

SOCIETÀ
DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI
IN TORINO

01 LUG. 1985



ATTI E RASSEGNA TECNICA

Anno 118

XXXIX - 2

FEBBRAIO 1985

N U O V A S E R I E

SOMMARIO:

ATTI DELLA SOCIETÀ

Iniziative sul tema «I laboratori per la progettazione edilizia, ottobre 1984» — Iniziative sul tema «L'esperienza urbanistica nella Repubblica Federale Tedesca» — Tavola rotonda su «Lo stato di attuazione del piano dei trasporti di Torino e le sue prospettive».

RASSEGNA TECNICA

A.M. TRISCIUOGGIO, *La linea Novara-Gozzano-Domodossola nello sviluppo della rete ferroviaria piemontese della seconda metà dell'Ottocento* — M.G. CERRI, *Divagazioni sul restauro*.

FRESIA

10152 TORINO VIA AOSTA 3 TEL. 850.828 - 850.891



FRESIA

UNA
PRATICA
ECONOMICA
SOLUZIONE
ALLA
RICHIESTA
DI
SERRAMENTA
PARTICOLARE:
BILICO
ANTA RIBALTA
PORTA ALZANTE SCORREVOLE
PERSIANE.
MECCANISMI
NUOVI
SPECIALI
DI FACILE
MANOVRA

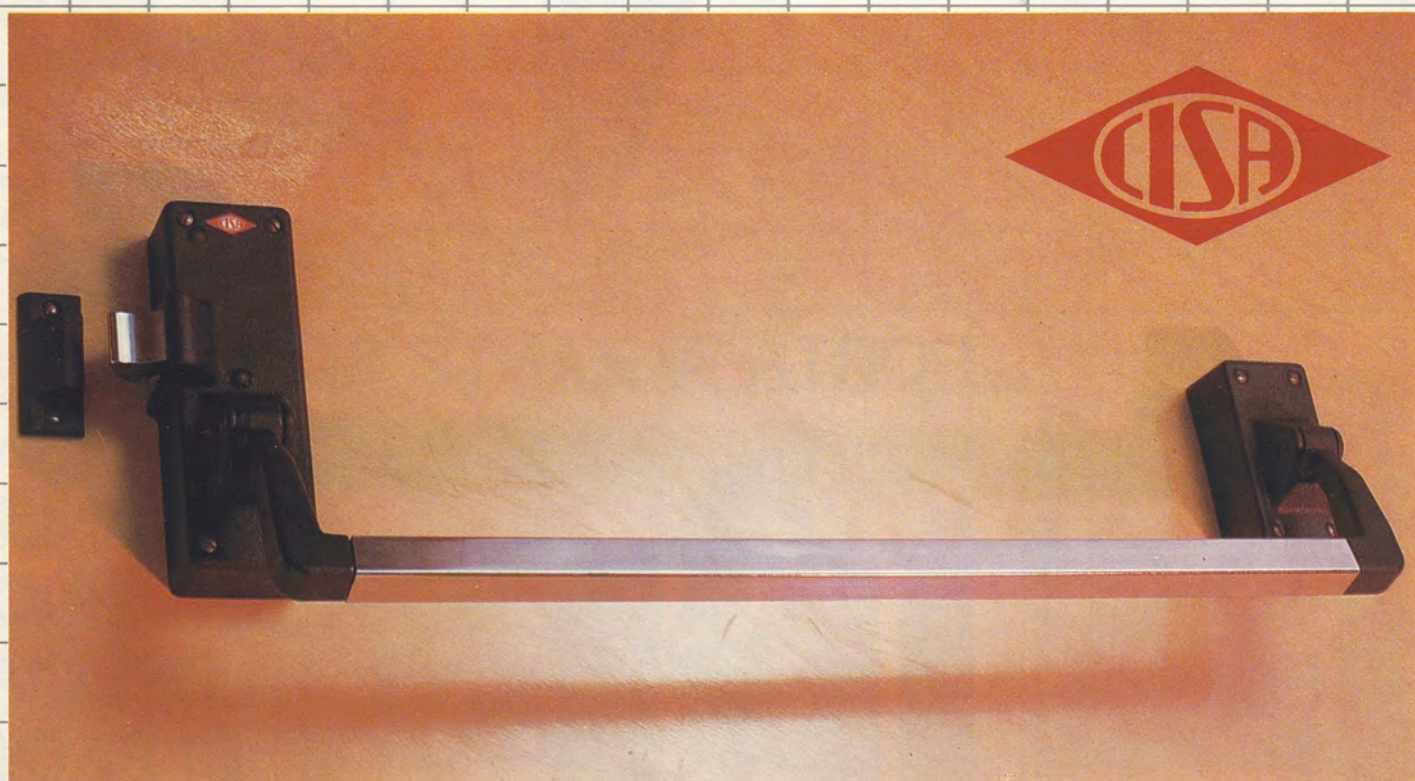


FRESIA

10152 TORINO·VIA AOSTA 3
TEL. 850.828 · 850.891



Maniglioni antipanico **FRESIA**
e l'uscita di sicurezza è più sicura.



ATTI E RASSEGNA TECNICA

DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867

NUOVA SERIE - ANNO XXXIX - N. 2 - FEBBRAIO 1985

SOMMARIO

ATTI DELLA SOCIETÀ

<i>Iniziative sul tema «I laboratori per la progettazione edilizia, ottobre 1984».....</i>	pag. 29
<i>Iniziative sul tema «L'esperienza urbanistica nella Repubblica Federale Tedesca».....</i>	» 30
<i>Tavola rotonda su «Lo stato di attuazione del piano dei trasporti di Torino e le sue prospettive».....</i>	» 32

RASSEGNA TECNICA

<i>A.M. TRISCIUOGGIO, La linea Novara-Gozzano-Domodossola nello sviluppo della rete ferroviaria piemontese della seconda metà dell'Ottocento.....</i>	» 35
<i>M.G. CERRI, Divagazioni sul restauro.....</i>	» 55

Direttore: Gian Federico Micheletti

Co-direttore Roberto Gabetti

Vice-direttore Elena Tamagno

Redattore-capo Francesco Barrera

Comitato di redazione: Bruno Astori, Maria Grazia Cerri, Vera Comoli Mandracchi, Mario Daprà, Cristiana Lombardi Sertorio, Mario Picco, Giorgio Rosental.

Comitato di Amministrazione:

Presidente: Giuseppe Fulcheri

Segretario: Francesco Barrera

Membri: Lorenzo Brezzi, Marco Filippi, Cristiana Lombardi Sertorio, Mario Federico Roggero.

Tesoriere: Giorgio Rosental.

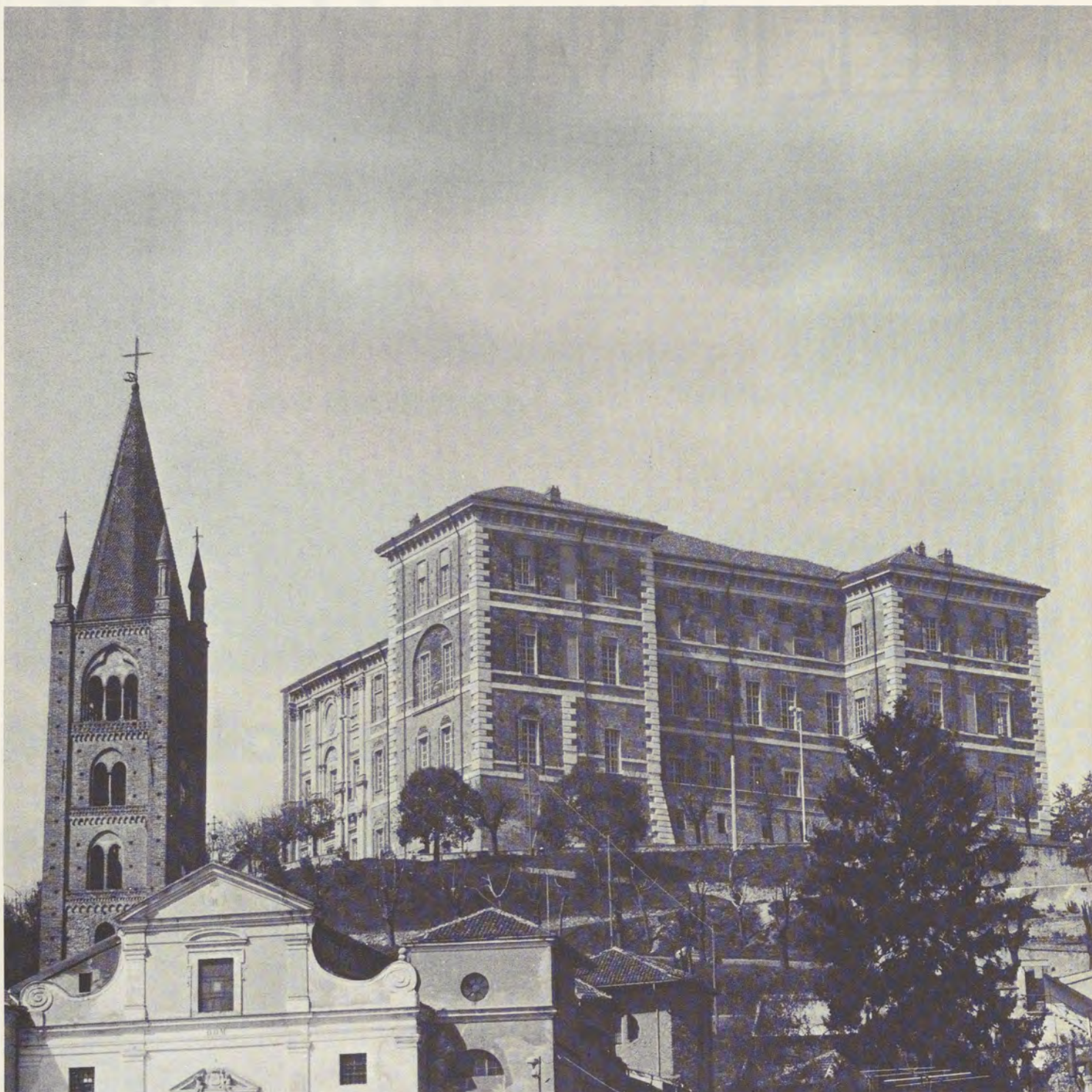
Sede: Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, Via Giolitti 1, 10123 TORINO, telefono 011 - 537412

ISSN 0004-7287

Periodico inviato gratuitamente ai Soci della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino.



NELLO SCRIVERE AGLI INSERZIONISTI CITARE QUESTA RIVISTA |



RESTAURO DEL CASTELLO DI RIVOLI

ING. FRANCO BORINI, FIGLI & C. S.p.A.

IMPRESA GENERALE DI COSTRUZIONI

STUDIO DI INGEGNERIA

SEDE SOCIALE: 10128 TORINO - CORSO RE UMBERTO, 56

TELEFONO (011) 502.620/6/7/8/9

Iniziativa sul tema «I laboratori per la progettazione edilizia, ottobre 1984»

Il programma di manifestazioni su: *I Laboratori per la progettazione edilizia*, comprendente la mostra *Un laboratorio per l'abitare*, la visita al Laboratoire d'expérimentation architecturale del Politecnico di Losanna e un seminario di studio, si è svolto nel mese di ottobre dello scorso anno su iniziativa della nostra Società con la collaborazione della Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, dell'Assessorato per l'edilizia del Comune di Torino e il contributo della Cassa di Risparmio di Torino, del Collegio Costruttori Edili della Provincia di Torino, della FIAT Engineering S.p.A. e del centro internazionale di studio, ricerca e documentazione dell'Abitare, OIKOS.

Esso ha offerto agli operatori torinesi del settore edilizio l'occasione per un'ampia documentazione delle esperienze in atto in campo europeo e per l'esame delle concrete possibilità di utilizzazione dei laboratori tipologici, che costituiscono una innovazione nel campo degli strumenti a supporto della progettazione. Infatti l'impiego di tali laboratori per il controllo *a priori* della qualità abitativa di alloggi ed edifici è nuovo in Italia, ma può contare sull'esperienza di alcuni paesi stranieri, in particolare dell'Olanda e della Svizzera.

La mostra, aperta al Castello del Valentino dall'8 al 29 ottobre, esponeva il materiale predisposto dal Centro Studi OIKOS in occasione del SAIE '83 per illustrare le caratteristiche e l'attività dei Laboratori da anni operanti ad Amsterdam, Wageningen, Eindhoven, Tund, Lausanne oltre alle esperienze in atto in Italia e per presentare il prototipo di Laboratorio Tipologico elaborato dal-

l'OIKOS su incarico del Comitato per l'Edilizia Residenziale del Ministero dei Lavori Pubblici.

La stessa documentazione è raccolta nel volume: OIKOS, CER, *Un laboratorio per l'abitare*, OIKOS, Bologna, 1983.

L'11 ottobre una trentina di persone (docenti, funzionari di Enti Pubblici, professionisti, studenti) hanno visitato il Laboratoire d'Expérimentation architecturale di Losanna, accompagnati dall'architetto Hans Matti, responsabile del Laboratorio stesso.

L'attività di questa struttura del Dipartimento di Architettura del Politecnico è iniziata nel 1970 come strumento didattico e di ricerca per l'ateneo e come servizio per i professionisti e gli imprenditori della Svizzera Romanda. In realtà l'attività principale è attualmente quella legata alla didattica: squadre di studenti, non solo del Politecnico, vi compiono le loro esercitazioni, come si è potuto notare durante la visita.

Il laboratorio ha sede nel campus universitario di Ecublens: i partecipanti hanno così avuto l'occasione di visitare anche il complesso, nuova sede, decentrata rispetto alla città di Losanna, del Politecnico ancora in fase di completamento su progetto vincitore di concorso.

Le manifestazioni si sono concluse il 29 ottobre con una giornata di studio che ha consentito di confrontare le esperienze di utilizzazione di laboratori e le attese dei potenziali fruitori.

I lavori, dopo il saluto del professore Matteoli, preside della facoltà di Architettura del Poli-

tecnico, e del professor Micheletti, presidente della nostra Società, sono stati aperti dall'Assessore per l'Edilizia del Comune di Torino, Domenico Russo.

Nella prima sessione gli architetti Basile, Dirigente generale del Ministero dei Lavori Pubblici, Matti, responsabile del Laboratoire d'Expérimentation Architecturale di Losanna, Fattinanzi, del Centro Studi OIKOS, e l'ingegner Carini, componente del gruppo OIKOS di ricerca sulla fattibilità e realizzazione del Prototipo di Laboratorio italiano, hanno illustrato le caratteristiche e le potenzialità dei laboratori tipologici esistenti e la loro utilità in rapporto a ricerca, sperimentazione, normazione tecnica nel campo dell'edilizia residenziale.

Alla seconda sessione, nella quale si sono succeduti interventi di funzionari di Enti Pubblici, im-

prenditori, docenti, professionisti, è seguito il dibattito nel quale si sono confrontate diverse valutazioni sull'opportunità di ricorrere al Laboratorio per la preverifica degli esiti spaziali e funzionali nella didattica, nella ricerca progettuale, nei processi di normazione e industrializzazione anche in rapporto alla partecipazione dell'utenza nelle differenti fasi di formazione del patrimonio di edilizia residenziale e sono state portate a conoscenza del pubblico alcune esperienze assimilabili alle attività dei Laboratori Tipologici.

Quanti fossero interessati ai problemi sollevati da questa serie di iniziative troveranno una più puntuale informazione negli *Atti del Seminario* che verranno pubblicati su un prossimo numero della rivista.

(L. R.)

Iniziative sul tema «L'esperienza urbanistica nella Repubblica Federale Tedesca»

Nella seconda metà del mese di ottobre 1984 si è svolto un viaggio di studio nella Repubblica Federale Tedesca, nel quale sono state visitate alcune fra le più significative realizzazioni dell'I.B.A. e dei maestri dell'architettura moderna a Berlino, di infrastrutture per il traffico a Düsseldorf, Essen, Colonia e Francoforte e si sono svolti incontri con i tecnici locali.

Come introduzione a tale viaggio, il 25 settembre il socio professor Franco Mellano ha illustrato presso la sede sociale, le «Recenti esperienze di architettura e pianificazione territoriale nella Repubblica Federale Tedesca». Sullo stesso tema pubblichiamo qui alcune note curate dallo stesso professor Mellano.

Tra i Paesi dell'Europa occidentale certo la Germania è quella che ha trovato meno spazio nella letteratura urbanistica moderna. Le riviste specializzate in materia non sono così conosciute come la francese «Urbanisme» o l'inglese «Town Planning», e perfino il SAIE bolognese, nella sua collana di pubblicazioni e nella serie di mostre sulla pianificazione territoriale in Europa non ha ancora colmato la lacuna in tale settore.

La difficoltà della lingua ed il differente ordinamento politico anche se incidono, non giustificano il disinteresse che riscontrano in Italia le esperienze urbanistiche dell'Europa centrale (compresa

la Svizzera), dove, paradossalmente, i risultati legibili sul territorio sono tra i migliori esempi oggi concretamente realizzati. Forse le esperienze delle *new towns* e delle *villes nouvelles* e la più recente problematica dei centri storici hanno contribuito a distogliere l'attenzione da un'urbanistica, certo meno accademica ed emozionante, ma altrettanto capace di incidere in profondità sui meccanismi che quotidianamente e capillarmente trasformano il territorio, senza ambizioni didattiche o manifesti programmatici.

Tramontate le illusioni di uno sviluppo galoppante delle medie aree metropolitane, trascinate da un'altrettanto rapida espansione economica degli anni Sessanta, che aveva avuto nella politica delle città nuove i più avanzati esempi di controllo territoriale, e svanite le utopie a favore di un restauro generalizzato e quasi museale dei nostri centri storici in cambio di un più concreto e attuale concetto di recupero edilizio, la produzione urbanistica degli anni Ottanta dovrà confrontarsi, con più modeste necessità di rinnovo urbano, che interessanti problematiche hanno già aperto in tutta Europa, anche se da noi stentano ancora a trovare credito.

In questo senso il viaggio in Germania organizzato, dalla Società Ingegneri ed Architetti di Torino nel periodo dal 15 al 21 ottobre è risultato di grande utilità ed interesse per trarre esempi il-

luminanti e stimolanti sui problemi urbanistici e architettonici di quel Paese, oltretutto nella politica dei trasporti che deve essere considerata fra le più moderne d'Europa.

In campo urbanistico, la Germania Federale possiede un corpus normativo fra i più recenti d'Europa: la legge federale nell'edilizia (Bundesbaugesetz - BBauG) è appena del giugno 1960, anche se proviene da esperienze e tentativi protrattisi nel corso dei due decenni precedenti.

Tale legge, modificata ed integrata con la successiva del 1971 (Städtebauforderungsgesetz - St.BauFG), che riguarda però soltanto lo sviluppo ed il rinnovo delle aree urbane costituisce l'unico riferimento centrale per l'ordinamento territoriale.

Per il resto i Länder, corrispondenti in pratica alle nostre regioni, posseggono grande autonomia nelle scelte e nei metodi di pianificazione del loro territorio. Anzi, a leggere i documenti prodotti dai Länder per il coordinamento e la guida delle principali organi di ordine territoriale, si ha l'impressione di trovarsi di fronte a veri e propri manuali di urbanistica, dove la preoccupazione per l'uniformità metodologica da usare nella compilazione dei Piani Regolatori (Flächennutzungsplan - FNP) supera di molto le indicazioni di contenuto.

La cosa non deve stupire per due ragioni: esistono innanzitutto strumenti e settori paralleli a quelli propriamente urbanistici, in cui vengono fatte le scelte strutturali del territorio (la rete dei trasporti su gomma o su rotaia, la rete fluviale, il sistema delle aree verdi, quello delle aree industriali, ecc.) alle quali i piani regolatori comunali o intercomunali devono adeguarsi; esiste, in secondo luogo, la matura convinzione che il compito dei pianificatori degli anni Ottanta non sarà più quello di «disegnare» la città, ma di ristrutturarla funzionalmente, nell'ambito di un tessuto fisico già largamente consolidato e immodificabile nel suo complesso.

Questa è la vera e grande scoperta che si è fatto analizzando gli strumenti urbanistici tedeschi: la consapevolezza di non dover più «inventare» una città, ma di individuare settori, organi e attori necessari al suo miglioramento interno.

In questo senso vi è una distinzione netta e importante fra lo strumento generale (FNP), che individua quasi teoricamente il modello funzionale della città senza peraltro incidere direttamente sulle possibilità di edificazione dei privati, ed i piani particolareggiati (Bebauungsplan - BP), che costituiscono il vero documento di sintesi fra le esigenze del disegno a scala microubanistica e le verifiche di fattibilità tecnico-economica a scala edilizia. Per questo si è visto come il BP si usasse come strumento ordinario per il riordino urbano, alle piccole come alle grandi dimensioni, e non come stru-

mento eccezionale come è da noi il piano particolareggiato.

Attraverso tali piani si ha in Germania, la chiara esemplificazione di cosa significhi la pianificazione «per progetti». Il FNP individua le aree di «risanamento» e di «trasformazione» accennando, a grandi linee, quali soluzioni urbanistiche sono auspicabili entro tale perimetro; il BP successivo, preceduto da indagini conoscitive puntuali e dagli opportuni contatti con proprietari ed operatori, stabilisce le esatte destinazioni d'uso delle aree, i parametri edificatori, la qualità dell'ambiente che si vuole ottenere, le procedure ed i finanziamenti necessari per l'avvio delle operazioni.

Il tutto avviene però in un clima di «trasparenza e di parità» fra amministrazione pubblica, operatori, proprietari ed eventuali utilizzatori, senza che ci siano condizionamenti imposti da normative predeterminate astrattamente o timori di esproprio.

Ad Essen si stanno, ad esempio, avviando in questo modo importanti trasformazioni sulle aree nord della città occupata in passato dalle miniere e dagli stabilimenti per la trasformazione dei prodotti carboniferi. Ancora ad Essen sono stati compiuti mediante piani-progetto tutti i maggiori interventi sui nodi di interscambio fra mezzi su rotaia ai vari livelli (S. Bahn - U. Bahn) e quelli su gomma (tram e bus).

A Düsseldorf si stanno radicalmente trasformando tutte le sponde del fiume Reno, abbandonando le vecchie attività portuali a favore di un terziario evoluto e qualificato.

Un discorso a parte merita invece l'edilizia residenziale, per la quale certo ci si trova ad una svolta significativa, rispetto agli orientamenti ed ai convincimenti pratici e culturali degli anni Sessanta e Settanta.

A Düsseldorf, a Colonia, ma soprattutto a Berlino si ha l'impressione che la tendenza verso la realizzazione di grandi insediamenti periferici stia ormai segnando il passo. Ragioni demografiche, cioè l'assestamento della crescita urbana, ma ancor più ragioni sociali legate al frazionamento dei nuclei familiari a all'avanzata del settore terziario, sembrano indirizzare le nuove generazioni verso una riscoperta o una riappropriazione dei nuclei centrali, dove la maggior ricchezza delle occasioni urbane e la maggior integrazione delle funzioni collettive hanno la meglio sulla razionalità, sulla amenità e sulla economicità dei grandi quartieri periferici costruiti nei decenni passati.

In tal senso si sta quindi muovendo l'urbanistica residenziale nelle grandi città tedesche. A Berlino, ad esempio, le iniziative dell'IBA, Internationale Bauausstellung Berlin 1984 - 1987, hanno dato un relevantissimo impulso al concetto della ricucitura urbana, ricercando una continua inte-

grazione fra spazi interni ed esterni, pubblici e privati, nell'ambito di una rinnovata valorizzazione dello schema ad isolato, della strada, della piazza, e della composizione microurbanistica.

Il messaggio che se ne ricava è il seguente: l'attenzione degli architetti e degli urbanisti dev'essere rivolto per gli anni Ottanta, all'esistente ed alle sue possibilità di trasformazione a tutte le scale, da quella edilizia e dell'arredo urbano fino alle grandi trasformazioni urbane.

Per noi torinesi è uno stimolo ed un esempio quanto mai attuale, nel momento in cui la città

scopre enormi aree da ristrutturare ed interi quartieri di cui occorre ristudiare funzioni ed immagini nuove, e nel momento in cui alcuni interventi sulla rete dei trasporti in sede propria possono cambiare il modo di vivere di migliaia di cittadini e l'utilizzazione di milioni di metri quadrati di suolo.

In questo senso l'esempio della Germania può essere utile; utile soprattutto per comprendere l'attualità e l'insegnamento delle grandi trasformazioni urbane dell'Ottocento.

(F. M.)

Tavola rotonda su «Lo stato di attuazione del piano dei trasporti di Torino e le sue prospettive»

Martedì 11 dicembre 1984, presso la sede sociale, l'Architetto Marcello Vindigni, Assessore ai Trasporti del Comune di Torino, ha illustrato il progetto preliminare per i trasporti torinesi. È seguita un'ampia e vivace discussione presieduta dal professor Micheletti, alla quale hanno dato il loro contributo l'ingegner Barba Navaretti, il professor Enzo Frateili, il Presidente dell'Ordine degli Ar-

chitetti della provincia di Torino, architetto Oreste Gentile, il professor Franco Mellano e alcuni fra i numerosi soci intervenuti.

In seguito a tale manifestazione, l'architetto Vindigni ha fatto pervenire alla Società il fascicolo illustrativo del progetto preliminare, che è quindi consultabile presso la sede sociale.

L'opera

**POLITECNICO DI TORINO
DIPARTIMENTO CASA - CITTÀ**

Beni culturali ambientali nel Comune di Torino

Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino

1984

è in vendita presso la sede sociale, via Giolitti 1, e presso le librerie universitarie Celid di Torino (Università degli Studi: Palazzo delle Facoltà umanistiche; Politecnico: Corso Duca degli Abruzzi e Castello del Valentino)

L'opera presenta i risultati del lavoro svolto nell'ambito di tre convenzioni di ricerca fra Città di Torino e Politecnico di Torino ed è articolata in due volumi:

VOLUME PRIMO

Indice generale

Presentazioni

Parte prima:

Caratteri generali della ricerca

Parte seconda:

*Individuazione e classificazione
dei beni culturali mediante rela-
zioni schede.*

Parte terza:

*Riferimenti storico-critici per la
ricerca.*

VOLUME SECONDO

Indice generale

Parte prima:

*Individuazione e classificazione
dei beni culturali mediante elabo-
ratori grafici.*

Parte seconda:

*Riferimenti documentali per la
ricerca.*

RASSEGNA TECNICA

La Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino accoglie nella « Rassegna Tecnica », in relazione ai suoi fini culturali istituzionali, articoli di Soci ed anche non Soci, invitati. La pubblicazione, implica e sollecita l'apertura di una discussione, per iscritto o in apposite riunioni di Società. Le opinioni ed i giudizi impegnano esclusivamente gli Autori e non la Società.

La linea Novara-Gozzano-Domodossola nello sviluppo della rete ferroviaria piemontese della seconda metà dell'Ottocento (*)

ANNA MARIA ZORGNO TRISCIUOGGIO (**) presenta qui la relazione svolta al Convegno sui temi « Le ferrovie e la provincia di Novara, realtà e prospettive », « Ferrovie e turismo », Pettenasco (Novara), luglio 1984, in occasione delle manifestazioni del centenario del ponte sul Pescone. Novara e il Sempione costituiscono due capisaldi di traffico che hanno rivestito, sin dai tempi più lontani, grande rilevanza nazionale ed internazionale, oltre ad una notevole importanza strategica e commerciale, non solo per il territorio piemontese, ma per gran parte dell'Italia settentrionale e centrale. Ciò giustifica la lentezza con cui le direttrici portanti del sistema viario - sia per rotabile che per ferrovia - tra la città di Novara ed il valico del Sempione sono state programmate e realizzate. A questo riguardo le vicende che hanno condotto alla concessione dei vari tratti della linea ferroviaria Novara-Gozzano-Domodossola e che ne hanno accompagnato la realizzazione e l'apertura sono certamente esemplari; la linea infatti, iniziata con il tronco Novara-Gozzano qualche anno dopo la proclamazione del regno, fu ultimata solo dopo ben un quarto di secolo. La necessità di adeguare il tracciato della linea alle conformazioni orografiche della sponda orientale del lago d'Orta e della Valle del Toce comportò la realizzazione di numerosi ponti e viadotti, alcuni dei quali di particolare impegno e di rilevante interesse tecnico, importanti testimonianze dello sviluppo dell'ingegneria civile e della tecnica delle costruzioni italiane di fine Ottocento.

PREMESSE

Scriveva, nell'ottobre del 1857, Alessandro Manzoni, ospite in Lomellina degli Arconati: *Col tempo (...) potrà essere rimesso in campo il progetto d'una strada ferrata, che vada da Genova nella Svizzera, e di là in Germania. E, in quel caso, è*

poco probabile che si preferisca la linea d'Orta, per la troppa bona ragione, che ci sarebbe da superare una grand'altura in un certo spazio, essendo Orta cento e più metri al di sopra del pelo del Lago Maggiore. Ma, in compenso, è probabile che, fatti studi più accurati, e contrappesate le difficoltà, gli inconvenienti e la spesa, si sceglierà la linea sulla costa del Vergante. È quella che Paleocapa trovava la migliore; ma l'esser ministro non bastava a far che prevalesse la sua opinione (...) [1]. Il brano - tratto da una lettera indirizzata dal Manzoni alla seconda moglie, Teresa Borri vedova Stampa, che era solita soggiornare fino ad ottobre inoltrato nella villa

(*) Il presente studio è stato svolto grazie al contributo finanziario del Ministero della Pubblica Istruzione.

(**) Architetto, professore associato di Tipologia strutturale, Politecnico di Torino.

del figlio Stefano Stampa a Lesa — manifesta una preoccupazione che, in quegli anni, era comune a molti dei proprietari di ville e villini disseminati lungo la sponda del Lago Maggiore fra Arona e Baveno. Il prolungamento della ferrovia Genova - Novara fino al Lago Maggiore e di qui a Domodossola, già oggetto di studi e relazioni nell'aprile del 1853 da parte di una commissione a ciò delegata dalla Camera dei deputati piemontesi, era vivamente osteggiato da tali proprietari, tra i quali i Manzoni - Stampa.

La strada ferrata lungo la sponda piemontese del Lago Maggiore avrebbe tagliato il parco della villa di Lesa, recando disturbo alla pace del luogo ed alla amenità del paesaggio. E l'alternativa di una strada ferrata Novara - Gozzano - Lago d'Orta, già sostenuta qualche anno prima dall'avvocato Carlo Cadorna di Pallanza, non appariva al Manzoni — che pure, proprio nella lettera prima richiamata, si dichiarava privo di cognizioni tecniche — così attendibile da fugare i timori della realizzazione della paventata linea sulla sponda occidentale del Lago Maggiore. In realtà ben più estesi interessi e ben più serie preoccupazioni si agitavano da tempo attorno alla realizzazione di uno dei principali assi portanti della rete ferroviaria sabauda, delineato nelle Patenti albertine del 18 luglio 1844: la Genova - Lago Maggiore per Novara, che costituiva l'importantissimo tronco meridionale di una grande ferrovia, volta a collegare il Mediterraneo alla valle del Reno, i paesi dello Zollverein al regno di Sardegna. Più in particolare le diverse proposte che furono avanzate nell'arco di quasi un ventennio per identificare il tracciato più conveniente da conferirsi al prolungamento dell'asse portante Nord-Sud da Genova oltre Novara verso la Svizzera, diedero luogo a vivaci contrasti, significativi — peraltro — del momento politico in cui si andava attuando — in quegli anni — il completamento del sistema viario piemontese, sia per ferrovia che per rotabile. A questo riguardo le vicende che hanno condotto alla concessione dei vari tratti della linea ferroviaria Novara-Gozzano-Domodossola, e che ne hanno accompagnato la realizzazione e l'apertura, sono certamente esemplari: tant'è vero che proprio in virtù di queste vicende la linea, iniziata con il tronco Novara - Gozzano qualche anno dopo la proclamazione del regno unito, fu ultimata solo dopo ben un quarto di secolo.

La Novara-Gozzano-Domodossola congiunge due capisaldi di traffico che hanno rivestito, sin dai tempi più lontani, grande rilevanza nazionale ed internazionale oltre ad una notevole importanza strategica e commerciale, non solo per il territorio piemontese, ma per tutta l'Italia settentrionale e centrale: Novara ed il Sempione. È quindi naturale che il sistema viario — sia per rotabile che per ferrovia — che si è sviluppato tra la città di Novara ed il valico del Sempione, ad integrazione e completamento della rete stradale e ferroviaria piemontese, abbia costi-

tuito fonte di accese discussioni, notevoli preoccupazioni e numerosi contrasti nella politica stradale e ferroviaria degli stati sabaudi e del regno unito. E proprio alla luce di queste considerazioni appare anche giustificata la lentezza con cui le direttrici portanti di tale sistema sono state programmate e realizzate.

A queste laboriose vicende si sovrapposero — d'altro lato — le continue sollecitazioni e iniziative, molto spesso scoraggiate, e le rinnovate speranze, purtroppo molto spesso deluse, provenienti dalle popolazioni di un comprensorio così fortemente composito quale l'alto Novarese, proprio negli anni in cui le preesistenze artigiane — specie dell'Ossola e del Cusio — parevano finalmente incoraggiate a trasformarsi in unità industriali, e le comunicazioni, specie quelle ferroviarie — che sembravano poter assicurare un traffico non solo locale, ma nazionale ed internazionale — erano rivendicate ormai come una necessità ineludibile in questa trasformazione [2] [3] [4].

Inoltre pareva ai più illuminati amministratori locali ed ai più appassionati studiosi della storia del comprensorio che la realizzazione della linea avrebbe forse contribuito a promuovere il costituirsi di una organizzazione socio-economica unitaria in una terra che, per la sua stessa configurazione fisica, presentava entità geografiche, etniche e culturali, di caratteri fortemente diversificati da zona a zona. Questi caratteri già avevano dato una costante impronta di travaglio alle vicissitudini dei diversi mandamenti in cui il territorio era stato diviso: le vicende politico-amministrative ed economiche avevano mutato spesso le sue circoscrizioni territoriali con il frequente mutare delle dominazioni e degli eventi storici susseguitisi nel corso dei secoli. Ciò nonostante il ruolo che il comprensorio avrebbe potuto ricoprire, sotto l'aspetto economico e strategico, fu più di una volta seriamente considerato dal governo piemontese.

Le grandi direttrici di traffico internazionale nel programma di messa a punto del sistema viario piemontese.

In particolare il rinnovamento economico del Piemonte sabauda, che troverà in Cavour il suo più deciso teorizzatore e programmatore, ha inizio subito dopo l'annessione agli stati sabaudi dei territori alla destra del Ticino, tra i quali, oltre a quelli dell'oltre-Po tortonese e vogherese, i territori della Lomellina e del Novarese.

Per il Piemonte questo fu un acquisto certamente prezioso, un acquisto che avrebbe consentito al Piemonte, fino ad allora in condizioni di isolamento rispetto al fervore di sviluppo e di rinnovamento europeo, di potenziare i propri traffici e di divenire una importante area commerciale in diretta concor-

renza con la Lombardia austriaca. Grazie a tale annessione, il Piemonte si trovava inserito nella grande direttrice dei traffici tra Genova e la Lombardia — e quindi tra il Mediterraneo, la valle del Reno ed il Mare del Nord —; inoltre con l'accesso del Sempione era divenuto una zona quasi obbligata di transito tra la Lombardia — e, più in generale, l'Italia — e la valle del Rodano [5]. In virtù di questa nuova posizione, già durante la Restaurazione, sconfitta a Vienna l'Austria che desiderava, logicamente, aggregare l'alto Novarese con la strada del Sempione alla Lombardia, la questione delle due grandi direttrici del traffico internazionale attraverso il territorio Piemontese, Est-Ovest e Nord-Sud, si riproponeva in tutta la sua importanza al governo sabauda, accresciuta dall'avvenuta acquisizione del ducato di Genova.

Già nel programma di messa a punto di numerose rotabili, che fu attuato nei primi decenni dell'Ottocento in territorio piemontese, questa questione era stata affrontata ed in parte risolta. Così la rotabi-

vapore, iniziata nel 1826, proprio nello stesso anno in cui era stata avanzata la prima domanda di concessione della ferrovia da Genova al Po, poteva assicurare una valida cooperazione dei due mezzi, quello terrestre e quello lacuale, a completamento dei collegamenti con la valle del Reno (fig. 1). Oltre il lago, infatti, veniva costruita in territorio svizzero, con forti sussidi sabaudi, la nuova rotabile del San Bernardino, grazie alla quale per Coira si potevano raggiungere facilmente il lago di Costanza e la Baviera, Zurigo, Basilea e la Germania renana.

In questo disegno di attraversamento Nord-Sud, dunque, il valico del Sempione, con la strada «francisca» d'accesso che percorreva la valle del Toce sino a costeggiare la sponda orientale del Lago Maggiore, ed il ramo di linea napoleonica che dall'Ossola, costeggiando il Lago d'Orta, si dirigeva alla città di Novara, erano completamente trascurati.

Le ragioni di questo scarso interesse del governo piemontese per una linea trasversale già in gran parte trasformata da vecchia mulattiera in grande car-



Fig. 1 - Vecchi battelli adibiti al trasporto passeggeri e merci sul Lago Maggiore. Nello stesso anno in cui fu avanzata la prima domanda di concessione della ferrovia da Genova al Po (1828) ebbe inizio sul lago la navigazione a vapore. Essa costituiva una tappa importante nel programma di attuazione della direttrice di traffico internazionale Nord-Sud in territorio piemontese.

le dei Giovi, portata per Novi Ligure, Salò, Mantova e Novara sino ad Arona sul Lago Maggiore, costituiva un tracciato ideale, tale da conseguire la desiderata deviazione del traffico tra Genova, la Svizzera e la Germania sudoccidentale su una linea più diretta, che tagliasse fuori la Lombardia. Gli interessi economico-commerciali del Piemonte si legavano strettamente ad un piano politico, che prevedeva il diretto collegamento con la Germania ai danni di Vienna. [6].

In questo programma, dunque, la direttrice Nord-Sud privilegiata tendeva ad incanalare il traffico proveniente da Genova verso la Svizzera e la Germania ripercorrendo, nel tratto tra Novara ed il Lago Maggiore, in parte la strada reale sabauda ed in parte la strada napoleonica; sul lago la navigazione a

reggiabile grazie all'intervento napoleonico [7], risalgono in realtà alla seconda metà del Settecento. Sin da quest'epoca infatti i signori di Torino si erano impegnati a fare del Cenisio il più importante, se non l'unico valico tra l'Italia e la Francia, e ad eliminare la concorrenza degli altri passi alpini. Le motivazioni che avevano concorso a consolidare questo programma erano state di diversa natura: ma, certamente, in esse interessi militari e strategici — come l'esigenza di collegarsi alla Francia ed in particolare alla sua capitale attraverso la via più diretta — erano stati largamente superati da interessi fiscali. Il Monginevro, più facilmente valicabile del Cenisio, era un valico di confine mal difendibile in caso di guerra ma, soprattutto, la strada che lo attraversava percorreva solo il territorio piemontese; la

strada del Cenisio, al contrario, era anche uno dei grandi assi di transito della Savoia. Il Sempione, dal canto suo, tendeva a sottrarre al Cenisio i transiti da Milano a Ginevra e da Milano alla Francia, e quindi una grossa parte del commercio internazionale che poteva essere instradato via Torino-Cenisio-Savona. Quando poi il commercio via terra di Genova fu trasferito sotto il controllo sabaudo, il Sempione,



Fig. 2 - La diligenza postale presso il villaggio, ora scomparso, di Berisal, sullo sfondo della valle di Ganter.

situato ai margini dello Stato, sempre concorrente del Cenisio per i traffici Est-Ovest, tra Francia e Lombardia, diventò ancor più un nemico da combattere. Così le comunicazioni attraverso il Sempione vennero in tutti i modi possibili intralciate, la via del Cenisio venne considerata da privilegiarsi anche per le comunicazioni tra Genova, Ginevra e la Svizzera nord-occidentale e l'ormai ineludibile direttrice di attraversamento Nord-Sud fu scelta facendo deviare il traffico tra Genova, la Svizzera e la Germania sudoccidentale su di una linea, che, oltre a tagliare fuori la Lombardia, raddoppiava la percorrenza sul territorio piemontese.

Così, sulla strada reale del Sempione, la manutenzione del tronco da Novara al Lago Maggiore, costruito — come detto — ex-novo, e del tratto di strada napoleonica sino ad Arona fu sempre oggetto di gran cura; ma oltre Arona, e specialmente nella valle del Toce, i governi sabaudi lasciarono spesso e volentieri che la bella strada napoleonica (aperta nel 1806) fosse del tutto trascurata e cadesse in abbandono. In sostanza permaneva la linea già da anni adottata dalla politica sabauda tradizionale, tendente a concentrare, sulla via del Cenisio, tutti i transiti da e per la Francia, Ginevra e la Svizzera sud-occidentale; il Sempione avrebbe al massimo svolto un'a-

zione sussidiaria, a carattere secondario rispetto al Cenisio, e sarebbe stato utilizzato esclusivamente per le comunicazioni tra alcune provincie sabaude e i Cantoni svizzeri meridionali.

Una testimonianza di questa lotta spietata del governo sabaudo al valico del Sempione è offerta dalle molteplici difficoltà che i piemontesi, all'indomani della annessione dell'alto Novarese al Piemonte, crearono ai Fischer, corrieri bernesi che servivano in un primo tempo il traffico da e per Milano attraverso il Sempione ed in un secondo tempo an-



Fig. 3 - La strada napoleonica nelle gole di Dongo. Una testimonianza della lotta spietata del governo sabaudo al valico del Sempione è offerta dalle numerose difficoltà che i piemontesi, specie dopo l'annessione dell'alto Novarese al Piemonte, crearono ai corrieri bernesi Fischer.

che il traffico dal e per il Piemonte attraverso Arona (figg. 2-3). La prima mossa sabauda fu di preannunciare il divieto di transito ai corrieri bernesi, sia per il Chiabese che per Domodossola; in realtà l'audacia di questa iniziativa dovette poi essere riveduta, ma nella successiva convenzione tra Torino ed i corrieri svizzeri furono introdotte alcune clausole tendenti — in ogni caso — a limitare considerevolmen-

te l'eventuale transito di corrispondenza tra Milano e la Francia [5].

L'alto Novarese nel programma di sviluppo della rete ferroviaria piemontese. I primi dibattiti sulle linee di accesso al Sempione.

Di lì a pochi anni gran parte di questi temi furono ripresi in chiave ferroviaria. Il problema di una comunicazione ferroviaria diretta Genova-Svizzera, tale da eliminare il transito attraverso la Lombardia, si ripropose al governo sabauda quando nel 1837 parve prendere consistenza il progetto di una ferrovia da Venezia a Milano, sottintendendo il proposito dell'Austria di sostituire Genova ai propri porti adriatici nel commercio tra il Mediterraneo, la Lombardia e l'Oltralpe. Si trattava di una vera e propria guerra fredda all'Austria: la rete ferroviaria sabauda, delineata nelle Regie Lettere Patenti del 18 luglio 1844, realizzava nel suo stesso disegno le due direttrici antiaustriache: la Torino-Genova avrebbe migliorato le comunicazioni tra la Francia e l'Italia centrale e meridionale; la Genova-Lago Maggiore per Novara costituiva l'importantissimo tronco meridionale di una grande ferrovia, volta a collegare il regno di Sardegna alla Valle del Reno [8] [9]. In tal modo si veniva a riproporre il rispetto delle stesse regole che già avevano guidato l'azione del governo nella costruzione delle grandi rotabili. I vertici del sistema ferroviario dovevano essere Torino, Genova, il Lago Maggiore (fig. 4).

Veniva in particolare sottolineata l'importanza della posizione geografica e del ruolo economico e militare di Novara, destinata a divenire centro di rilevante traffico ferroviario per i transiti verso la Svizzera e la valle padana. Il 3 luglio del 1854 giungeva a Novara il primo treno che la univa direttamente con il porto di Genova, passando attraverso le fertili regioni della Lomellina e del Monferrato. Ma la posizione geografica di Novara avrebbe favorito il consolidarsi di un ruolo ancora più importante per la città e per il suo territorio: quello di collegamento tra il Piemonte e la Lombardia e tra queste regioni e la Svizzera.

In realtà questo programma, così come era stato ideato dal governo piemontese, privilegiava esclusivamente la posizione geografica che il Novarese occupava in Piemonte, mentre non pareva molto sensibilizzato a venire incontro alle aspettative ed alle esigenze delle popolazioni del territorio, ed in particolare di quelle del Cusio e delle ossolane. Qui permanevano le condizioni di inquietudine e di isolamento che avevano caratterizzato da secoli le vicende dell'economia locale, accentuate dalle caratteristiche morfologiche del territorio, molto sviluppato secondo la latitudine e con un marcato indice di dislivello, e quindi tali da favorire la formazione di

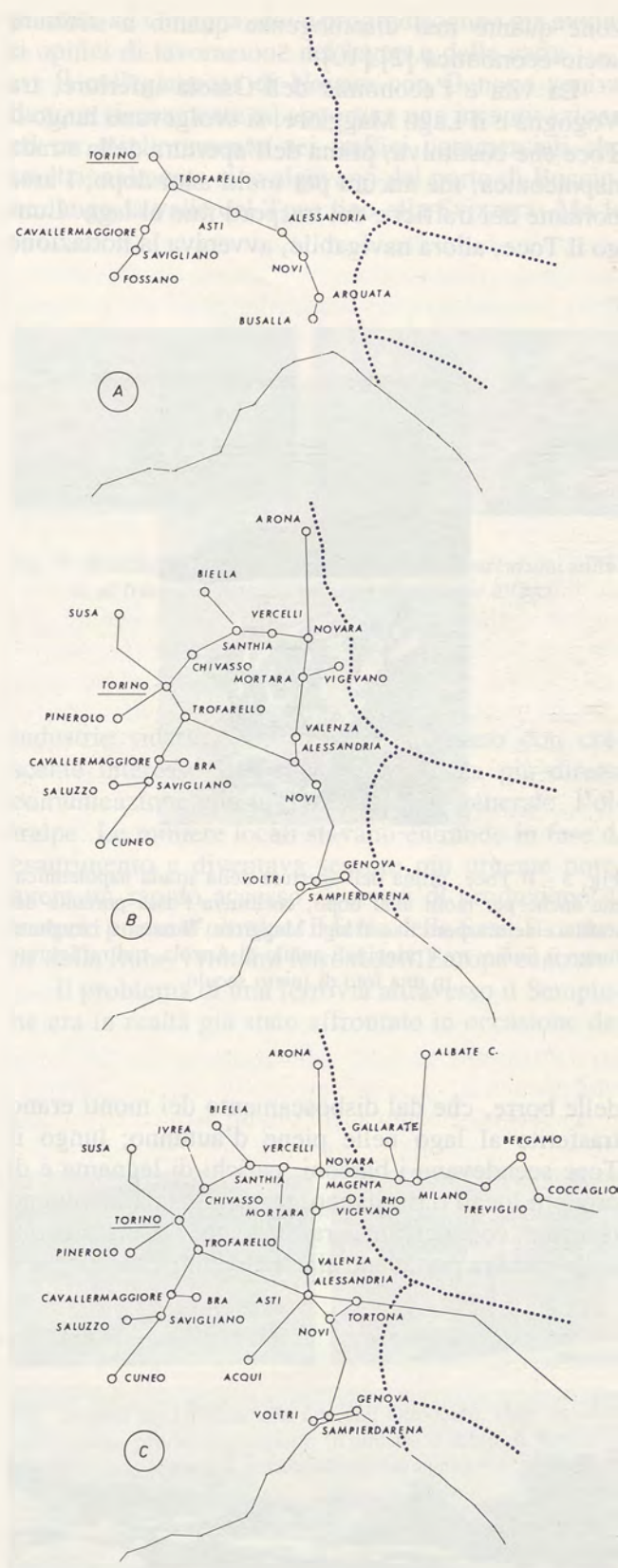


Fig. 4 - Sviluppo della rete ferroviaria piemontese dal 1843 all'unità.

A: settembre 1843 - dicembre 1853	km 219
B: maggio 1854 - ottobre 1856	km 471
C: marzo 1857 - dicembre 1861	km 224

È possibile riconoscere il delinearsi, nelle tappe successive di sviluppo della rete, della struttura propria del sistema ferroviario piemontese, imperniato sui vertici costituiti da Torino, Genova e il lago Maggiore.

zone quanto mai disomogenee quanto a struttura socio-economica [2] [10].

La vita e l'economia dell'Ossola inferiore, tra Vogogna e il Lago Maggiore, si svolgevano lungo il Toce che costituiva, prima dell'apertura della strada napoleonica, ma ancora per molti anni dopo, l'asse portante dei traffici e dei trasporti fino al lago. Lungo il Toce, allora navigabile, avveniva la flottazione



Fig. 5 - Il Toce, prima dell'apertura della strada napoleonica, ma anche per molti anni dopo, costituiva l'asse portante dei traffici e dei trasporti fino al lago Maggiore. Numerosi i traghetti lungo il fiume: tra i principali quello di Anzola, qui raffigurato in una foto di inizio secolo.

delle borre, che dal disboscamento dei monti erano trasferite al lago nelle piene d'autunno; lungo il Toce scendevano i barconi, carichi di legname e di prodotti locali o risalivano, trainati dai cavalli lungo le alzaie, con mercanzie raffinate che i commercianti della pianura portavano alle fiere dello Champagne e



Fig. 6 - Il trasporto dei marmi e dei graniti in semilavorati ai porti fluviali lungo il Toce era effettuato con l'impiego di pesanti carri trainati da buoi.

delle Fiandre. Il letto del Toce, nel 1870, era ancora navigabile fino a Beura; ma i materiali ghiaiosi che vi stavano portando i suoi affluenti erano sempre maggiori, anche per il diradarsi dei boschi lungo i pendii delle vallate.

Sulle due sponde della valle le strade di terraferma erano brevi sentieri che finivano al fiume là dove erano posti numerosi traghetti, tra i quali i principali erano Migiandone, Anzola (fig. 5) e Vogogna. I porti fluviali erano un complesso sistema di pali e di funi che attraversavano il Toce e dovevano essere spostati a seconda della corrente; ad alcuni di questi porti erano annesse delle case ospitaliere [11].

Lungo il fiume erano costruiti mulini, la cui energia meccanica era impiegata per la lavorazione del ferro, del legname, la molitura e la macinazione dei cereali [12]. I marmi, i graniti, i serizzi e le beole erano trasportati in semilavorati ai porti fluviali, con l'impiego di pesanti carri trainati da due, quattro o più coppie di buoi (fig. 6). Giunti ai porti, erano trasportati da grandi barconi lungo il Toce al Lago Maggiore (fig. 7) e di qui al Ticino e ai Navi-



Fig. 7 - Dai porti fluviali i semilavorati erano trasferiti su grandi barconi e, lungo il Toce, erano trasportati al lago Maggiore, e di qui al Ticino e ai Navigli.

gli. I barconi caricavano a Feriolo, all'estremità del golfo Borromeo (fig. 8). Ma anche Suna era attrezzata per i trasporti da e per l'Ossola, attraverso il Toce [13]. In molti casi lo sfruttamento di nuove cave era condizionato dalla possibilità o meno di aprire tratti di strada che dalla cava potessero scendere al fiume; e in più di una occasione si dovette rinunciare ad aprire nuove cave, per il costo insostenibile che la realizzazione della strada avrebbe comportato [14]. Anche sul Lago d'Orta la navigazione era soprattutto di tipo mercantile. Dal porto di Buccione, dove confluivano le strade della pianura, tutto il traffico delle merci si svolgeva per via d'acqua. E,

in generale, le più agevoli e dirette comunicazioni tra le due sponde del lago erano quelle in battello (figg. 9-10).

Ai primi dell'Ottocento l'apertura della strada del Sempione — pur fortemente osteggiata dal governo piemontese — sembra preannunciare l'inizio di una nuova era per l'alto Novarese. Oltre a Borgomanero, particolarmente fiorente — a quest'epoca — nel settore tessile ed agricolo e sempre più legata economicamente a Novara, ne traggono vantaggio i paesi della riviera d'Orta e soprattutto l'Ossola [4] [15].

Qui, verso il 1804, si hanno le prime timide realizzazioni industriali; al pur sempre presente fenomeno di una pesante emigrazione fa riscontro una rinnovata intraprendenza, sia in campo estrattivo che nei settori di trasformazione del minerale. L'Ossola inoltre, completamente attraversata dalla strada del Sempione, incrementa e migliora la sua funzione d'emporio di raccolta e scambio delle merci da e per l'estero. La «Pietro Maria Ceretti», già costituita nel 1799, fa costruire ai primi dell'Ottocento a Villa un forno per riscaldare la ghisa prodotta nel forno «reale» di Viganella per trasformarla in ferro, ed un grosso maglio, il tutto azionato dalla forza idraulica fornita da una roggia derivata dal vicino Ovesca.



Fig. 8 - All'estremità del golfo Borromeo il porto di Feriolo era attrezzato con barche per il trasporto dei semilavorati di pietra.

L'affaccio dell'opificio sulla strada del Sempione, la presenza di un porto fluviale sul Toce e la relativa facilità di rifornimento di carbone di legna consentono alla società, nel giro di un cinquantennio, di adeguarsi ai livelli produttivi dei maggiori centri siderurgici italiani. Contemporaneamente altre fucine di lavorazione di prodotti metallici vengono im-

piantate ad Omegna, dove progrediscono i già avviati opifici di lavorazione del legno e della carta.

Il collegamento di Novara con Genova veniva dunque sicuramente ad apportare una incentivazione ed un miglioramento nei traffici commerciali che tradizionalmente si svolgevano dal porto di Buccione lungo la valle del Toce fino alla Svizzera. Ma le



Fig. 9 - Burchielli, gondole e burchi, tipiche imbarcazioni adibite al trasporto merci e passeggeri sul lago d'Orta.

industrie siderurgiche locali guardavano con crescente interesse alla possibilità di una più diretta comunicazione con la Svizzera e, in generale, l'oltralpe. Le miniere locali stavano entrando in fase di esaurimento e diventava sempre più urgente poter avere un rapido accesso ai centri di produzione di materie prime d'oltralpe: il ferro della Saar, il carbone della Ruhr, i rottami ferrosi dell'Europa centrale.

Il problema di una ferrovia attraverso il Sempione era in realtà già stato affrontato in occasione dei



Fig. 10 - Sul lago d'Orta, alla fine dell'Ottocento, ebbe inizio la navigazione privata per diporto (a sinistra il molo di Ronco, a destra il porticciolo di Omegna).

lavori di una Commissione internazionale riunitasi nella primavera del 1851 per studiare la via migliore per porre in comunicazione il Piemonte con l'Europa centrale attraverso le Alpi [16] [17]. Ma i tre membri della Commissione, nelle persone dell'ing. Giovanni Negretti, rappresentante piemontese, dell'ing. Hachner, rappresentante prussiano, dell'ing. Koller, rappresentante svizzero, non riuscirono a trovare un accordo sul valico del Sempione. In par-

ticolare la maggioranza, costituita dai rappresentanti del Piemonte e della Prussia, concluse i suoi lavori in favore del Cenisio, mentre il rappresentante svizzero si dichiarò favorevole al Lucomagno. In conseguenza di questi risultati il 20 dicembre 1852 il ministro dei lavori pubblici, Paleocapa, presentava alla Camera piemontese un progetto di legge per la costruzione della strada ferrata Novara-Oleggio-Arona. Questa linea permetteva infatti di approfittare della navigazione sul Lago Maggiore per giungere fino alle porte della Svizzera, lasciando impregiudicata la scelta ulteriore tra il Lucomagno e il San Gottardo. Si sarebbe così rinsaldato, proprio attraverso Novara ed il Lago Maggiore, quel legame Genova-Svizzera che già la rotabile dei Giovi aveva delineato.

Invano i rappresentanti dell'Ossola e della regione vicina (i deputati Pernati di Momo, Cadorna di Pallanza e Bianchetti di Ornavasso) si opposero a tale progetto. La Camera prima, e poi il Senato, nel maggio 1853 approvarono la nuova linea Novara — Arona, che sarebbe stata aperta all'esercizio il 14 maggio 1855. In seguito a tale approvazione il traforo del Sempione incominciava a subire un primo gravissimo ritardo nella sua esecuzione. Ma, soprattutto, venivano sospesi i lavori, già iniziati nel 1847 tra Novara e Momo per la linea Novara-Borgomanero-Gravellona, linea alla cui approvazione si era giunti con tanta fatica e superando gravi controversie.

Infatti, in ottemperanza alle già citate Regie Patenti 18 luglio 1844, si era provveduto, da parte degli Uffici tecnici del Genio Civile, al progetto della Alessandria-Novara con diramazione al Lago Maggiore. La scelta del tracciato per questa diramazione era stato oggetto di accese dispute, sorte per gelosie e contrasti locali tra Borgomanero, Orta e Gravellona da una parte e Arona dall'altra. Contro la maggiore brevità del percorso Novara-Arona si accampavano anche ragioni strategiche, cicinanza della linea al confine austriaco.

Queste dispute contribuirono a protrarre a lungo i progetti e a differire l'inizio dei lavori. In particolare, nel 1846, l'ingegner Bosso, incaricato di studiare il tracciato della linea in questione, aveva suggerito di dirigere tale linea verso la valle dell'Agogna piuttosto che verso il Ticino, sia per allontanare la linea dal confine lombardo e dai cannoni austriaci, sia per venire incontro alle esigenze delle industriose popolazioni di Borgomanero e della Valsesia. Tenendo anche conto di questa proposta si era così convenuto che la linea da Novara per il Lago Maggiore avrebbe seguito il tracciato da Novara a Momo: qui si sarebbe divisa in due tronchi, l'uno dei quali diretto verso Arona, l'altro verso Gozzano [6]. Ma il voto espresso dalla Camera nel maggio del 1853 in favore della Novara-Oleggio-Arona come linea più diretta per raggiungere la Val d'Ossola e di qui il Sempione, rischiava di far abbandonare definitivamente la linea

che da Novara per Momo, raggiunta Gozzano, avrebbe proseguito lungo la sponda orientale del Lago d'Orta per poi inoltrarsi nella valle del Toce.

Invano il Consiglio comunale di Borgomanero cercò di ottenere una variante che tenesse conto dell'incentivazione che avrebbe potuto derivare per le sue industrie. Invano, pochi giorni prima del voto della Camera, il conte Adriano de la Vallette, costituita nel gennaio del 1853 una società di capitalisti francesi per l'esecuzione della linea attraverso il Sempione — che egli giustamente riteneva la più breve tra Milano e Parigi —, aveva presentato alla Camera piemontese, per mezzo del deputato Bianchetti di Ornavasso, la domanda della concessione della linea Novara-Orta-Gravellona-Intra. Si deve tuttavia riconoscere che, proprio grazie alla perseveranza che il geniale de la Vallette dimostrò, nonostante la Camera piemontese avesse respinto la sua richiesta, fu compiuto, almeno sotto l'aspetto programmatico, qualche passo avanti nella concessione della linea. Rafforzata nel 1856, con l'adesione di altri capitalisti francesi, la società che prese il nome di «Compagnie d'Italie», il de la Vallette chiese subito a nome di essa al Piemonte la concessione delle linee di accesso al valico. Fu così che il Governo piemontese, con convenzione 29 dicembre 1856, accordava la richiesta concessione per 99 anni, con l'obbligo della costruzione della linea dell'Ossola (da Arona a Domodossola e a Crevola) entro quattro anni. Tale convenzione fu presentata il 22 gennaio 1857 alle Camere piemontesi, che l'approvarono nel giugno successivo. Ma questa convenzione era destinata a rimanere per molti anni senza effetto, anche se già all'indomani della approvazione si era dato inizio ai lavori [16].

Nel frattempo (20 ottobre 1856) Novara era stata collegata con Torino, secondo il programma che già il Cavour aveva formulato all'atto della costituzione della società «Vittorio Emanuele» (maggio 1853): l'obiettivo era quello di collegare il Piemonte con la Savoia, la Francia e la Svizzera mediante una ferrovia che andasse da Modane a Chambéry, biforcandosi poi nelle due direzioni di Lione e Ginevra. Il governo di Torino, dal canto suo, avrebbe favorito l'attuazione dell'intera linea verso la Lombardia da Torino a Novara e al Ticino. Allo scoppiare della guerra d'indipendenza del 1859, le linee piemontesi, che si collegavano a Buffalora con quelle del regno Lombardo-Veneto, formavano una rete di notevole importanza commerciale e strategica: commerciale, in quanto i porti di Genova e Venezia erano riuniti con i più importanti centri del retroterra; strategica, perché nella guerra del 1859 le ferrovie, fatte costruire con molta preveggenza da Cavour, furono elemento di primo ordine nelle vittorie di Palestro e Magenta (fig. 4). Per mezzo delle ferrovie gli alleati francesi raggiunsero, con una rapidità sino ad allora impensabile e sconosciuta all'arte militare, i luoghi strategici prescritti e concentrarono le loro forze,

irrompendo da Susa e da Genova ad Alessandria, ove si collegarono con l'esercito piemontese.

La rapidità e l'intensità dello sviluppo ferroviario piemontese nel quindicennio 1845-1859 erano state di gran lunga superiori a quelle di ogni altra regione italiana, ivi compresa la Lombardia. Quando il Cavour era andato al governo la rete ferroviaria piemontese era solo parzialmente impostata nelle sue principali direttrici, mentre si andavano delineando i problemi economici ed amministrativi che il suo completamento e la sua integrazione necessariamente comportavano. Le Regie Patenti del 13 febbraio 1845, nel delineare i programmi di esecuzione delle linee approvate dalle Regie Patenti del luglio 1844, avevano attuato la distinzione fra ferrovie principali e secondarie, le prime da costruirsi ed esercitarsi da parte dello Stato, le seconde da affidare all'iniziativa privata. Questo principio fu subito valorizzato dal Cavour che concepiva la pubblica spesa come strumento essenziale per il benefico risveglio di tutte le attività economiche dello stato. Così, nel suo disegno, alle due linee ferroviarie principali e di collegamento internazionale, da Genova al Lago Maggiore (per la Svizzera) e da Genova a Torino (per la Francia) avrebbero dovuto allacciarsi le linee secondarie, frutto dell'iniziativa del capitale privato, le quali a loro volta avrebbero messo in moto altre iniziative ed altre attività economiche, contribuendo al tempo stesso ad estendere a tutto il paese il beneficio della concorrenza internazionale.

Alla vigilia della unificazione italiana, il Piemonte si presentava con una estesa rete ferroviaria in piena attività, gestita per i due terzi dalla amministrazione statale e per un terzo da una sola importante società, mentre numerose altre linee, già concesse negli anni precedenti, erano ancora in fase di progettazione. In effetti, tra il 1848 ed il 1859, molte erano state le concessioni di linee ferroviarie, ma poche di esse erano state realizzate: ciò a causa delle difficoltà finanziarie del governo, ma anche degli oscillanti e non precisi criteri con cui le concessioni erano regolate.

La concessione della strada ferrata da Novara a Cava d'Alzo.

Tra queste concessioni vi è quella per la costruzione di una strada ferrata da Novara alla cava d'Alzo [19] [27]. Le cave di granito di Alzo, frutto delle ricerche e dei tentativi di Andrea Nobili De Thoma sin dal 1844, iniziarono la loro attività nel 1847, con l'apertura della Cava Grande; altre quattro cave furono poste in esercizio nel corso dei dieci anni successivi [20]. Il granito proveniente dalle cave che si ergono, quasi a picco, di oltre trecento metri sul

minuscolo paese di Alzo, adagiato su di un pianoro e sopraelevato di circa cinquanta metri sul livello del Lago d'Orta, era stato subito riconosciuto come uno fra i migliori del mondo, sia per compattezza, omogeneità, durezza, sia per la grana non troppo fine né troppo grossa, e specialmente per la sua tinta molto chiara e priva di qualsiasi macchia (fig. 11). Ben presto le cave furono dotate di laboratori nei quali non solo veniva lavorato il granito bianco, ma anche il rosa di Baveno, la sienite della Balma, la nera diorite di Anzola e il porfido sanguigno del Gleno.

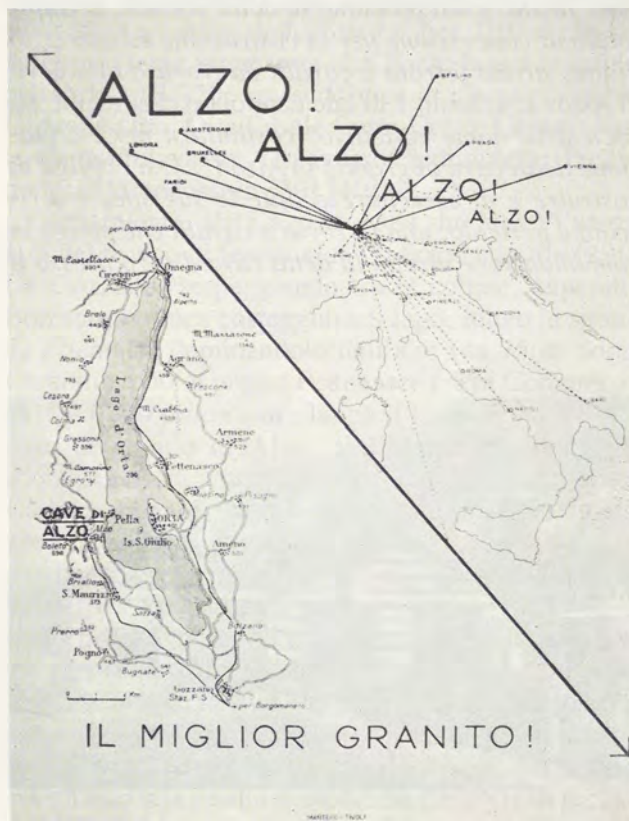


Fig. 11 - I lavori sulla linea Novara-Gozzano, già iniziati nel 1847 per il tronco Novara-Momo, furono interrotti a seguito dell'approvazione del progetto di legge che prevedeva la realizzazione della strada ferrata Novara-Oleggio-Arona. Solo nel 1860 i lavori poterono essere ripresi: ciò grazie alla concessione della linea Novara-Gozzano-Alzo, che era stata calorosamente sostenuta dalla «Società anonima Cave di granito bianco» di Alzo.

Grossi problemi pertanto si ponevano alla «Società anonima Cave di granito bianco» per il trasporto dei blocchi grezzi e dei manufatti già lavorati. Questi erano trasferiti su battelli al porto di Buccione, dove confluivano le strade della pianura. Ma lo sviluppo della produzione e l'incremento delle commesse imponevano alla Società, costituitasi il 22 settembre

1858 nelle persone del milanese Don Ratti, di Cesare Scardini di Pavia, di Defendente Vannini, architetto milanese e di Carlo Galland, di Gozzano, la ricerca di soluzioni più vantaggiose per il trasporto dei prodotti.

Il 21 maggio 1860 la Società Cave di granito nomina proprio procuratore Carlo Galland, conferendogli il mandato di seguire con l'autorità amministrativa gli sviluppi procedurali conseguenti alla domanda che la Società ha inoltrato al regio Governo nazionale per la concessione di una strada ferrata conducente da quella cava alla regia città di Novara, (...). Il 5 giugno 1860 viene apposta la firma, congiuntamente dal Ministro dei Lavori Pubblici Jacini, e dal procuratore della Società, al Capitolato di concessione per la costruzione ed esercizio di una strada ferrata a cavalli da Novara alla cava di Alzo. L'articolo 1 di tale capitolato così recita: *La società in nome collettivo, costituitasi per l'attuazione della cava di granito in Alzo (...), si obbliga di costruire e di esercitare a tutte le sue spese, a rischio e pericolo, una ferrovia a cavalli che ponga in comunicazione diretta la detta cava d'Alzo presso il*



Fig. 12 - Il capolinea di Alzo, della ferrovia economica Gozzano-Alzo, la cui realizzazione promosse un più ampio sfruttamento delle cave di granito. Di tali cave si avvalsero numerose opere d'arte nel tratto di linea fra Orta e Omegna. La ferrovia ha cessato l'esercizio nel 1924.

lago d'Orta colla città di Novara, secondo il progetto formato dagli ingegneri William Villier, Sanchez e Nobili De-Thoma, in data 2 marzo 1859 (...). Più avanti si legge, all'art. 7: *L'esercizio della ferrovia da Novara alla cava d'Alzo dovrà essere fatto con locomotive ogni volta che il governo credesse di prescrivere questo modo di esercizio, o per favorire qualche diramazione o prolungamento che si dipartisse dalla detta linea e che fosse esercitata con macchine a vapore, o per qualsiasi voglia altro motivo (...).* A tale capitolato erano allegate, sempre a

firma congiunta Jacini e Galland, le *Prescrizioni ed avvertenze da seguirsi nell'attuazione del progetto tecnico per la costruzione della ferrovia dalla cava di Alzo a Novara*. Infine la legge 5 luglio 1860 n. 4204 provvedeva alla concessione della linea, sulla quale erano previste sette stazioni: Novara, Gattinara, Momo, Borgomanero, Gozzano, Baraggia ed Alzo (fig. 12). Così, grazie all'iniziativa privata, avevano finalmente modo di essere ripresi i lavori sulla Novara-Gozzano iniziati - come si è visto — già nel 1847, ma subito abbandonati.



Fig. 13 - Stazione della Rete Mediterranea di Gozzano. Il tronco Novara-Gozzano fu inaugurato nel 1864. Solo venti anni più tardi sarebbe stato aperto il tronco Gozzano-Orta, a seguito dell'approvazione della «linea di accesso al Sempione da Gozzano a Domodossola», linea che fu qualificata «complementare di seconda categoria».

Il tronco Novara-Gozzano, di km 36, veniva inaugurato il 10 marzo 1864 [2] [22] [23]. L'avvenimento era salutato con plausi più che giustificati e veniva eternato dal prevosto di Borgomanero, don Felice Piana, nel suo manoscritto *Memoranda Burgumaneri*, mentre si facevano sempre più fervidi i voti per un prolungamento della linea fino a Domodossola, e la stessa compagnia inglese, nelle persone dei signori Sanders e Liddel, che aveva appena ultimato i lavori della Novara-Gozzano, si offriva di occuparsi anche di tale prolungamento. Gozzano, tutta raccolta nel suo entusiasmo, era ben lontana dall'immaginare che il suo destino sarebbe stato quello di rimanere capolinea della ferrovia dell'Osola per ben vent'anni.

Nel frattempo, nel corso dei lavori della Novara-Gozzano, la società concessionaria della linea aveva presentato al parlamento la proposta per la cessione al governo della Gozzano-Alzo. Il 29 luglio 1863

l'onorevole Guglianetti, deputato del collegio di Borgomanero, presentava la richiesta; ma questa veniva respinta nel dicembre dello stesso anno [24] [25]. Per il breve tronco, di soli 8 km, trasferito al ruolo di ferrovia economica in base ai decreti reali del 14 aprile 1885 e del 15 giugno 1886, solo nel luglio del 1887 sarebbe stato approvato il disegno di legge, su relazione del senatore Brioschi, contemplante la maggior spesa da parte del governo per l'acquisto relativo (fig. 13) [26]. La Gozzano-Alzo avrebbe cessato il servizio nel 1924.

Negli anni in cui veniva realizzata la Novara-Gozzano la rete ferroviaria italiana, ormai estesa a toccare, alla fine del 1864, i 5986 km di ferrovia in esercizio, oltre ad altri 5460 km in studio o in costruzione, denunciava un programma di sviluppo per nulla unitario: le ferrovie esistenti si presentavano a gruppi, gestite da numerose piccole società di scarsa potenzialità finanziaria. Il riordinamento generale della rete, previsto dalla legge 14 maggio 1865, non poté avere pratica attuazione, perché solo poco tempo dopo, la guerra sopravvenuta, il grave disagio delle finanze dello stato, la crisi economica ed altre cause, anche di natura politica e finanziaria, ridussero a mal partito alcune delle società create da tale legge. Aveva così inizio un laborioso periodo, caratterizzato dalla formulazione di leggi e convenzioni tendenti ad affermare l'attività dello stato per un assestamento delle società e l'acquisto delle ferrovie [27] [28].

Nel frattempo nel 1871 era stata inaugurata la linea del Cenisio e, l'anno successivo, erano stati appaltati i lavori del traforo del Gottardo, mentre continuavano le travagliate vicende del valico del Sempione [16]. Decaduta, nel 1865, la «Compagnie de l'Italie» per motivi finanziari ed amministrativi, il de la Vallette non si dava per vinto e l'anno dopo riusciva a ricostruire a Parigi la Società sotto il nome di «Compagnie de la Ligne Internationale de l'Italie par le Simplon». Ma anche questa società non aveva fortuna migliore e le ultime speranze del de la Vallette erano destinate a cadere senza rifiorire. Solo con la costituzione, nel marzo del 1874, della «Compagnie du chemin de fer du Simplon», formata dalla compagnia delle ferrovie della Svizzera occidentale e dalla Società finanziaria vallese, poterono riprendere i lavori della linea di avvicinamento al valico in territorio svizzero. Nel 1878 la linea del Vallese era regolarmente ultimata fino a Briga, mentre la società faceva compilare nuovi progetti per il traforo. Il tragitto in diligenza da Briga a Domodossola era di ben otto ore; da Domodossola erano ancora necessarie molte ore di diligenza per chi voleva raggiungere ad Arona il treno di Milano, o a Gozzano il treno di Novara. Ad Omegna era stata istituita una corsa in battello che partiva alle tre del mattino e giungeva allo scalo di Buccione che era ancora notte; da Buccione una diligenza portava i viaggiatori alla stazione di Gozzano.

La «Linea di accesso al Sempione da Gozzano a Domodossola»

Il progetto ferroviario del 19 maggio 1879 e la legge Baccarini del 29 luglio dello stesso anno venivano finalmente a proporre, almeno sotto l'aspetto programmatico, la ripresa dei lavori per la linea da Gozzano a Domodossola [26] [39]. In base a tale legge, che autorizzava la spesa per la costruzione di oltre 6000 km di ferrovie complementari, la «Linea di accesso al Sempione da Gozzano a Domodossola» veniva classificata tra «le linee complementari di seconda categoria», linee che, pur avendo carattere nazionale, erano anche destinate a servire un interesse regionale; la loro costruzione era prevista per i 9/10 a carico dello Stato e per 1/10 a carico delle provincie interessate. La linea, lunga in complesso km 53,720, era suddivisa in cinque tronchi: Gozzano/Orta; Orta/Casale Corte-Cerro; Casale Corte-Cerro/Ornavasso; Ornavasso/Piedimulera; Piedimulera/Domodossola [39] [40].

Finalmente, il 18 agosto 1884, ha luogo l'apertura del tronco di ferrovia da Gozzano ad Orta [29]. Da Gozzano, serpeggiando tra le colline, superato Bolzano, la linea costeggiava il lago, lungo la sponda orientale, dominandolo dall'alto (da 75 m dopo Corconio a 50 m presso Pettenasco). Tra Corconio e Orta il treno prima corre lungo il lago, in vista delle cave di granito di Alzo, che biancheggiano sulla sponda opposta, attraversando il Rio Viganella su un viadotto alto 16 metri e il Vallone Vallacia su un viadotto alto 26 metri; poi si discosta dalla sponda guadagnando il Pian di Legro, dove sorge la stazione di Orta-Miasino.

L'inizio dei lavori sulla Gozzano-Domodossola era stato ritardato di qualche anno a partire dalla data d'approvazione della legge sulle complementari perché, già in occasione delle discussioni che si ebbero in Parlamento sul relativo disegno di legge, era tornato alla ribalta il problema delle vie di accesso al Sempione. Nella riunione del 7 giugno 1879 l'onorevole Robecchi, nell'affrontare tale problema, presentò una proposta che tendeva a fare rientrare nella legge Baccarini anche il tronco Arona-Ornavasso, e chiese che tale tronco fosse equiparato *nel grado e nella categoria al tronco Gozzano-Domodossola, di cui il Governo proponeva la costruzione* [30] [31]. Anche se in quella occasione la mozione del deputato lombardo non fu approvata, i più autorevoli deputati che gli risposero, tra i quali lo stesso relatore della giunta parlamentare, onorevole Grimaldi, concordarono con lui che, una volta ultimato il traforo del Sempione, il tronco Arona-Ornavasso doveva considerarsi come un suo naturale e necessario complemento.

Altri deputati, come il Gentinetta, il Ricotti ed il Serazzi, perorarono la causa della Gozzano-Domodossola, già peraltro patrocinata dal Presidente del Consiglio e dalla Commissione incaricata dello stu-

dio delle complementari, ricordando che la provincia di Novara e il circondario di Domodossola erano da anni in attesa di *vedere adempiuti gli obblighi sacrosanti assunti da lungo tempo*.

Nel 1882 il « Comitato promotore del Valico ferroviario del Sempione », di cui facevano anche parte i rappresentanti del Municipio di Novara e quelli dei gruppi locali costituitisi ad Arona e Domodossola, sotto la presidenza dell'onorevole Robecchi, conferì all'ing. Pensa l'incarico di studiare il tronco ferro-

portato a quest'ultima un nuovo contingente di moto e di vita.

Così i lavori sulla Gozzano-Domodossola, potevano procedere indisturbati; dopo aver raggiunto Casale Corte-Cerro (fig. 14), venivano contemporaneamente appaltate nel febbraio 1885 opere e provviste per la costruzione del terzo e del quarto tronco. Nel frattempo, con le convenzioni del 1885, la linea entrava a far parte della Società delle Strade Ferrate del Mediterraneo [33].



Fig. 14 - Tra la stazione di Gravelona e i borghi del lago Maggiore l'unico collegamento giornaliero, fino all'apertura della linea del Sempione, era assicurato da un servizio di corriere a cavalli.

viario Arona-Ornavasso, *come raccordamento al Sempione e come sezione della grande arteria internazionale*. Così, grazie anche ai decisivi interventi dei consigli comunali e provinciali di Milano [32], il benessere lombardo all'apertura ferroviaria del Sempione e gli eventuali concorsi di spesa si legavano *alla condizione assoluta che il Governo abbia ad eseguire, contemporaneamente alla ferrovia d'accesso superiormente a Domodossola, anche il tratto di ferrovia lacuale fra Arona e Gravelona*. Nelle discussioni che accompagnavano questi atti si era peraltro più volte sottolineato che la Novara-Gozzano-Domodossola era stata concepita come *linea d'interesse puramente provinciale*, e che pertanto mancava di molti requisiti e delle condizioni che doveva avere una linea di grande traffico.

Milano, in definitiva, reclamava in questa occasione il suo ruolo di nodo del sistema ferroviario dell'Italia settentrionale. Ma anche al Piemonte si era, proprio in quegli anni, guardato, con l'approvazione della attraversante Santhià-Borgomanero che, innestandosi sulla Gozzano-Domodossola, avrebbe



Fig. 15 - Il viadotto in curva di Pettenasco, gettato sulla valle del Pescone negli anni 1884-1886 dall'impresa Visconti e Galegari, su progetto dell'ing. Oreste Mugnaini, ad otto arcate a pieno centro di 16 m di luce.

Il progetto della linea, comprese le opere d'arte, fu redatto dall'ingegnere del Genio Civile Mugnaini di Firenze. Tra le opere di attraversamento numerosi i ponti e i viadotti di particolare impegno e di rilevante interesse tecnico. Tra Gozzano ed Omegna ricorre la tipologia del viadotto ad arcate multiple in blocchi di granito su piloni troncopiramidali, e del

ponte ad arco, ancora in blocchi di granito, su pile e spalle murarie. La scelta di tali tipologie fu dettata dalla necessità di adeguare il tracciato della linea alla particolare conformazione orografica della sponda orientale del lago. Questa stessa conformazione suggerì anche l'andamento curvilineo che il tracciato presenta su alcuni viadotti (fig. 15).

Tra Omegna e Villadossola ricorreva la tipologia del ponte a travata metallica, a traliccio multiplo, semplice o doppio, a sezione aperta (fig. 16) o a sezione tubolare (fig. 17), a seconda delle ampiezze di campata, impostato su piloni in muratura di pietra. Tutte le opere metalliche di questo tratto sono state oggetto di trasformazione e sostituzione tra il 1974 ed il 1981; negli interventi di sostituzione è stata adottata la tipologia del ponte a travi principali gemelle ad anima piena con via di corsa sovrapposta per campate fino a 20 m, e la tipologia del ponte a

mento alle nuove sovrastrutture spesso onerosi, rivelano la particolare sensibilità che il Compartimento delle Ferrovie dello Stato di Torino ha manifestato nei confronti di interventi su così importanti testimonianze della storia della tecnica delle costruzioni e dell'ingegneria civile italiana di fine Ottocento.

Oltrepassata la stazione di Orta-Miasino la linea, dopo aver tagliato parecchi piccoli corsi d'acqua, attraversa, alla Costa della Sassina, un grandioso viadotto ad una travata metallica di 50 m di luce e a quattro arcate in muratura, di 10 m ciascuna, a 50 m di altezza sul lago. Segue un secondo viadotto curvilineo, in granito bianco, di otto arcate a pieno centro di 16 m ciascuna, a 32 m di altezza sul torrente Pescone [34]. Subito dopo Pettenasco (fig. 19) la linea, presentando una sensibile discesa dell'8 e del 10 per mille, corre sul viadotto della Valletta di Crabbia, a dieci arcate, delle quali le intermedie di

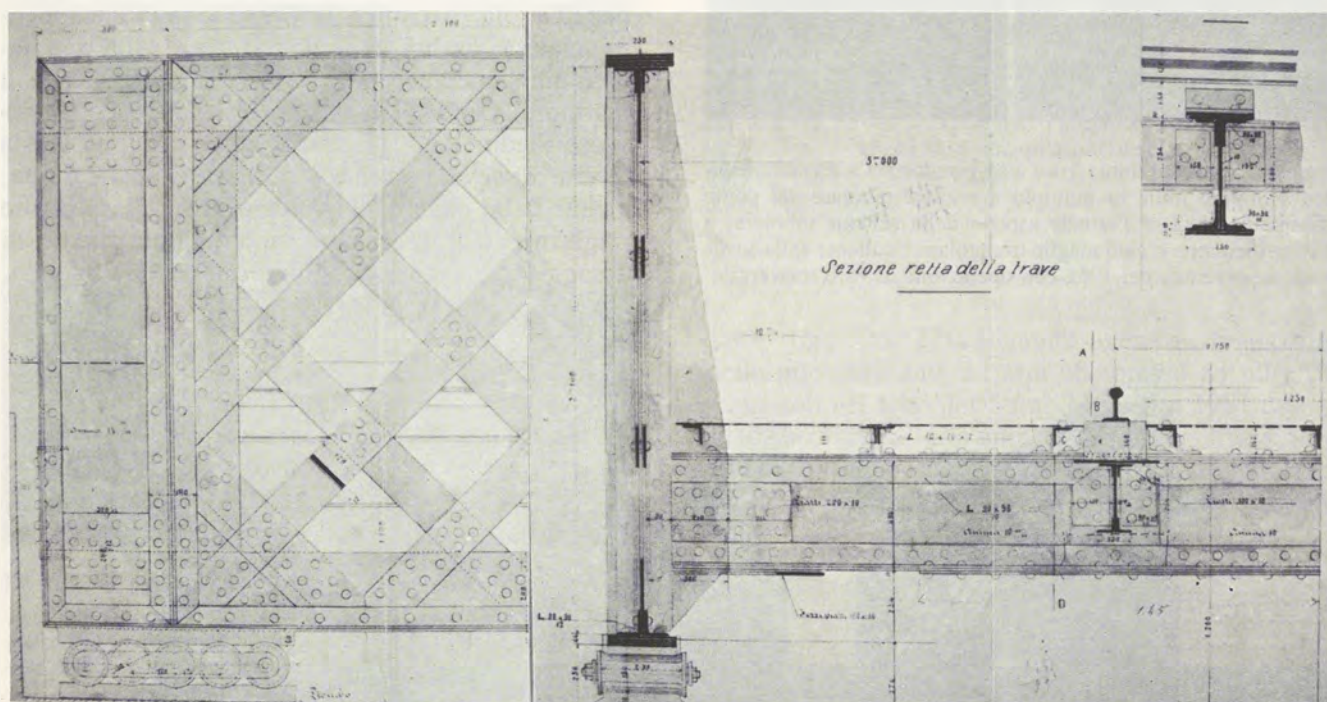


Fig. 16 - Tipologia di ponte a travata metallica a traliccio multiplo semplice, a sezione aperta, adottata per luci di campata fino a 20 m nel tratto di linea tra Ornavasso e Piedimulera (ponti sui torrenti Nibbio, Bolla e Gabbio, realizzati nel 1888 e sostituiti nel 1978 con travi a parete piena).

travi principali reticolari a grandi maglie triangolari e a sezione chiusa per luci superiori. In pressoché tutti questi interventi e, segnatamente, nei più importanti, sono stati conservati le spalle ed i piloni di appoggio delle travate metalliche originarie (fig. 18). Tali operazioni, che consentono oggi di apprezzare la pregevole ed accurata fattura degli elementi di sostegno e dei loro particolari costruttivi, e che hanno richiesto interventi di rinforzo e di adeguamento

8 m e le laterali di 2 m ciascuna (fig. 20) fino a scendere a livello della strada carrozzabile e del lago, per giungere ad Omegna, alla confluenza dello Strona con il Nigoglia.

Alla costruzione dei viadotti citati e delle opere di sostegno collaborò la popolazione locale, che intervenne attivamente soprattutto nel trasporto dei blocchi di granito, provenienti via lago dalle cave di Alzo. Ad Omegna la ferrovia attraversa il canale

Nigoglia su di un bel ponte in muratura ad arco di 14 m di luce (fig. 21) ed il torrente Strona su di un ponte in muratura a tre archi ribassati di 19 m di luce (fig. 22), proseguito da un viadotto a cinque archi di 8 m di luce.

Oltrepassato Crusinallo si incontra una delle prime opere d'arte a struttura metallica, il ponte in

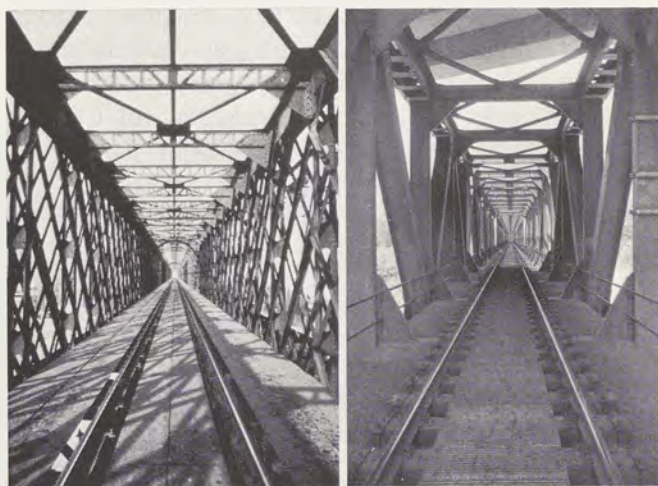


Fig. 17 - Ponte sul fiume Toce a Migiandone. La travata metallica a doppio traliccio multiplo a sezione tubolare del ponte originario (1888) e l'attuale aspetto della sezione tubolare, a travi principali a grandi maglie triangolari, risultante dalla sostituzione avvenuta nel 1981 con operazione di varo trasversale

Gravellona: qui il treno giunse il 30 aprile 1887, alla confluenza delle grandi strade carrozzabili di Novara, Arona, Pallanza e Domodossola. Contemporaneamente aveva inizio il declino della felice stagione del trasporto su battelli sul lago, iniziatisi il 1° Novembre 1878, con l'inaugurazione del Mergozzolo e del Cusio (fig. 24). Sia il Mergozzolo che l'Umberto I, varato nel 1879, furono trasferiti sul Lago Maggiore (fig. 25). Sul lago rimase solo il Cusio, che venne utilizzato come rimorchiatore dei barconi che trasportavano il granito delle cave di Alzo alla sponda orientale [35]. A partire dall'arrivo della strada ferrata a Gravellona una corriera a cavalli, con servizio postale, svolgeva tra la stazione di Gravellona ed i borghi del Lago Maggiore l'unico collegamento giornaliero con la ferrovia, e ciò fino all'apertura della linea del Sempione (fig. 14).

Da Gravellona per la prima volta una linea ferroviaria si apprestava a rimontare la Valle del Toce, che per secoli aveva costituito, con la strada napoleonica, l'unico mezzo di comunicazione e trasporto per l'Ossola. A partire da Gravellona la linea incominciava a risalire la Valle del Toce sulla riva destra, giungendo ad Ornavasso, di fronte alle cave di marmo di Candoglia. Nel successivo tronco, Ornavasso-Piedimulera, il quarto della linea, la strada ferrata doveva presentare numerose opere d'arte, alcune delle quali di un certo rilievo. Già a partire dagli inizi del 1885 erano incominciati i lavori di assaggio per i ponti di Migiandone e di Vogogna,



Fig. 18 - Ponte sul fiume Toce a Migiandone. La nuova sovrastruttura è stata impostata sulle pile in granito del ponte originario.

ferro a travate gemelle ad anima piena di 18 m di luce sul torrente Gabbio, che ha sostituito, nel maggio 1976, il ponte originario, a travate reticolari a traliccio multiplo (fig. 23).

Già dopo Crusinallo la linea inizia la sua corsa in trincea per sboccare, con rapida discesa, al piano di

da costruirsi da parte dell'Impresa Luigi Medici [33]. Il primo, subito dopo Ornavasso, era un grande ponte tubolare metallico a doppio traliccio multiplo, di 470 m a sette travate, delle quali le intermedie di 68 m e le estreme di 56,25 m: su di esso la linea passava dalla riva destra alla riva sinistra del



Fig. 19 - Il lago d'Orta con l'immagine di un tratto della riviera da Orta a Crabbia, da una fotografia dell'inizio del secolo. Si riconoscono, sullo sfondo, i viadotti di Pettenasco e della Sassina, ad arcate multiple in blocchi di granito.



Fig. 20 - Il viadotto della valletta di Crabbia, a dieci arcate multiple in blocchi di granito.



Fig. 21 - Ponte ad arco in blocchi di granito sul canale Nigoglia ad Omegna.



Fig. 22 - Ponte a tre luci ad arco ribassato in blocchi di granito sul torrente Strona ad Omegna. Particolare dell'innesto delle arcate su di una pila intermedia.

Toce (figg. 26, 27). Il ponte aveva le fondazioni delle pile realizzate ad aria compressa ad oltre 30 metri sotto il letto del fiume [36]. Nel 1981 esso è stato sostituito — con operazione di varo trasversale — con un nuovo ponte, ancora a sezione tubolare, con travi principali a grandi maglie triangolari, im-

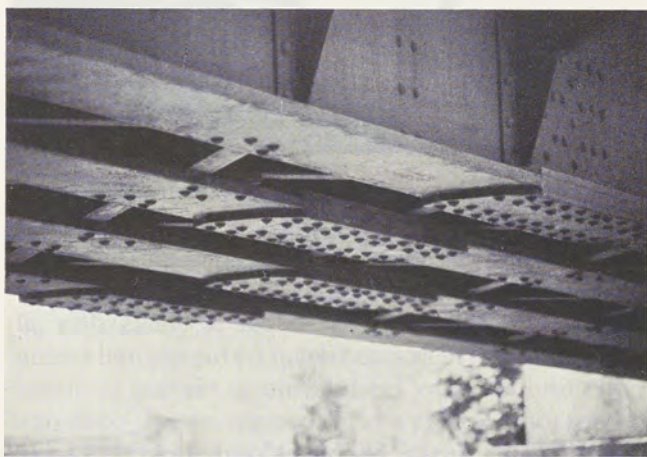


Fig. 23 - Ponte sul torrente Gabbio a Crusinallo, a travi principali gemelle ad anima piena, sostituite alle travate reticolari a traliccio multiplo del ponte originario nel 1976.

postate sulle pile e sulle spalle del ponte primitivo (figg. 28-29). Da Migiandone a Vogogna la strada ferrata presenta numerosi attraversamenti, di luci variabili tra i 14 e i 20 m; particolarmente interessanti



Fig. 24 - La navigazione pubblica a vapore sul lago ebbe inizio nel 1878, con la concessione Boggiani Guller e Carosio, quando vennero inaugurati il « Mergozzolo » e il « Cusio ».



Fig. 25 - Nel 1879 fu varato l'« Umberto I ». La felice stagione del trasporto su battelli incominciò a declinare a partire dal 1887, quando la strada ferrata raggiunse la piana di Gravellona.

ti quelli sui torrenti Nibbio 1° e Nibbio 2°, originariamente a travate a traliccio multiplo, sostituite nel 1978 da travi principali gemelle a parete piena (fig. 16).

Dopo le stazioni di Cuzzago, Premosello e Vogogna, la linea, varcata la Tocetta, ritornava sulla sponda destra del Toce con un gran ponte, a travate metalliche, di 614 m, che costituiva l'opera d'arte più importante di tutta la linea. Tale attraversamento si componeva di un viadotto in curva di dieci travate



Fig. 26 - Il ponte sul Toce a Migiandone, a sette travate, di luci variabili tra i 68 m e i 56 m. Il ponte originario in una foto di fine Ottocento e il ponte attuale.

indipendenti, seguito da un altro rettilineo a due travate continue di egual sezione della lunghezza di m 67,62, da un ponte a tre travate continue di m 177 e da un altro viadotto a tre travate continue di m 101,43 (fig. 30) [37]. Nell'agosto 1970 il viadotto in curva ed il successivo tratto rettilineo a 2 campate sono stati demoliti e sostituiti con rilevati. Il ponte sul Toce ed il viadotto sussidiario verso Domodossolo-



Fig. 27 - Uno dei portali di testata del ponte sul Toce a Migliandone, da una fotografia dell'epoca.

la sono stati sostituiti nel 1974 con ponti a travi principali a grandi maglie triangolari (figg. 31-32).

Dopo Rumianca la strada ferrata entra nel bacino di Domodossola; in corrispondenza dell'imbocco



Fig. 28 - Dettaglio della trave a larghe maglie triangolari dell'attuale ponte di Migliandone.

della Val Anzasca la linea attraversava l'Anza con un bel ponte in ferro di 108 m di luce (anch'esso sostituito nel 1975 con un ponte a travi principali a grandi maglie reticolari, fig. 33), arrivando con pendenze del 16‰ a Piedimulera, per poi ridiscendere con pendenze al 15‰ a Pallanzeno.

Tutte le opere di attraversamento del terzo e del quarto tronco della linea furono affidate alla locale Impresa Medici che si valse, per le opere metalliche, della Società belga Baume e Marpent. La lavorazione dei ferri fu eseguita in una officina provvisoria, appositamente impiantata ad Ornavasso, che fu poi demolita, a lavori ultimati.

Con un ulteriore tratto al 15‰ si arriva all'imbocco della Val Antrona toccando Villadossola, dove la linea valica il torrente Ovesca su un ponte in ferro di 40 m (sostituito nel 1975, fig. 34), muovendosi subito dopo in direzione di Domodossola. Nel tratto tra Piedimulera e Domodossola la linea presenta notevoli pendenze, introdotte per avvicinarla



Fig. 29 - L'innesto della nuova sovrastruttura sulla spalla del ponte originario sulla riva destra del Toce.

alle singole borgate. A Domodossola il treno giungeva il 9 settembre 1888 [38].

Dieci anni più tardi la «Pietro Maria Ceretti» costruiva il primo impianto idroelettrico dell'Ossola, utilizzando le acque dell'Ovesca, impiantava un nuovo laminatoio ed incrementava la sua produzione annua di acciaio di più di dieci volte. Subito dopo, uno dopo l'altro, sorsero, prima piccoli e poi sempre più importanti, impianti di sfruttamento dei bacini imbriferi ossolani, con la costruzione di bacini artificiali, di numerose centrali e di una fitta rete di canalizzazioni. Con l'ultimazione del traforo del

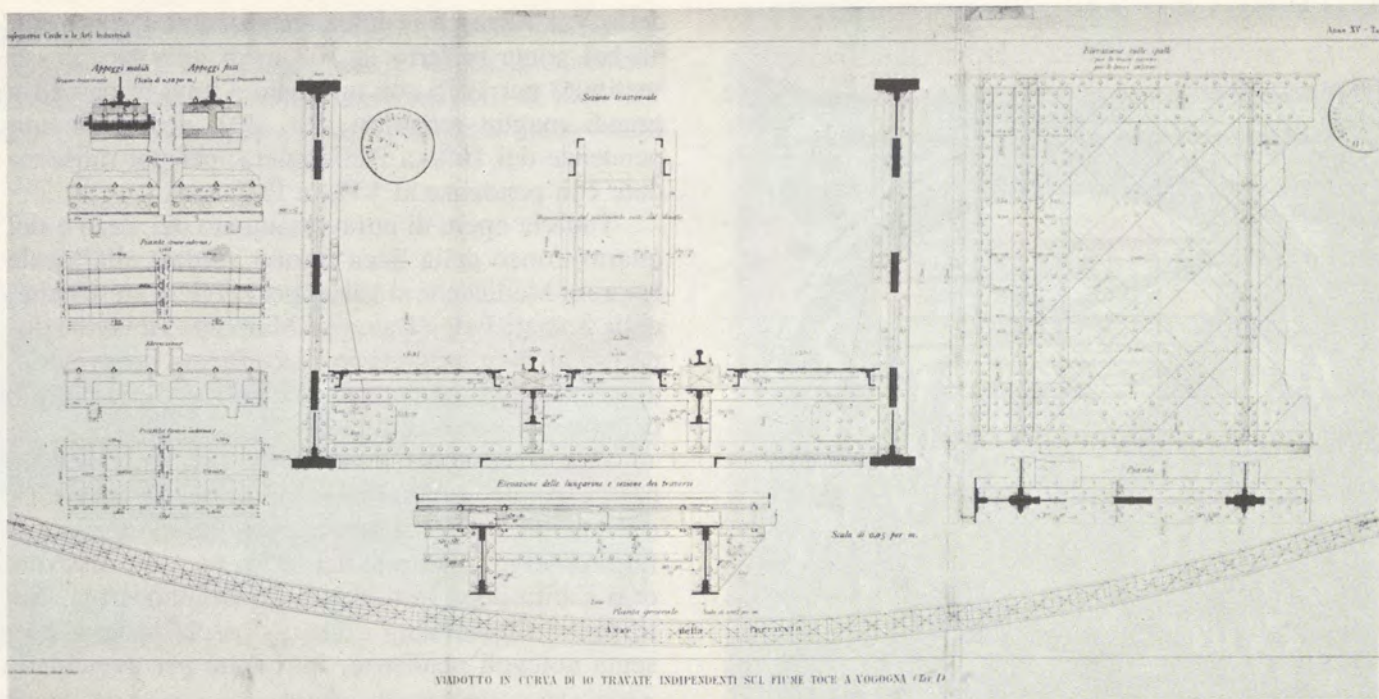


Fig. 30 - Il viadotto in curva a due travate indipendenti, facente parte dell'attraversamento del fiume Toce a Vogogna (disegno e foto d'epoca).

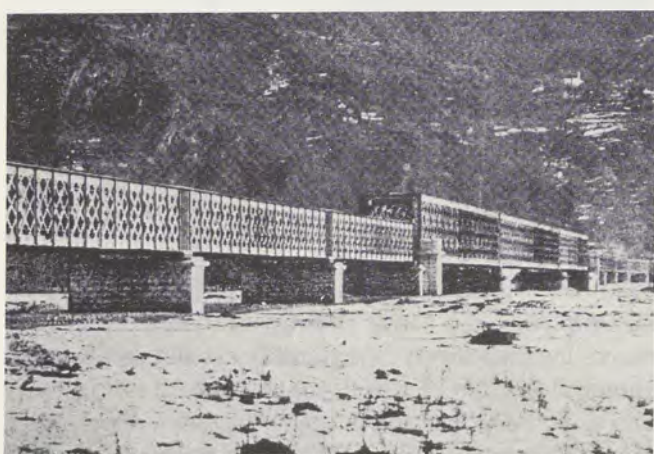


Fig. 31 - Il ponte a tre campate a sezione tubolare e il viadotto a tre campate continue facenti parte dell'attraversamento originario del fiume Toce a Vogogna (da una foto d'epoca).



Fig. 32 - Il ponte sul Toce e il viadotto sussidiario verso Domodossola sono stati sostituiti nel 1974 con ponti a travi principali a grandi maglie triangolari impostate sui piloni originari.

Sempione e del corrispondente tronco di linea di accesso da Domodossola (fig. 35), e la favorevole congiuntura della vicinanza delle fonti di energia elettrica, sorsero, nei primi decenni del secolo, importanti complessi siderurgici e impianti chimici.

L'alto Novarese poteva finalmente prendere coscienza della ricca potenzialità delle proprie risorse e poteva iniziare a rivalutare i rapporti tra le realtà locali ed il contesto economico e territoriale in cui queste erano inserite.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

- [1] PREIONI A., *Alessandro Manzoni e le strade del Verbano-Cusio-Ossola*, in «Oscellana», aprile-giugno 1984, pp. 57-65.
- [2] RIZZI A., *Aspetti economici e sociali di Novara e del Novarese, 1750-1870*, Novara, Stab. Tip. E. Cattaneo, 1951.
- [3] DE-VIT V., *Memorie storiche di Borgomanero e del suo mandamento* Prato, Tip. Aldina F. Alberghetti eF.i., 1880, ristampa anastatica a cura di P. Gribaudi Editore, Torino, 1974.
- [4] BERTAMINI T., *Il Centro Siderurgico di Villadossola, nelle antiche e recenti attività ossolane*, Domodossola, la Cartografia C. Antonioli, 1967.
- [5] GUDERZO G., *Vie e mezzi di comunicazione in Piemonte dal 1831 al 1961*, Torino, Museo Nazionale del Risorgimento, Palazzo Carignano, 1961.
- [6] LURAGHI R., *Agricoltura, industria e commercio in Piemonte dal 1848 al 1861*, Palazzo Carignano, Torino, Istituto per la Storia del Risorgimento Italiano, 1967.
- [7] WEHRLI G., *Una strada imperiale per i cannoni di Napoleone*, in: «Lo Strona», gennaio-marzo 1981, pp. 25-30.
- [8] BARBAVARA G.C., *La politica Ferroviaria di Carlo Alberto e le polemiche del tempo*, in: «Torino e il Piemonte», anno IX, estate 1917, pp. 40-51, anno X, inverno 1918-19, pp. 9-23.
- [9] TAJANI F., *Storia delle Ferrovie Italiane*, Milano, Garzanti, 1944.
- [10] CASARINO G.B., *Alto Novarese, un comprensorio composito*, in: «Piemonte Vivo», n. 5, ottobre 1979, pp. 3-11.
- [11] MONTI P., *Invito alla Toce*, in: «Lo Strona», aprile-giugno 1981, pp. 21-24.
- [12] GRUPPO ARCHEOLOGICO MERGOZZO, *Li Molino & Edifici d'Acque d'Ossola e Terre vicine*, Antiquarium Mergozzo, 1982.
- [13] GRUPPO ARCHEOLOGICO MERGOZZO, *Ossola di Pietra nei Secoli*, Antiquarium Mergozzo, 1978.
- [14] ANDENNA G., *Variazione in tono minore, «Ossola di Pietra»*, in: «Lo Strona», aprile-giugno 1979, pp. 9-15.
- [15] MORREALE G.P., *Gli albori dell'industrializzazione nel Novarese: le Officine Ceretti di Villadossola*, in: «Bollettino Storico per la provincia di Novara», luglio-dicembre, 1981, pp. 446-451.
- [16] FERROVIE DELLO STATO, *Sempione ed Ossola*, Guide Illustrate Reynaudi, Torino, Tipografia Roux e Viarengo, 1906.
- [17] OGLIARI F., SAPI F., *Scintille tra i Monti, Storia dei Trasporti Italiani*, IV Parte 2°-3°, Piemonte-Valle d'Aosta, Milano, Edizione a cura degli autori, 1968.



Fig. 33 - L'attuale ponte sull'Anza, all'imbocco della Valle Anzasca.

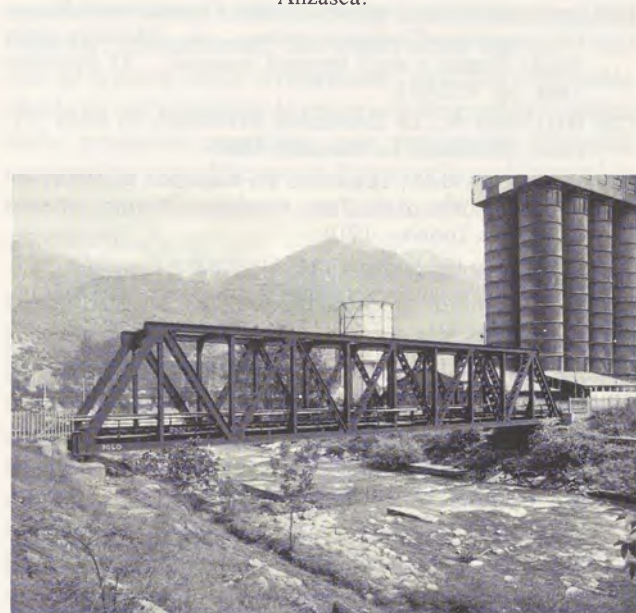


Fig. 34 - L'attuale ponte sul torrente Ovesca a Villadossola.



Fig. 35 - L'inaugurazione del traforo del Sempione.

- [18] BUJATTI A., *Il Cusio in ferrovia*, in: «Lo Strona», aprile-giugno 1981, pp. 11-15.
- [19] BAZZETTA DE VEMENIA, N., *Storia del Lago d'Orta*, Armando Forni Editore, 1911.
- [20] PEVERELLI G. e G., *Cave di Granito di Alzo*, ed. Mantero, Tivoli, 1944.
- [21] *Notizie statistiche sulle ferrovie*, in: «Giornale del Genio Civile», Parte non ufficiale, 1863, pp. 103-114.
- [22] *Notizie statistiche sulle ferrovie*, in: «Giornale del Genio Civile», Parte non ufficiale 1864, pp. 71-73.
- [23] *Le Ferrovie Italiane, sintesi del rapporto presentato dall'ing. Bella, Commissario generale per le Ferrovie*, in: «Il Politecnico, Giornale dell'Ingegnere Architetto Civile ed Industriale», 1869, pp. 532-534, pp. 587-594.
- [24] *Le Strade Ferrate Italiane nel 1883, Costruzione di nuove linee di completamento*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 17 dicembre 1884, pp. 810-812.
- [25] *Le Strade Ferrate Italiane nel 1883, Costruzione di Ferrovie concesse all'industria privata*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 31 dicembre 1884, pp. 852-853.
- [26] BACCARINI A., *Le Costruzioni Ferroviarie in Italia*, Firenze, Successori Le Monnier, 1888.
- [27] BARBAVARA G.C., TURBIGLIO F., BARBERIS M., BERTACCHI C., GRIBAUDI P., *Temi Ferroviari*, Torino, edizioni della «Pro-Torino», 1919.
- [28] CLERICETTI C., *Ferrovie dell'Alta Italia, Esercizio 1865*, in: «Il Politecnico», serie quarta, parte tecnica; 1867, pp. 1-11.
- [29] CANTUTTI U., *Sviluppo e vicende della rete ferroviaria italiana negli ultimi cento anni*, in: «Ingegneria Ferroviaria», luglio-agosto 1961, pp. 583-594.
- [30] *Informazione Particolari del Monitore*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 23 aprile 1884, pp. 270-273.
- [31] ROBECCHI G., *Comitato Promotore del Valico ferroviario del Sempione, Relazione e Documenti*, Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C., 1897.
- [32] *L'Ordinamento delle Ferrovie Italiane, Studi e Notizie*, Roma, Tipografia dei Fratelli Bencini, 1884.
- [33] *Le Ferrovie al Consiglio Provinciale di Milano*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 14 gennaio 1885, pp. 19-20.
- [34] *Notizie Ferroviarie Italiane*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 21 gennaio 1885, pp. 43-44, 11 febbraio 1885, pag. 89, 18 febbraio 1885, pagg. 120-121 23 settembre 1885, p. 537, 11 novembre 1885, pp. 710-711.
- [35] VERDINA R., *Pettenasco, Lago d'Orta, Terra di memorie antiche*, Pettenasconostra, 1977.
- [36] RAGAZZONI G., *Nostalgia e battelli*, in: «Lo Strona», gennaio-marzo 1979, pp. 35-38.
- [37] MUGNAINI O., *Ferrovie Complementari, Linea d'accesso al Sempione da Gozzano a Domodossola, Ufficio Tecnico Governativo, IV tronco, da Ornavasso a Piedimulera, Ponte in ferro a sette travate sul fiume Toce presso Miggiandone, Calcoli di Stabilità*, Omegna, giugno 1888.
- [38] MAZZONI F., *Viadotto in curva a travate metalliche per l'attraversamento del fiume Toce a Vogona, Ferrovia d'accesso al Sempione da Gozzano a Domodossola*, in: «L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali», ottobre 1889, pp. 145-154, 2 tavv.
- [39] *Informazioni particolari del Monitore*, in: «Monitore delle Strade Ferrate e degli interessi materiali», 24 marzo 1888, pp. 178-181, 4 agosto 1888, pp. 494, 18 agosto 1888, p. 525. 1° sett. 1888, pp. 556-557, 8 sett. 1888, p. 578.
- [40] GAROLA R., *Il Monte Bianco ed il Sempione, studi di confronto*, in: «Atti della Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino», 1880, pp. 14-22, 2 tavv.

Divagazioni sul restauro.

MARIA GRAZIA CERRI () prende in esame le radici storiche dell'attuale dibattito sul restauro e, riferendosi ai momenti più significativi del percorso teorico della disciplina, inquadra le motivazioni che determinano le differenti posizioni oggi assunte, secondo che esse nascano da esperienze storico-critiche o che siano volte all'intervento. Da questo quadro generale emergono alcune indicazioni per una collocazione critica del « progetto » di restauro.*

Nella dialettica delle posizioni critiche odierne sul tema restauro si ritrovano apporti di teorie diverse, derivate dallo sviluppo storico della disciplina e correlate ad una realtà, quella odierna appunto, resa complessa dalla confluenza di istanze e problematiche estese a campi di natura e finalità talvolta antitetiche. Per questa disciplina non è proponibile la formulazione di una serie di postulati fissi, punti fermi per operare con la tranquillità di essere nel giusto; vale piuttosto il riferimento ad impalcature concettuali di base. Ma, in un campo già impossibile da normare, capita che anche i comuni obbiettivi di fondo possano dirimersi in percorsi operativi divergenti; ad esempio se oggi obbiettivo comune è la conservazione, i mezzi ed i risultati del conservare un'architettura, un ambiente, o entrambi nella loro assodata biunivocità, possono dar luogo, fin da subito, a divergenti interpretazioni teoriche e, di seguito, a direzioni di intervento di diverso effetto, nella forma e nella sostanza.

Richiamando alla mente antinomie di più antica data, si potrebbe schematicamente ricordare come si affrontarono Viollet le Duc e Ruskin, i due personaggi divenuti ormai emblematici cui fa comodo riferirsi quando si vogliono richiamare gli apporti più corposi alle prime forme di sistematizzazione della disciplina. Essi non furono i primi né gli unici ad occuparsi del restauro in termini problematici, anzi il chiamarli in causa può ingenerare una reazione di noia, per la riproposizione di termini di confronto troppo a lungo analizzati ed abusati; pare tuttavia utile, ai fini di un discorso che vuole essere generale, anche se non generico, riferirsi a questi capisaldi per imbastire alcune considerazioni sull'attuale modo di porsi di fronte alla questione, oggi combattutissima, del restauro. Viollet le Duc si colloca nel contesto del suo periodo storico sintetizzandone le premesse culturali e cogliendone gli spunti vitali, contro l'immobilismo delle Accademie ancorate agli schemi ripetitivi dei canoni classici; il suo pensiero

e la sua opera sono il prodotto della lucida logica del metodo razionale applicato allo sviluppo della conoscenza attraverso l'analisi e supportato dall'affinamento dei mezzi tecnici. Nelle architetture gotiche francesi, abbandonate nell'oblio dalla fine del '500 fino al trauma della rivoluzione, egli trova la molla ideale su cui innestare la propria lotta contro l'aridità delle posizioni acquisite, per rinviare l'eredità nazionale e riqualificare un linguaggio architettonico dimenticato facendone un'arma affilata contro i classicisti.

L'amore di Viollet per l'architettura come fusione di struttura e forma trova nel momento del gotico la coerenza espressiva da opporre alle falsità costruttive dei grandi monumenti prodotti dalla esausta sintassi classica e, nel contempo, l'assonanza ideale con l'impiego di un nuovo materiale, il ferro, i cui requisiti strutturali si adeguano ai principi del costruire gotico. Pur occupandosi prevalentemente di intervenire sui monumenti antichi egli è quindi perfettamente inserito nel processo di rinnovamento che investe in pieno la storia dell'architettura; l'aver impegnato tanta parte della sua vita ad esaltare la razionalità dell'architettura gotica in parallelo all'architettura in ferro e vetro, e l'aver prodotto una letteratura tanto cospicua sui metodi di lavorazione dei materiali e sull'uso delle forme, lascerà un'eredità indelebile che lo può facilmente definire come l'avo illustre del movimento moderno. Avversato già in vita da Ruskin e dai suoi seguaci, fu denigrato o criticato acerbamente da molti dopo la sua morte per le conseguenze deleterie che la sua teoria, mal intesa, ebbe nella produzione di restauri « facili » che non hanno nulla a che fare con il monumento di coerenza che di sé egli ha lasciato pur nella espressione dichiarata dei suoi dubbi critici; da poco più di vent'anni è in certo modo rivalutato e la sua figura è ufficialmente collocata nella storia dell'architettura oltre che in quella del restauro.

La posizione antitetica di Ruskin determina il polo opposto del dibattito attorno al quale, dopo il cimento ottocentesco, ruotarono bene o male, gli sviluppi teoretici sul tema restauro. La passione romantica e la preveggenza degli effetti negativi di alcuni aspetti della rivoluzione industriale indirizzarono la predicazione ruskiniana sui valori assoluti

(*) Architetto, professore incaricato di Restauro architettonico, Politecnico di Torino.

della conservazione, intesa come salvaguardia dei diritti dell'uomo attraverso il ritorno alla natura ed ai valori più tradizionali del fare umano, elementi di aggregazione morale e di elevazione spirituale contro il meccanismo di una società ciecamente finalizzata alla produzione e dominata dall'efficientismo capitalista.

Anche per Ruskin il punto di riferimento è l'amore per l'architettura gotica, un amore in lui saldato alla continuità della tradizione ed al sentimento di religiosità, già recuperato da Pugin con l'apologia dell'architettura gotica (cristiana) in opposizione a quella classica (pagana).

Ben diverse, rispetto a Viollet, sono le premesse culturali di Ruskin: il gotico in Inghilterra non era mai stato completamente abbandonato (si pensi alle attenzioni di Wren, alla continuità delle architetture dei colleges, alla poetica del pittoresco che mantenne vivo per tutto il settecento il gusto per le forme medioevali) e costituiva quindi il terreno ideale per un richiamo alla permanenza di una tradizione nazionale, al riparo da influenze straniere. L'interesse di Ruskin era lontano da ogni considerazione tecnica o strutturale: egli usò la propria penna di raffinato scrittore e di fine disegnatore a sostegno della verità pittorica e del valore mistico e romantico dei grandi monumenti nazionali che nessuno aveva il diritto di dissacrare con l'alibi del « restauro », azione per Ruskin deleteria e deprecata, violenza irresponsabile ai danni di un simbolo dal carisma tanto più intenso quanto più carico del passaggio, e delle ferite, del tempo.

La diversità dei due personaggi ci appare evidente dagli effetti di un'esperienza comune, divenuta per entrambi occasione di esprimere in modo sintomatico il proprio atteggiamento spirituale, quando, per una fortuita coincidenza che ci consente oggi questo confronto, si trovarono, in momenti diversi della loro vita, al cospetto delle Alpi, e precisamente a Chamonix, di fronte all'architettura naturale del massiccio del Bianco. Da quell'immagine Viollet le Duc dedusse, con un'operazione di astrazione razionale, lo schema di un impianto strutturale basato sulla composizione di forme derivate dalla purezza del triangolo riconducendo il processo costruttivo gotico a tale matrice; Ruskin invece ne accolse, in stato di contemplazione, l'enorme valore estetico sottolineandone la forte influenza moralizzatrice ed il legame di rispondenza armoniosa tra la bellezza assoluta, sublime, dell'ambiente e la salute spirituale dell'uomo. Da queste posizioni antitetiche, collegate alla diversa esperienza e personalità dei due grandi antagonisti, si svilupperà il pensiero e l'opera dei restauratori europei tra '800 e '900.

In ambito italiano sarà sempre il tema del *gothic-revival*, seppure assorbito con ritardo rispetto al contesto europeo, a orientare le prime applicazioni e le prime conquiste teoriche che, per mantenersi ancora nei limiti di una semplificazione utile al nostro di-

scorso, possiamo ricondurre al tentativo di *composizione degli opposti* operato da Camillo Boito, caposcuola della teoria del restauro in Italia.

Il punto di equilibrio voluto da Boito è il prodotto della revisione dei contributi di Viollet-le-Duc e di Ruskin, criticati nella loro opposta impalcatura concettuale ma abbondantemente utilizzati in funzione di una operazione di reciproco condizionamento. Come a dire che il rigore storicistico di Viollet è apprezzato e riconfermato pienamente fino a quando rimane strumento di conoscenza e di ricerca ma viene smentito senza equivoci quando diviene lessico per l'intervento operativo; mentre il rispetto religioso di Ruskin per il monumento, intoccabile nella sua condizione di unicità, viene accettato fintanto che deve garantire la riconoscibilità incontaminata della testimonianza storica originale ma viene rigettato quando, in omaggio alla romantica, suggestiva, esulcerata immagine di un monumento che invecchia e muore, dice sacrilega ogni forma di intervento che tenda ad interrompere quel processo naturale di disfacimento. Se per Viollet il monumento è un malato da affidare ad un chirurgo capace di sostituire organi anche vitali per riprodurre in artificiosa pienezza di vita un prototipo senza postumi di malattie sofferte; se, al contrario, per Ruskin il monumento non è riconducibile né alla sua forma originale né tantomeno ad un'astrazione migliorativa ideale, né ancora può essere cristallizzato in un momento qualsiasi del suo percorso verso la morte; ebbene Boito indica una via che ripercorra la genesi storica e costruttiva dell'architettura per conoscerne nei dettagli il processo ideale ed esecutivo ma che colga nel contempo la necessità di mantenerla in vita con le provvidenze necessarie a prolungarne nel tempo il valore di testimonianza, per rinnovarne il messaggio e confermarne l'utilità e culturale e pratica.

L'indirizzo filologico prenderà il sopravvento sulla scelta stilistica e, poiché il restauro dovrà rispettare l'impronta di ogni vicenda vissuta dal monumento, il privilegio per le forme medievali sarà destinato a perdere terreno. Il metodo della filologia applicata allo studio del monumento, già predicato da Boito e sviluppato da Gustavo Giovannoni, non è che il risvolto della filosofia positivista ottocentesca, conseguenza dell'esercizio alla classificazione maturato dagli eruditi e dai conoscitori in parallelo al fiorire di musei pubblici e delle collezioni private ed all'estendersi delle campagne di scavo. Tale metodo porterà all'esercizio del cosiddetto restauro scientifico secondo un modo di intendere il monumento come assemblaggio di forme leggibili appunto in senso oggettivo e addizionale, significanti quindi più per la loro caratteristica di elementi testimoniali riferiti a diversi momenti storici che per le valenze di spessore espressivo e di sintesi figurale. Da qui i tentativi di codificare la materia con norme ed istruzioni che vanno dai famosi otto precetti enunciati dal

Boito alla altrettanto nota Carta di Atene del 1931. La conquista che parve allora raggiunta non si è dimostrata in seguito del tutto sicura ed i postulati che ne derivarono rimangono discutibili nella loro rigida formulazione; i tentativi di diradare i dubbi allargando le tematiche dal monumento all'ambiente costruito e sviluppando, in relazione, istruzioni e suggerimenti hanno sortito il risultato di crearne dei nuovi.

Il dilemma ottocentesco tra idealismo e positivismo trovò modo di riproporsi nel campo del restauro quando le distruzioni provocate dalla seconda guerra mondiale misero in crisi l'indirizzo scientifico-filologico rivelando l'insufficienza della teoria a misurarsi con i gravi, impellenti problemi della ricostruzione. Il rigore essenzialmente storicistico, che esigeva una netta differenziazione figurativa e materica degli eventuali nuovi completamenti, non soccorreva all'esigenza di un'attenzione estetica, oltre che storica, esigenza divenuta palese e legata alle valenze di memoria collettiva di monumenti repentinamente resi mutili o distrutti, la cui immagine era incisa ed assorbita da generazioni nella coscienza di tutti. La scelta di rifare « dov'era, com'era », già operata ai primi del novecento nel caso del campanile di S. Marco a Venezia dopo le polemiche di opposta tendenza (ricostruire o no, in stile o con linguaggio moderno, ecc.), venne ritenuta inevitabile in molti casi per i quali il rispetto scrupoloso del dato filologico, asetticamente avulso da una realtà tanto drammatica, si dimostrava per molti versi negativo: si pensi alla ricostruzione della Piazza di Varsavia e, in Italia, a quella, esemplare, del Ponte Vecchio di Verona, ricomposto da Pietro Gazzola con i pezzi recuperati nel letto dell'Adige e con il supporto di un rilievo providamente predisposto.

Gli anni del dopoguerra ampliarono l'ambito tematico del restauro a campi molto più estesi di quanto non fosse il monumento e il suo immediato intorno: la dimensione del problema urbanistico poneva pressanti interrogativi di tipo economico e sociale, non dissociabili dalla preoccupazione per la sorte di un patrimonio del passato esteso non solo al monumento ma al tessuto connettivo minore, al suo valore storico e testimoniale ed al suo riconosciuto legame di interdipendenza con le emergenze di consolidato valore artistico e figurativo. La dicotomia tra leggi urbanistiche e leggi di tutela, ancora oggi irrisolta, ha caratterizzato per decenni una tentennante politica di salvaguardia, mentre parole come recupero, riuso, restauro assumevano (e assumono) significati ambivalenti o discordi a seconda delle intenzioni e dei diversi interessi, dallo sfruttamento quantitativo alla fruizione qualitativa. Ma, al di fuori di considerazioni sui risultati di una disequilibrata gestione politico-amministrativa che ci porterebbero lontano dal nocciolo del tema trattato, e per riprendere il discorso sullo sviluppo della tematica del restauro attraverso le proposizioni teoriche, con-

viene tentare di dirimere altre questioni di fondo.

La *scientificità* del metodo filologico fu messa in discussione per il fatto che un semplice accertamento di dati documentari non era sufficiente alla comprensione del monumento nella sua realtà globale. A. Pica già nel 1943 sosteneva che tale metodo è solo una teoria dei mali minori in quanto *il monumento finisce per essere guardato e salvato e rimesso in sesto più come una preziosa scheda per specialisti che come cosa viva*; Roberto Pane affermava nel 1944 che *non può escludersi in maniera assoluta un criterio di scelta perché non possiamo sentire il nostro passato dando a tutto lo svolgimento di esso la stessa importanza*; per Bonelli il puro interesse testimoniale è inaccettabile perché *un'opera architettonica non è solo un documento, ma è soprattutto un atto che nella sua forma esprime totalmente un mondo spirituale*.

A fare il punto su una situazione confusa e difficilmente contenibile in termini di coerenza teorica è ancora oggi utile riferimento la teoria elaborata da Cesare Brandi che, finalizzata all'opera d'arte in senso lato, non basta tuttavia ad illuminare i meandri interpretativi posti dal campo specifico del restauro architettonico; il fatto che Brandi limiti la propria attenzione all'opera d'arte distinguendola dal manufatto edilizio e dal prodotto industriale e ripetitivo, rende evidente una scelta di campo preliminare aderente al giudizio di valore (idealistico, estetico) e lontana dal criterio classificatorio (positivista, filologico).

Per Brandi *il restauro costituisce il momento metodologico del riconoscimento dell'opera d'arte nella sua consistenza fisica e nella sua duplice polarità estetica e storica in vista della sua trasmissione al futuro*.

In sintesi viene così confermata, con l'obbligo della conoscenza fisica e storica del monumento, l'attenzione alle sue valenze estetiche; il restauro diviene momento critico attivo, azione presente, inserita nel processo di vita del monumento, trait-d'union tra passato e futuro. Considerate *l'istanza storica e l'istanza estetica* come proposizioni dal cui contrappunto dovrà scaturire la scelta critica del restauro, Brandi chiarisce il concetto di *unità potenziale dell'opera d'arte*, che deriva dalla valutazione intuitiva (fulgurazione) di un *intero* e non dalla risultanza di un *totale* inteso come somma di parti. In questo contesto viene affrontato il problema della legittimità della conservazione, o della rimozione, delle aggiunte e della integrazione delle parti mutili (lacune), con ciò negando la validità di interventi per analogia (falsi storici) in quanto l'opera d'arte non è mai riproducibile. In vista del *ristabilimento dell'unità potenziale dell'opera d'arte* Brandi sostiene *l'esigenza di riconoscere legami che connettano tra di loro le cose esistenti e di ridurre al minimo o espungere le cose inutili poiché un'istanza di conservazione integrale per tutti gli stati attra-*

verso cui è passata l'opera non deve contravvenire all'istanza estetica.

Nel quadro complessivo dell'odierno dibattito entrano percorsi culturali diversi, sostenuti da una robusta eredità teorica, ed associati ai fenomeni indotti dall'allargamento di interesse sul tema restauro, dovuto sia a campagne a largo raggio sui problemi di conservazione sia alla spontanea reazione ai guasti di una ricostruzione più attenta al profitto che ai valori culturali del patrimonio del passato. La nozione allargata di bene culturale ha inevitabilmente appiattito la scala di valori acquisita in omaggio alle astrazioni idealistiche ed ai rapimenti estetici, e questo può essere salutare; ma, contemporaneamente si verifica un ritorno a criteri di positivismo classificatorio che radicalizzano l'atteggiamento critico assimilando la nozione di « bene » a tutto ciò che semplicemente è, non solo a ciò che è in quanto parte di un tutto significativo. Questo atteggiamento, inesorabilmente statico, vorrebbe identificarsi con i concetti di restauro e di conservazione ma in realtà ne rifugge perché ne nega uno dei presupposti fondamentali: il carattere dialettico e dinamico. In più, la dimensione assunta dai campi di applicazione del restauro, dalla pergamena antica al dipinto, dall'archeologia classica all'archeologia industriale, dal monumento al territorio, e la conseguente sperimentazione teorica e pratica, non hanno fatto che aumentare incertezze e dubbi, tanto più gravi quanto più ci si cristallizza su schemi considerati risolutivi per ogni settore di applicazione, accentuando conflitti di competenze già latenti.

Il distacco tra chi teorizza e chi è tenuto ad operare concretamente pare divenire sempre più netto; innegabilmente, ed ovviamente, un dettato di indirizzi normativi sulle procedure di applicazione operativa del postulato teorico non pare adattarsi ad una materia così composita e talvolta infida, ed anche strumentalizzabile a sostegno di indirizzi critici, o pseudo-culturali, talvolta altrettanto devianti (e più subdolamente perché permeati da giustificazioni culturali) della smaccata offesa speculativa, o altrettanto ciechi di un semplice atto di ignoranza. E non si può accettare che la norma o il suggerimento, usato in buona o mala fede, diventi un alibi comodo e inattaccabile.

Non si tratta solo di confrontarsi con la teoria brandiana giostrando l'intervento di restauro nella ricerca di un equilibrio tra istanza storica e istanza estetica: si tratta di valutare anche il fatto che la storia del restauro è fatta di processi in successione, che si attuano attraverso esperienze ed approfondimenti continui e che si autoverificano o si autorinnegano fino a quando, storicizzati, entreranno a far parte di quel bagaglio di mutamenti cui l'architettura, fatta per l'uomo e usata dall'uomo, è inevitabilmente soggetta.

Quando si tratta di un monumento del passato ogni intervento, dalla semplice manutenzione al più

impegnativo programma di consolidamento, o di variazione d'uso, vi si imprime e lascia un segno che ne data il momento. Questa considerazione, che può sembrare fatalistica, è solo constatazione reale. Né si vuole assolvere l'intervento che esuli dall'obiettivo primario della conservazione: si vuole solo escludere, almeno solo a livello concettuale, che una scelta di restauro possa essere fatta affermando dei principi anziché affrontando una realtà che ha precisi risvolti tecnici e tecnologici, oltretutto storici ed estetici.

Il momento responsabile del progetto coincide con la ricerca di razionalizzare tali presupposti in vista di una soluzione aperta a continue verifiche e confronti, non scelta predeterminata ma processo attento ad ogni variabile che l'avvio delle operazioni ed il procedere dei lavori potrà suggerire. Se infatti la scelta progettuale scaturisce necessariamente da un supporto teorico aderente a questo o a quel filone critico, non potrà esulare dalla dimensione di un'indicazione, proposta preliminare, che troverà rispondenza in successive puntualizzazioni fornite dai dati ricavati direttamente dal manufatto. Forzare la soluzione operativa sulla base di schemi prefabbricati può essere comodo per rivendicare il perfetto riscontro tra teoria e prassi ma, impedendo possibili variabili nel percorso progettuale, sacrifica l'oggetto del restauro al protagonismo dell'ideologia di base conducendo la situazione reale, imperfetta e mista, del monumento ad una verità spesso inesistente.

Si comprende così come possano nascere equivoci e disaccordo tra coloro che esercitano la propria capacità critica e dialettica in un ruolo autonomo che trova giustificazione e gratificazione esclusivamente in ambito teorico e coloro cui compete intervenire sull'opera costruita e verificare sul corpo dell'architettura la validità, o la inefficienza, dei parametri suggeriti dall'interpretazione critica. Tra i primi si ritrovano generalmente i fautori della conservazione assoluta derivata dal rifiuto emotivo di memoria ruskiniana o dall'esasperazione storicistica; tra i secondi i fautori del restauro critico che rivendicano il diritto alla scelta su cosa sarà bene conservare e cosa sarà bene rimuovere. La pacificazione tra queste due tendenze opposte, che non sono in realtà così nette ma che comprendono posizioni sfumate nella ricerca di compromessi intermedi, può essere tentata con alcune considerazioni di carattere razionale. Già la parola *conservazione* assume significati e finalizzazioni diverse a seconda se si intende fissare allo *statu-quo* l'immagine del monumento nella somma indifferenziata delle sue componenti o se si intende agire per prolungarne la durata nel tempo. Un esempio di questa incertezza è fornito dal contrastante atteggiamento circa la pulitura dei paramenti murari; c'è chi sostiene oggi che un paramento di mattoni giunto a noi offuscato dal passaggio del tempo e sporcato dai prodotti di inquinamento debba essere lasciato *invecchiare in pace* pena la perdita di

un'immagine irripetibile, e c'è invece chi opera, con l'apporto del dato fisico e chimico, per eliminare i depositi superficiali, polvere, fumo, smog, perché distruttivi non solo della patina genuina del materiale ma della sostanza del materiale stesso. Nel primo caso si manterrebbe un'immagine che si vuol credere immutabile nel tempo, a danno della consistenza fisica e materica, nel secondo caso si rischia, con l'intervento di pulitura, di incidere sull'immagine ma si agisce per assicurare la sopravvivenza del monumento e prolungarne la durata nel tempo. La razionalità del dato tecnologico, troppo spesso eluso da squisite dissertazioni critiche, diventa fondamentale per suggerire l'indirizzo risolutivo in base alle caratteristiche di durabilità ed al grado di compromissione dei materiali di paramento, siano essi pietra, cotto o intonaci. È comunque certo che, nei casi in cui è manifesta l'azione aggressiva dei prodotti inquinanti, la posizione passiva del non intervento non servirà a *conservare* ma favorirà il progressivo disfacimento e della materia e dell'immagine.

Un'altra considerazione si impone ed è quella relativa al significato complessivo di un'operazione di restauro: perché, per che cosa e per chi? Al perché la cultura ufficiale e l'opinione pubblica possono dare risposte ormai consolidate e convincenti, pur se non mancano prese di posizione vitalmente provocatorie o di ignorante efficientismo speculativo. Ma se ci si domanda per che cosa e per chi si restaura ci si impegna a riflettere anche su concetti di utilità; e ci si accorge che il giudizio di valore su un'architettura va confrontato con il giudizio sulla sua potenzialità

di funzione. Ciò rientra nella razionale constatazione che, a differenza di altre forme di espressione artistica, l'architettura, prodotta dall'uomo per proprio uso e strettamente collegata ai suoi bisogni vitali, è quindi soggetta alle leggi di trasformabilità che governano i modi di vita e l'organizzazione sociale.

Il progetto di restauro deve quindi misurarsi con una serie di necessità diverse, tutte legittime; attestarsi su una logica orientata sull'istanza storica, o sull'istanza estetica, o sul dato tecnologico, o sulle esigenze d'uso, senza tener conto globalmente di tutti i termini del problema, equivale ad astrarsi dai presupposti reali del problema stesso ed a condizionarne la soluzione. Pare più idonea, anche se più faticosa, la strada del processo dialettico, per pervenire ad un'operazione di sintesi razionale, affrontando con pazienza gli inevitabili rischi e demandando con fiducia ai posteri ogni giudizio.

L'aver portato in primo piano il progetto come momento di razionalizzazione, datato al presente ma inserito nella mutabilità del tempo e delle cose, conferma che non ci si può riposare sul convincimento che i problemi del restauro riguardino solo questioni specialistiche, riservate a pochi eletti e senza effetto per i più; come ogni attività umana, e forse più di molte altre, il restauro coinvolge temi di larga diffusione, con risvolti positivi o negativi che gravano su tutta la comunità e deve conseguire risultati equilibrati che difendano i valori di testimonianza e memoria e che ne rendano godibili i frutti.

Direttore responsabile: **GIAN FEDERICO MICHELETTI**

Autorizzazione Tribunale di Torino, n. 41 del 19 Giugno 1948

Spedizione in abbonamento postale GR III/70 - Mensile

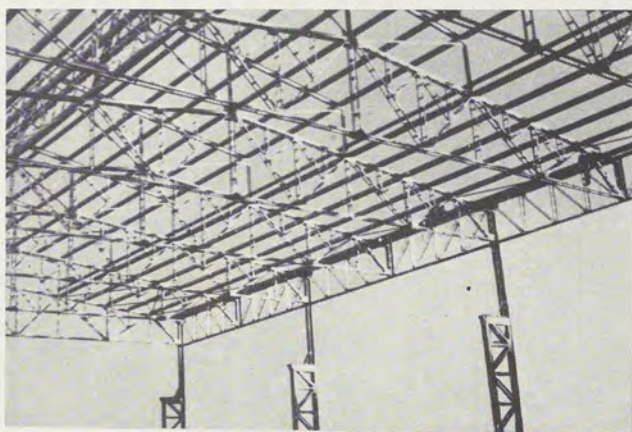
STAMPERIA ARTISTICA NAZIONALE - CORSO SIRACUSA, 37 - TORINO

EDIFICI

CIVILI - INDUSTRIALI - AGRICOLI

ORTECO

SCALE DI SICUREZZA



Torino - c. M. D'Azeglio 78 - tel. 688792

SISTEMI TELEFONICI A MISURA D'UTENTE

per: PICCOLE & MEDIE AZIENDE
INDUSTRIE
VILLE
OSPEDALI
BANCHE
PROFESSIONISTI



Telefonica Subalpina

DA 35 ANNI È CONSULENZA, PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE
CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI 6 - TORINO - TEL. 535.000



SCALE DI SICUREZZA CON EXODUS®

IL GRADINO IN GRIGLIATO ELETTOFUSO ORSOGRIL PER SCALE DI SICUREZZA APPROVATO DAL MINISTERO DELL'INTERNO*

* DIREZIONE GENERALE DELLA PROTEZIONE CIVILE E DEI SERVIZI ANTINCENDI - CENTRO STUDI ED ESPERIENZE



Se siete interessati o partecipi a problemi per scale di sicurezza o antincendio, se avete responsabilità per l'evacuazione da scuole, ospedali, alberghi, cinema, sale da ballo, discoteche, ecc. abbiamo la soluzione per Voi.

Siamo da anni primi per tecnologia e qualità nella produzione di grigliati elettrofusi: abbiamo voluto essere anche i primi ed unici a dare ai progettisti ed ai vari utilizzatori la soluzione giusta per un gradino idoneo per scale di sicurezza e antincendio.

Non ci siamo fermati alle parole ed alle promesse: abbiamo sottoposto i nostri gradini a prove rigorose di sollecitazione e qualità. Poi abbiamo ancora cercato ed ottenuto una certificazione di idoneità per il problema specifico.

Allo scopo abbiamo interessato il Ministero degli Interni - Direzione Generale della protezione civile e dei servizi antincendio a Roma Capannelle, che - dopo diverse prove statistiche e funzionali - ha certificato l'idoneità del nostro gradino EXODUS per l'impiego su rampe di scale di sicurezza.

Il gradino EXODUS è costruito in grigliato elettrofuso zincato a caldo a norme UNI ed è provvisto di piastre laterali per il fissaggio alle strutture con bulloni e di speciale angolare anteriore di rinforzo, antisdrucchiolo e rompivisuale. La maglia del gradino è studiata per ottenere un sicuro effetto antisdrucchiolo, per facilitare il calpestio, per non trattenere neve ghiaccio o terra, per disperdere eventuali fumi. Possiamo costruire su Vs. progetto seguendo tutte le Vs. indicazioni oppure, avvalendoci della collaborazione di alcuni studi specializzati, possiamo fornire la scala con relazione di calcolo, collaudo statico e tutte le varie pratiche amministrative assolve.

Tra i nostri Clienti abituali sono le Ferrovie dello Stato, l'Enel, la Fiat, diversi altri enti pubblici e privati, oltre a numerose imprese edili e industrie.

Per quanto sopra.....

siamo a Vostra disposizione:

UFFICIO REGIONALE ORSOGRIL
Geom. Luigi Roux
Via Frola, 4 - 10121 TORINO
Tel. (011) 519.892 - 510.981

OFFICINA REGIONALE ORSOGRIL
Metalcarp S.a.s. di Cravero
V. Lombardia, 26 - 10071 BORGARO (TO)
Tel. (011) 470.15.27 - 470.15.65

Desidero ricevere il quaderno tecnico
"IL GRIGLIATO NELLE SCALE DI SICUREZZA"

ditta _____
indirizzo _____
città _____ cap _____



ORSOGRIL®

FRESIA

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO

TEL. 297.107 - 299.895

RECINZIONI IN ALLUMINIO

**NON RICHIEDONO
MANUTENZIONE
O VERNICIATURA, SONO
ECONOMICHE E DI RAPIDA
INSTALLAZIONE
INALTERABILI NEL TEMPO,
ED ESTETICAMENTE
"BELLISSIME"!**



ALLUMINIO ANODIZZATO LEGA 6060T5 CON ANODIZZAZIONE GARANTITA 15 MICRON PER:

PORTE, PORTONCINI,
FINESTRE,
CONTROFINESTRE
SCORREVOLI,
PARETI MOBILI,
BALCONI, RECINZIONI,
VERANDE FISSE E MOBILI,
ZANZARIERE,
PANNELLI DECORATIVI
A DOPPIO VETRO
ANTISFONDAMENTO,
TAPPARELLE IN
ALLUMINIO VERNICIATO



NUOVI BALCONI IN ALLUMINIO ANODIZZATO VERNICIATO A PIU' COLORI

PORTA IN ALLUMINIO VERNICIATO BIANCO



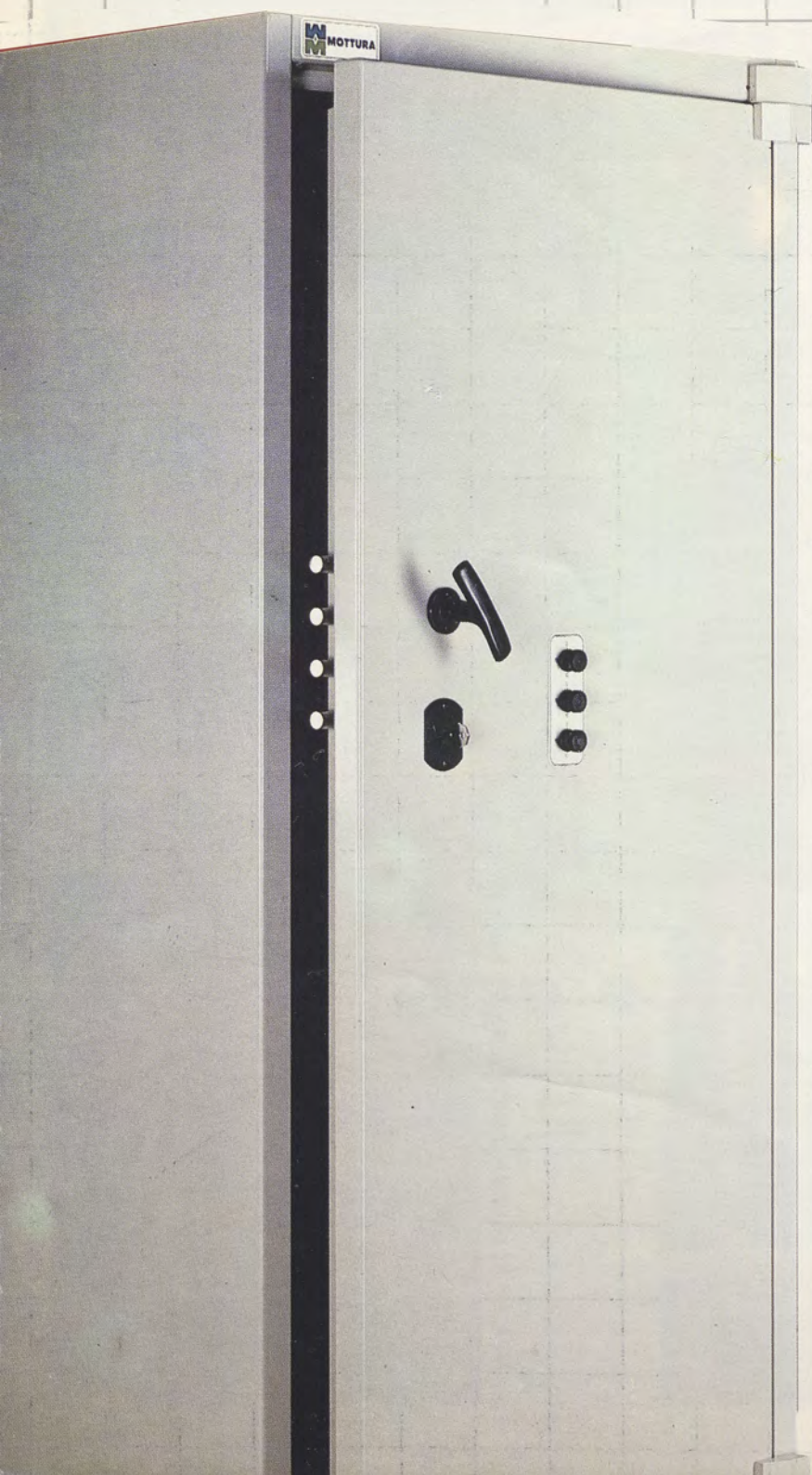
FRESIA

10152 TORINO VIA AOSTA 3 TEL. 850.828 - 850.891

**ARMADI CORAZZATI DI ALTISSIMA
SICUREZZA** per Voi, i Vostri amici,
i Vostri clienti, per i Vostri progetti,
le pratiche piu' importanti, le cose di valore ...



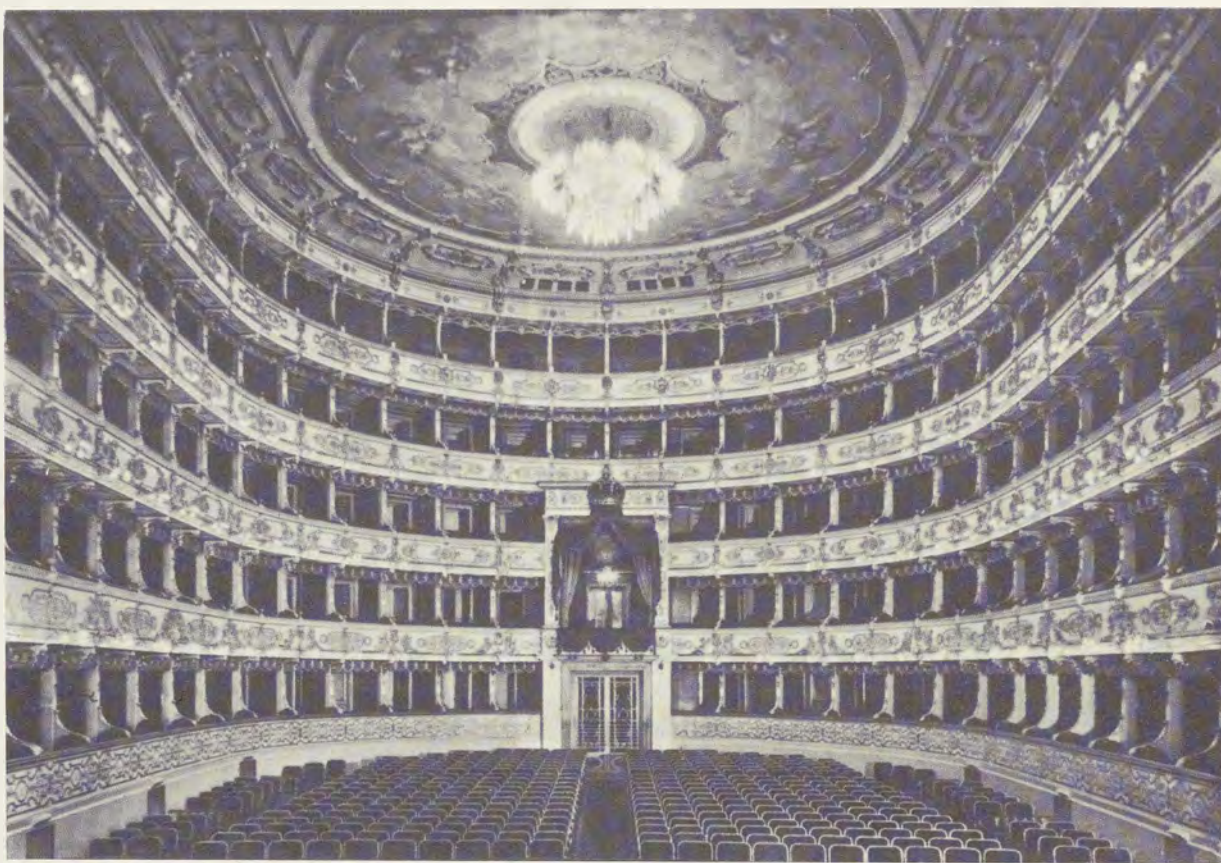
**PRATICI,
INATTACCABILI,
SICURI,
COIBENTATI,
DI FACILE TRASPORTO,
PERCHE' GLI UNICI
AD ESSERE SMONTABILI.**



specialisti in sicurezza

S.I.R.C.E.

SOCIETÀ ITALIANA RESTAURI E CONSOLIDAMENTI EDILI



RESTAURO DEL TEATRO REGIO DI PARMA

**LA SICUREZZA DI TECNOLOGIE SPECIALI
PER IL RESTAURO, IL CONSOLIDAMENTO STATICO
E LA CONSERVAZIONE DI STRUTTURE
IN LEGNO ED IN MURATURA**

S.I.R.C.E.

Soc. Ital. Rest. e Cons. Edilizi s.r.l.
43100 PARMA - Borgo del Gallo, 2 - Tel. (0521) 22626