di Waterloo per il collegamento sub - alveo Londra - Parigi) (Fig. 77b).

Anche in Giappone, pur in assenza di tradizione specifica, le strutture in acciaio sono spesso presenti nelle stazioni ferroviarie, come nella stazione di Kyoto (Fig. 78a,b).

Purtroppo questa tendenza non si è sviluppata in Italia. Le imponenti volte cilindriche della Stazione Centrale di Milano hanno rappresentato una eccezione. Nel dopoguerra tutte le stazioni ferroviarie italiane sono caratterizzate da strutture in cemento armato, spesso anonime e ripetitive.

Una importante rivincita in questo campo è dovuta al genio di Calatrava che nella nuova stazione "Oriente" di Lisbona utilizza l'acciaio per creare una suggestiva selva di stilizzati palmizi a sviluppo verticale (Fig. 79a,b).

Diversa è invece la situazione per gli aeroporti: la

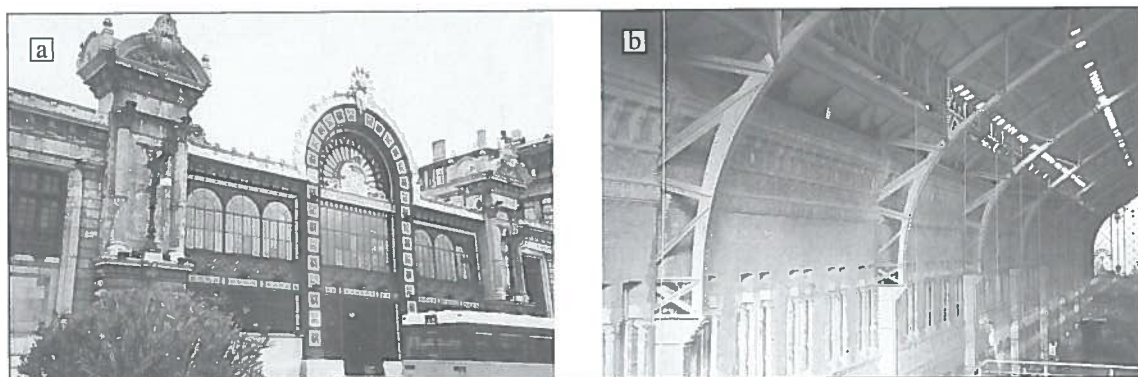


Fig. 75 - L'acciaio nelle stazioni ferroviarie dell'800: a) la stazione di Bilbao-Santander a Bilbao; b) la stazione Atocha a Madrid



Fig. 76 - Le storiche stazioni inglesi

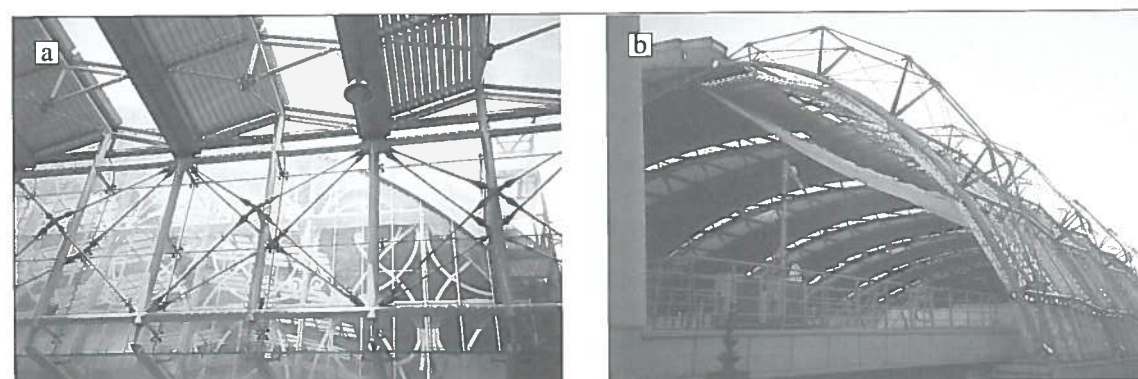


Fig. 77 - Le nuove stazioni inglesi

Fig. 78 – La stazione di Kyoto (Giappone)

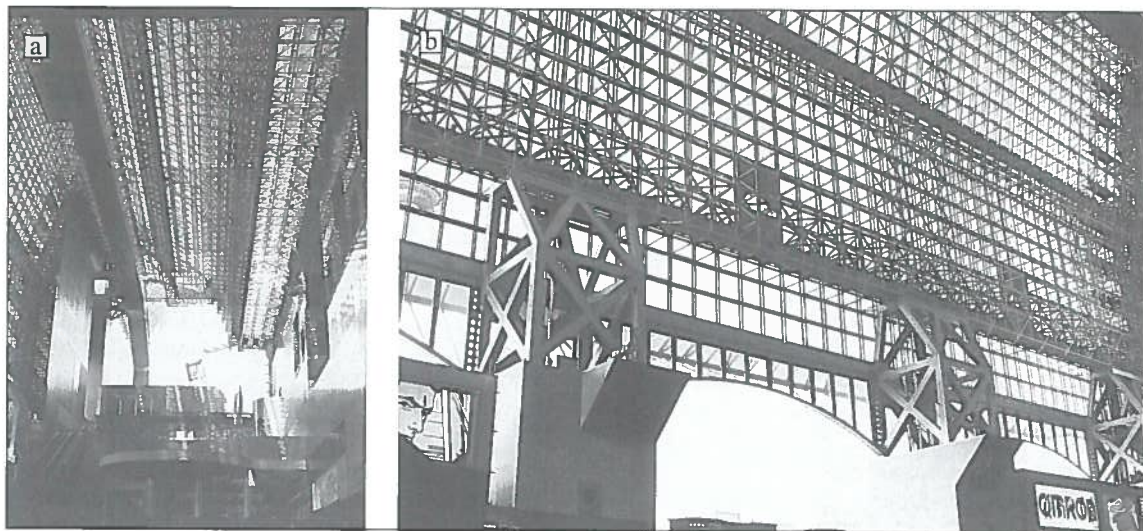
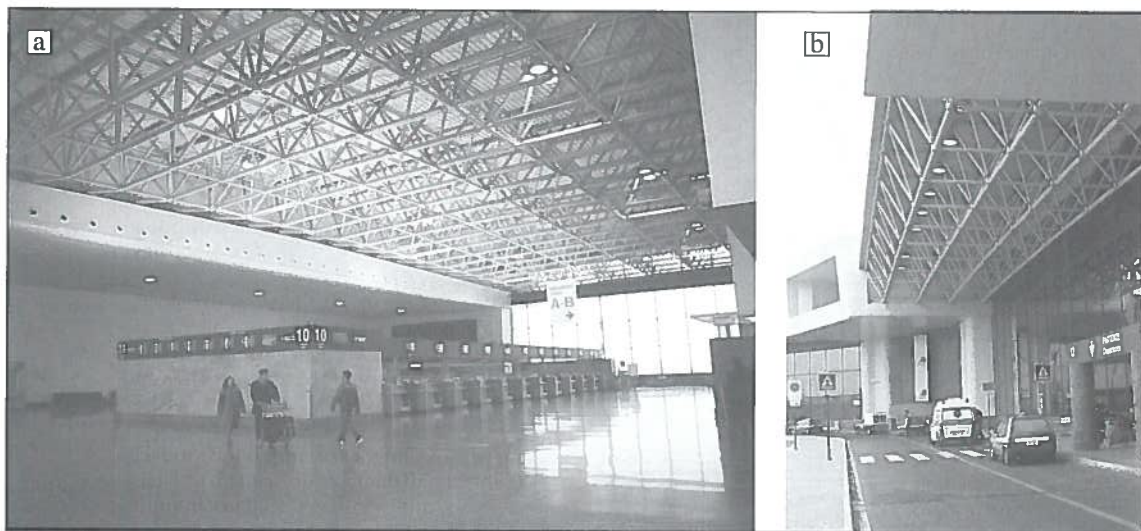


Fig. 79 – La stazione Oriente di Lisbona



Fig. 80 – L'aerostazione Malpensa 2000



copertura reticolare spaziale di Malpensa 2000 è stata lasciata completamente in vista sia all'interno che all'esterno (Fig. 80a,b,c) e questa tipologia strutturale si ritrova in molti aeroporti italiani ed esteri, sia per le aerostazioni che per gli hangar. Strutture modulari e ripetitive si prestano a soddisfare razionalmente le esigenze funzionali delle aerostazioni per un efficace smistamento del traffico in arrivo ed in partenza nella "macchina-aeroporto" in continuo movimento (Fig. 81a,b). L'aeroporto di Osaka, opera di Renzo Piano, costruito su un'isola artificiale collegata alla terraferma da un viadotto (Fig. 82a), si presenta come una lunga striscia attrezzata racchiusa in un guscio di acciaio le cui costole scandiscono ritmicamente gli spazi (Fig. 82b).

In tema di aeroporti, un'attività innovativa: in Germania stanno riscoprendo i dirigibili per il trasporto delle merci.

Questi enormi bestioni con diametro di 85 m e lunghezza di 260 m richiedono involucri speciali. Enormi gusci in acciaio contenenti 5 milioni di metri cubi e dotati di ante mobili sono in corso di progettazione e realizzazione (Fig. 83a,b).

L'ARREDO URBANO

Tornando alla città non si può trascurare di osservare la presenza di importanti strutture in acciaio utilizzate a livello di arredo urbano, che col tempo diventano sovente il simbolo della città stessa. E sa-



Fig. 81 – Aerostazioni in acciaio:
a) Lisbona;
b) Monaco di Baviera

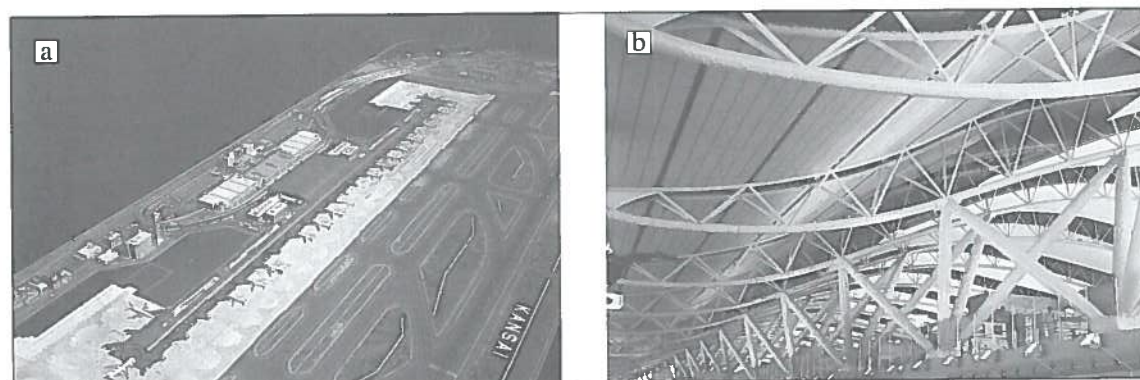


Fig. 82 – L'aeroporto Kansai di Osaka (Giappone):
a) l'isola artificiale;
b) l'interno

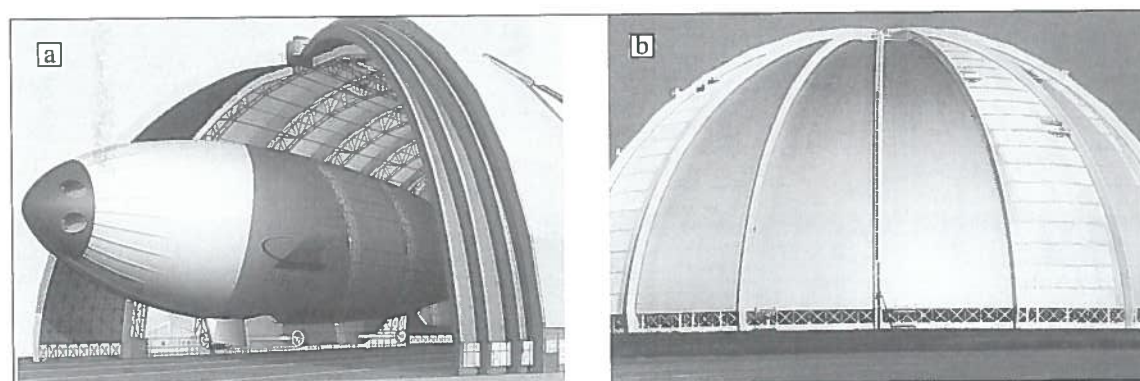


Fig. 83 – Nuovi hangar per dirigibili

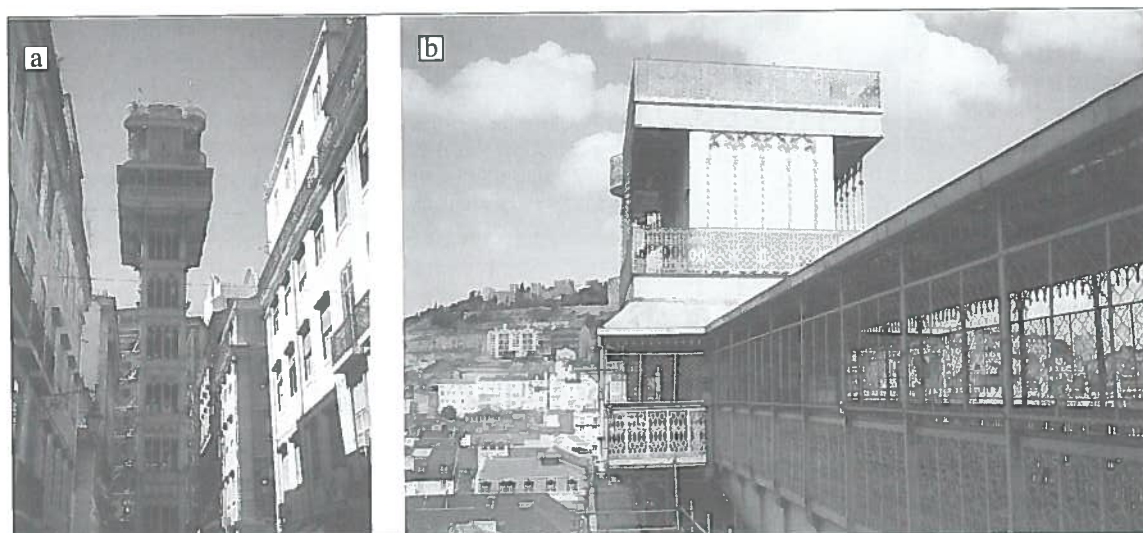


Fig. 84 – L'ascensore "Santa Justa" di Lisbona, realizzato da Eiffel

Fig. 85 - L'arco di St. Luis (USA)

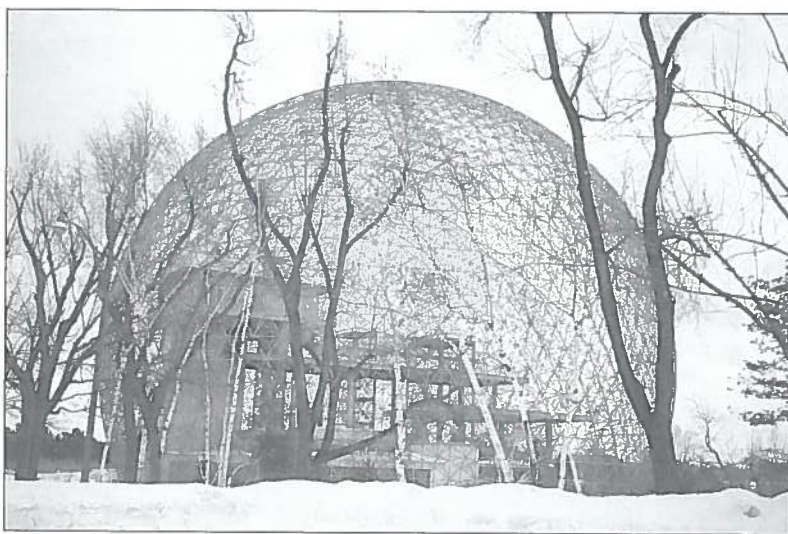
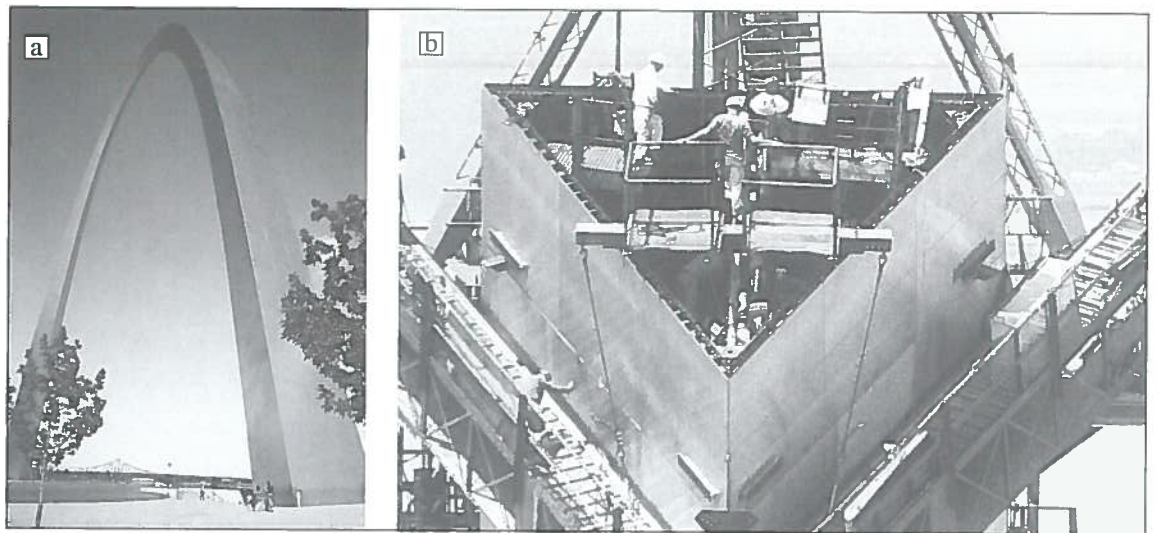


Fig. 86 - La biosfera di Montreal (Canada)



Fig. 87 - L'Atomium di Bruxelles



Fig. 88 - London eye

rebbe banale parlare della Tour Eiffel, anche se è stata duplicata perfino a Tokyo. Di Eiffel vale invece la pena ricordare la splendida ascensore di Lisbona, che collega il centro storico con la collina di Bairro Alto (Fig. 84a,b).

Il famoso arco di San Luis in Missouri è servito a personalizzare un'anonima città americana (Fig. 85a,b).

La biosfera di Montreal è il residuo di una esposi-

zione Internazionale (Fig. 86), così come l'Atomium di Bruxelles (Fig. 87).

La più recente realizzazione di questo tipo è la ruota girevole di Londra (detta London eye): un'enorme ruota di bicicletta con 122 m di diametro e 135 m di altezza, che tende oggi a diventare il simbolo della città al posto del Big Ben, così come la ruota del Prater è già da tempo il simbolo di Vienna (Fig. 88a,b,c,d).

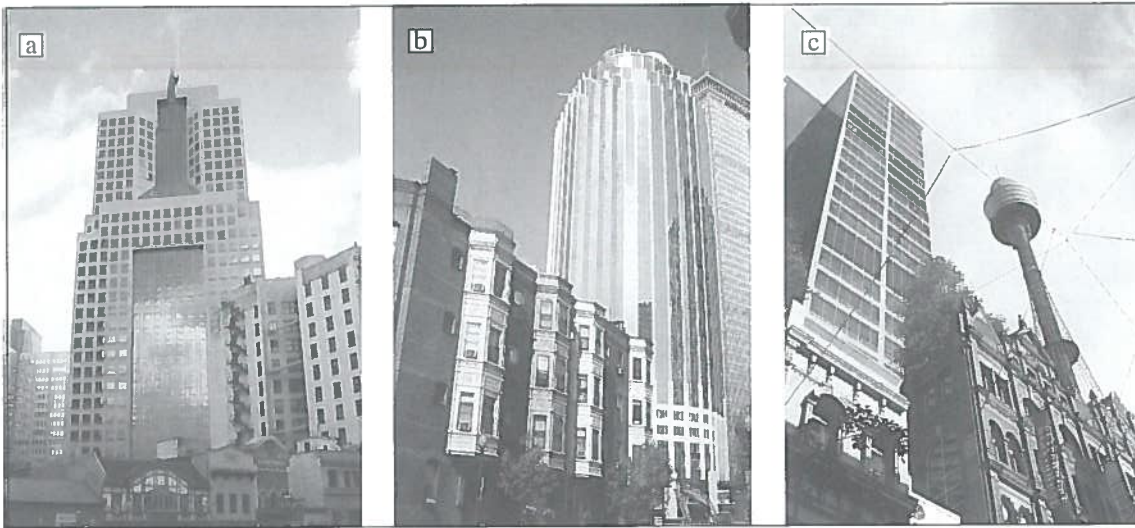


Fig. 89 –
Accostamento fra
edifici in acciaio e
in muratura:
a) Pittsburg;
b) Boston;
c) Sydney

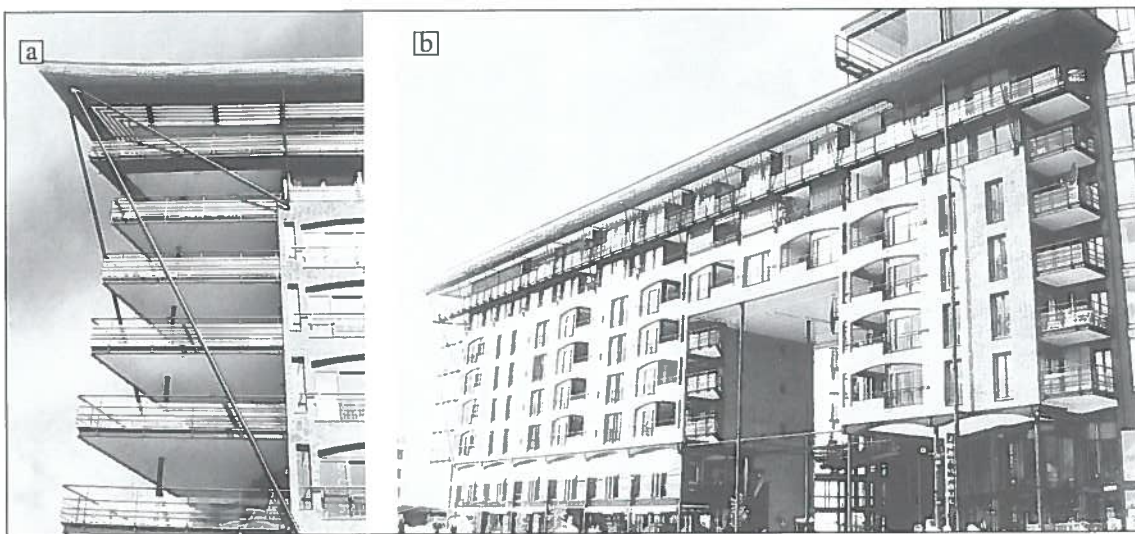


Fig. 90 – Nuovi
edifici nella
ristrutturazione del
porto di Oslo
(Norvegia)



Fig. 91 –
Armonico
connubio fra
acciaio e muratura

IL CONNUBIO MURATURA-ACCIAIO

Questa serrata sequenza di immagini in giro per il mondo è servita per mostrare molte importanti presenze di strutture in acciaio in vari contesti urbani. Che le moderne città utilizzino l'acciaio in vista di uno sviluppo sempre più sostenibile è una realtà concreta del nostro tempo, che si proietta nel futuro.

Ma dopo questa presentazione può essere diverten-

te proporre un esercizio di fantasia o meglio si può più propriamente parlare di fanta - tecnologia.

Si può pensare di sforzare la fantasia per immaginare quale sarebbe l'aspetto attuale delle città moderne nell'ipotesi che circa un secolo fa non fosse stato inventato il cemento armato.

Si possono fare varie considerazioni:

- la tradizione delle grandi opere in acciaio dell'800 avrebbe continuato ininterrotta senza rivali;

Fig. 92 –
L'acciaio nel
restauro:
a) il Palazzo
episcopale di
Conza (AV);
b) la nuova
Facoltà di
Economia e
Commercio di
Torino

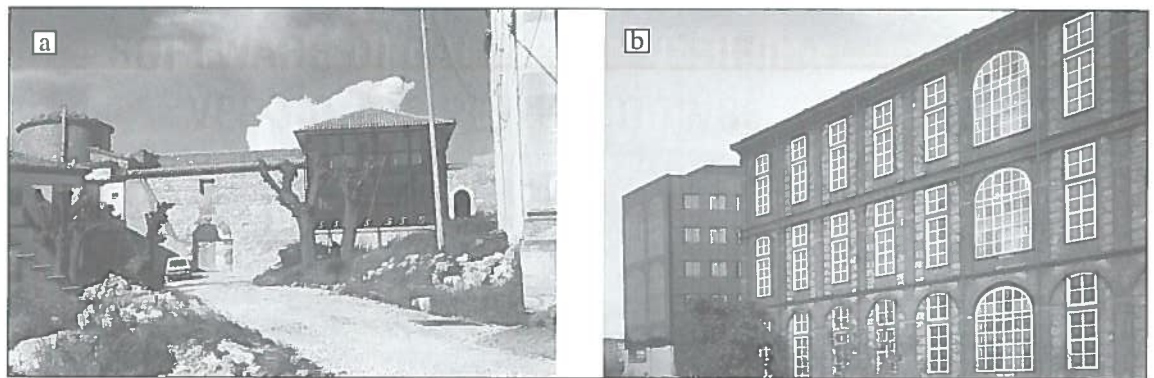


Fig. 93 – La New
Library di Londra

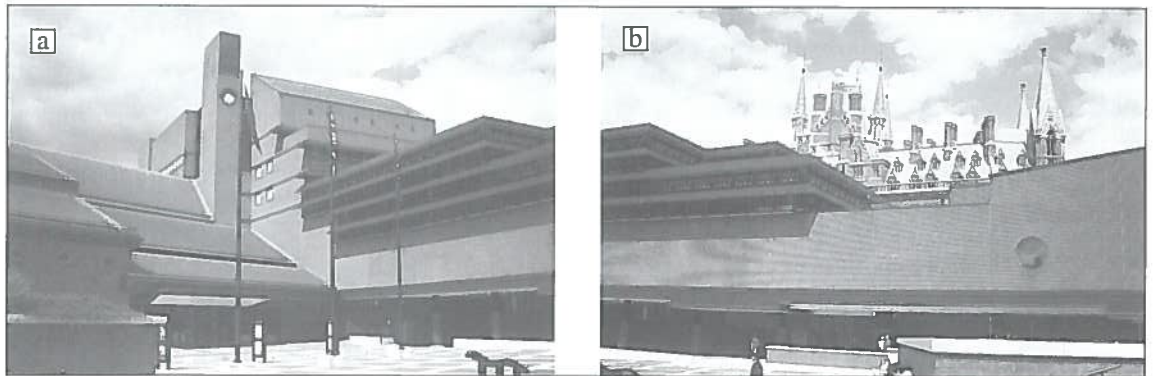
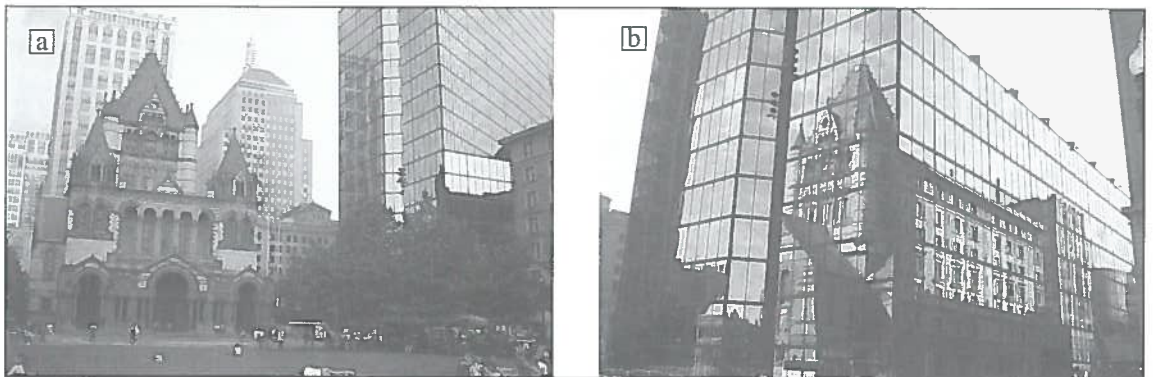


Fig. 94 – Il
passato ed il
recente a Boston



- il contesto urbano si sarebbe sviluppato essenzialmente basandosi sul connubio muratura – acciaio; i due materiali da costruzione avrebbero equamente ripartito i compiti per realizzare costruzioni con dimensioni ed impegni statici rispettivamente commisurati alle proprietà del materiale (Fig. 89a,b,c).

L'edilizia corrente sarebbe stata prevalentemente in muratura, od anche in legno per piccole costruzioni, lasciando all'acciaio il compito di risolvere situazioni strutturali più impegnative sia isolate che combinate, conferendo conseguentemente alla muratura una maggiore flessibilità. Basta osservare alcune ristrutturazioni effettuate in Norvegia, come l'Akerbrig di Oslo (Fig. 90a,b).

Si sarebbero certamente sviluppate nuove tecnologie basate su sistemi composti muratura-acciaio od anche legno-acciaio con interessanti possibilità applicative. Si può inoltre azzardare che, senza il cemento armato, tutte le speculazioni selvagge del dopoguerra, che hanno modificato lo skyline delle nostre città, forse non sarebbero state possibili.

Senza sforzare troppo l'immaginazione, qualcosa di simile la si può trovare anche nella nostra realtà. Basta pensare ad alcuni angoli di città inglesi dove si respira ancora l'aria dell'800 (Fig. 91a,b,c), nonché a raffinati esempi di restauro di edifici monumentali con l'uso dell'acciaio non solo per il consolidamento, ma anche sotto forma di parti integrative in perfetta armonia sinergetica che migliora sia la statica che la funzionalità (Fig. 92a,b).

Anche nuove edificazioni possono conservare l'immagine della costruzione in muratura, senza escludere un'ossatura in acciaio. La New Library di Londra si inserisce morbidamente senza traumi nel circostante paesaggio vittoriano (Fig. 93a,b). Alcune immagini con forti contrasti epocali in alcuni ambienti urbani colpiscono senza aver bisogno di commenti, anche perché si prestano a svariate interpretazioni (Fig. 94a,b). Non ha comunque senso proporre delle conclusioni per questa storia in continuo sviluppo, che in particolare nel presente inatteso clima politico può subire drastici e radicali cambiamenti per la nostra vita futura.

Prof. dr. ing. Federico M. Mazzolani

Dipartimento di Analisi e Progettazione Strutturale – Università degli Studi di Napoli Federico II
XVIII Congresso Collegio dei Tecnici dell'Acciaio, Venezia 26-28 settembre 2001