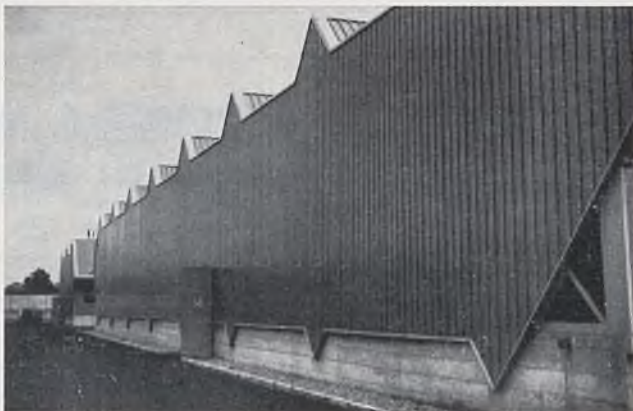
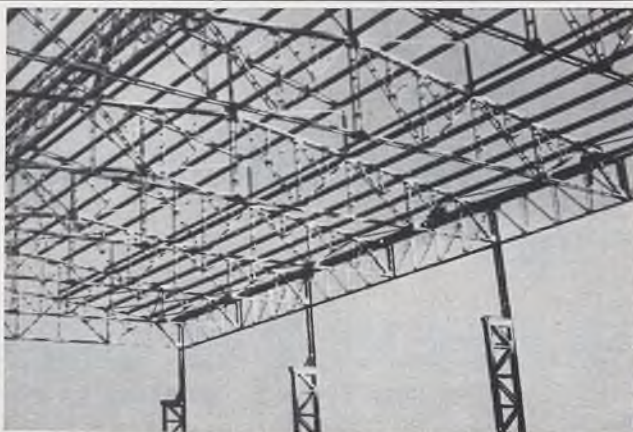


EDIFICI

CIVILI - INDUSTRIALI - AGRICOLI

ORTECO

CARPENTERIA METALLICA



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

IMPRESA F.lli ARLOTTO s.r.l.

VIA CHATILLON 50 - TORINO - TEL. 20.52.545/20.52.812

COSTRUZIONI STRADE - GIARDINI
E IMPIANTI SPORTIVI

Principali lavori eseguiti nel Comune di Torino:

Costruzione campi di calcio e tennis "Via Regaldi"

Costruzione campi di calcio e campi polivalenti "Foro Boario"

Costruzione campi tennis nel "Parco Sempione"

Costruzione campi calcio "SISPORT" - SETTIMO TORINESE



dal 1938

asfalt - c. c. p. S. p. A.

- COPERTURE IMPERMEABILI
- ASFALTI COMUNI E A FREDDO
- ASFALTI COLORATI
- COSTRUZIONE E PAVIMENTAZIONI:
STRADE - CAMPI SPORTIVI
MARCIAPIEDI E CORTILI
- FORNITURA DI PRODOTTI BITUMINOSI

10154 TORINO - STRADA DI SETTIMO 6 - TEL. (011) 20.11.00 - 20.10.86

**CANALI DI GRONDA IN P. V. C.
LATTONERIA IN PLASTICA
RECINZIONI IN P. V. C.**

GROND PLAST



CASELLE (To) Via Nazario Sauro 12 - Tel. 011/992898

PER SAPERNE DI PIÙ SUL VETRO



PICCO & MARTINI

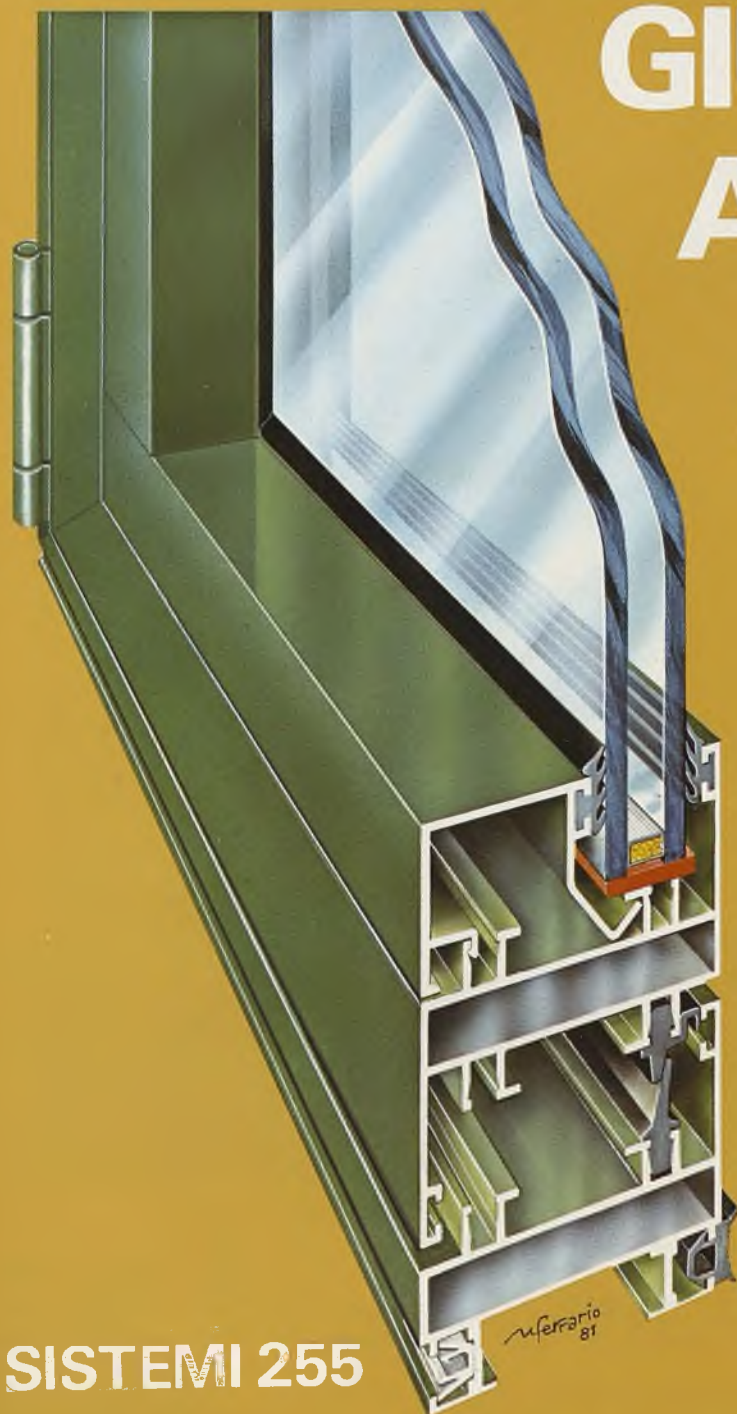
**CRISTALLI BIANCHI E COLORATI PER EDILIZIA
CRISTALLI ANTIPROIETTILE E ANTISFONDAMENTO
VETRATE ISOLANTI A CAMERA D'ARIA
CRISTALLI RIFLETTENTI ANTISOLARI
PORTE IN CRISTALLO TEMPERATO
SPECCHI PER ARREDAMENTO
CRISTALLI ANTIFUOCO**

10152 TORINO - VIA PESARO 50 - TEL. 85.05.53 - 85.17.32 (011)

PER UNA PERFETTA TENUTA DELL'ACQUA E DELL'ARIA

PER RISPETTARE LEGGE 373 SCEGLIETE

GIUNTO APERTO ALPHA[®]



SISTEMI 255

Questo sistema, che adotta la collaudata tecnica del "giunto aperto", diffusa nelle serie per serramenti di elevate prestazioni, si distingue per l'impiego di due guarnizioni interne in posizione arretrata.

In tal modo l'aria, penetrando in pressione dinamica nella camera e trasformandosi qui in pressione statica grazie all'elevato volume della camera stessa, comprime fra loro le guarnizioni, aumentandone notevolmente l'adesione. In questo processo l'acqua trasportata dall'aria precipita e fuoriesce da appositi fori di scarico.

SERIE PIANA SIA ALL'INTERNO CHE ALL'ESTERNO DELL'INFISSO A PROFILI SIMMETRICI.

ABBIAMO ELIMINATO IL RUMORE METALLICO CON LE GUARNIZIONI DEL GIUNTO APERTO, CHE OPERANO DA AMMORTIZZATORI DI BATTUTA.

FRESIA[®]

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO

**CONCESSIONARIO
SISTEMA ALPHA[®]**

FE FRESIA®

alluminio s.r.l.

Rollita

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO - 297.107 - 299.895



l'avvolgibile in alluminio resistente, robusto, leggero, scorrevole ed inalterabile nel tempo grazie al perfetto assemblaggio di profili in alluminio disponibili in ben cinque tipi di cui tre normali e due speciali "imbottiti" extrarigidi con proprietà fonoassorbenti e termofiltranti per la chiusura di luci anche oltre i tre metri di larghezza, senza la minima deformazione.



È UNA ESCLUSIVITÀ FE FRESIA®

Se siete interessati alle tapparelle in alluminio Rollita richiedeteci il catalogo particolareggiato

per fare tutto ciò che vi salta in testa



PORTONCINI,
PARETI MOBILI PER
UFFICI, NEGOZI, LABORATORI,
BALCONI, VERANDE
PER CASE E VILLETTE.
ACCESSORI PER SERRAMENTI.
TUTTO, PROPRIO TUTTO PER
SERRAMENTI IN ALLUMINIO
ANODIZZATO E VERNICIATO
IN VARI COLORI.
TAPPARELLE IN
ALLUMINIO VERNICIATO.

PROFILI E
UN'ANODIZZAZIONE
GARANTITA 15 MICRON
(NORME UNI 3952/66)
E LEGA ANTICORROSIONE 6060T5

FE FRESIA®

PROFILATI PER SERRAMENTI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
VIA SOSPELLO 199 - 10147 TORINO - TEL. (011) 29.98.95 - 29.71.07

Ritaglia e spedisce questo tagliando al Centro
informazioni FRESIA ALLUMINIO s.r.l.
Via Sospello 193 - 10147 TORINO

Desidero fissare, senza alcun impegno, un appun-
tamento con un Vostro professionista specializzato nel-
la lavorazione e posa in opera dei Vostri profilati in
alluminio anodizzato. SONO INTERESSATO A:

- | | |
|---|--|
| ☐ Finestre e controfinestre | ☐ Balconi |
| ☐ Anta ribante | ☐ Scorrevoli |
| ☐ Verande | ☐ Blicci |
| ☐ Tapparelle in alluminio
anodizzato afo-ne - atermiche | ☐ Pareti mobili |
| | ☐ Portoncini |

Il mio numero telefonico è _____

Cognome _____

Nome _____

Via _____ N. _____

CAP. _____ CITTÀ _____



PROFILI

FRESIA®

Profilati in alluminio anodizzato

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO - 297.107 - 299.895

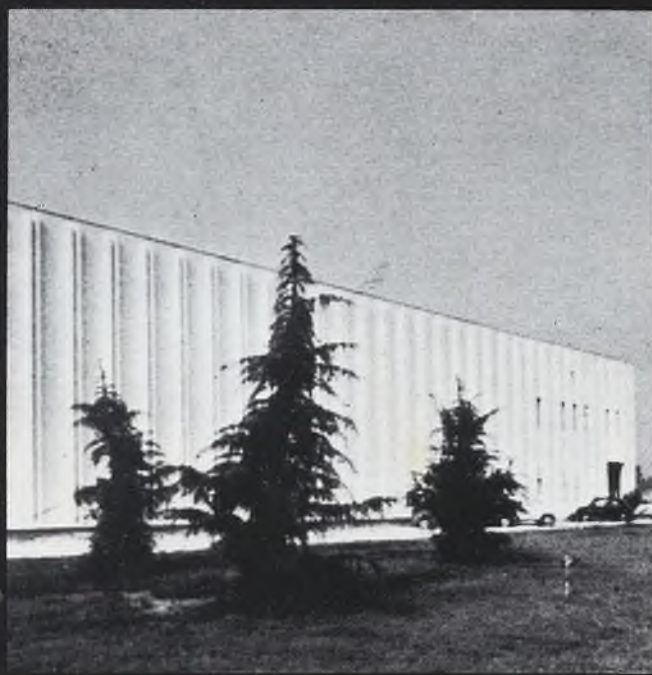
Specializzato in BALCONI e RINGHIERE



**Profilati in alluminio
per serramenti verniciati
a piu' colori**



Prefabbricare. Tradurre in economia lo spazio e il tempo.



Unire la conoscenza della realtà e i suoi problemi operativi con la capacità di produrre soluzioni idonee al progettista e al costruttore.

La prefabbricazione può essere considerata la sintesi di questi due punti.

Manufatti prefabbricati in cemento armato normale e precompresso per costruzioni civili, industriali e rurali, scuole, ponti, ...



PREFABBRICATI PRECOMPRESSI VIBRATI IN C.A.

ING. PRUNOTTO S.p.A.
12060 GRINZANE CAVOUR (CN) - PIANA GALLO, 3

IMPRESA COSTRUZIONI

ING. PRUNOTTO S.p.A.
12060 GRINZANE CAVOUR (CN) - PIANA GALLO, 3

La ING. PRUNOTTO S.p.A. realizza e progetta tutto questo, traducendo in realtà pratica e razionale la scelta delle tecnologie più adatte alle esigenze del momento determinate fondamentalmente dall'esperienza.

Ed è sempre l'esperienza, solitamente, la dote che mette in

grado un'impresa di fronteggiare rapidamente ed efficacemente i problemi più difficili ed imprevisti.

CANDELA

TIBAS

SISTEMI DI GRIGLIATI
ATTREZZATI ARIA/LUCE
CASSONETTI COORDINATI
LUCE/INFORMAZIONE

50126 Firenze
via Cimitero del Pino 12
telefono (055) 686726



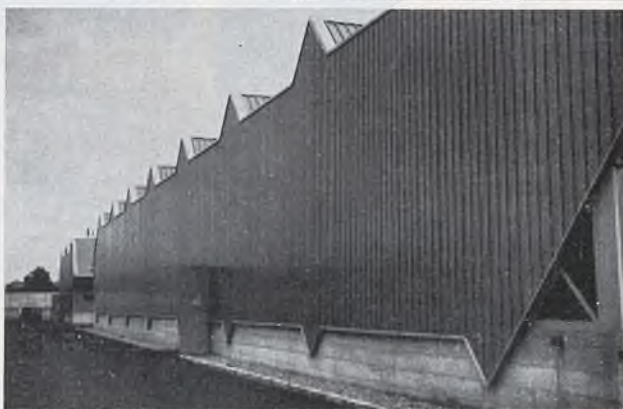
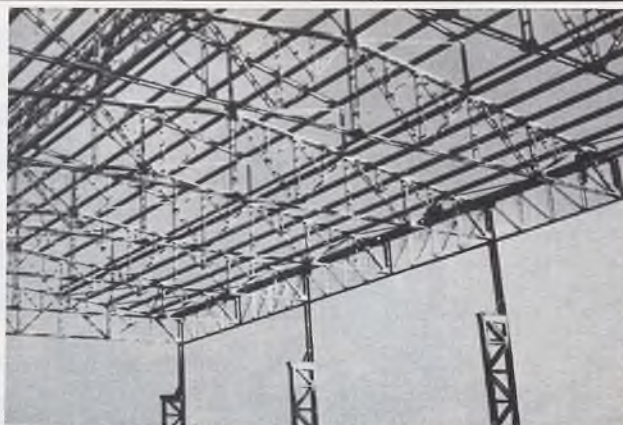
PRINCIPALI REALIZZAZIONI IN PIEMONTE - Opera Universitaria dell'Università di Torino -
Centro Polifunzionale - Centro Ricerche Fiat - Sala Prototipi Lancia Svat -
Banco di Roma - American Club - Silhouette Athletic Club (Torino) -
Istituto Bancario San Paolo di Torino (Avigliana, Cuneo, Aosta 1 e 2).

EDIFICI

CIVILI - INDUSTRIALI - AGRICOLI

ORTECO

CARPENTERIA METALLICA



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

IMPRESA F.lli ARLOTTO s.r.l.

VIA CHATILLON 50 - TORINO - TEL. 20.52.545/20.52.812

COSTRUZIONI STRADE - GIARDINI
E IMPIANTI SPORTIVI

Principali lavori eseguiti nel Comune di Torino:

Costruzione campi di calcio e tennis "Via Regaldi"

Costruzione campi di calcio e campi polivalenti "Foro Boario"

Costruzione campi tennis nel "Parco Sempione"

Costruzione campi calcio "SISPORT" - SETTIMO TORINESE

FINANZIAMENTI A MEDIO TERMINE

CENTROUNO



All'industria

per il rinnovo, l'ampliamento
o la costruzione
di impianti industriali

All'esportazione

per lo smobilizzo dei crediti
nascenti da esportazioni
di merci e servizi
e/o lavori all'estero

Al commercio

per l'acquisizione, la costruzione
il rinnovo e l'ampliamento
dei locali e delle attrezzature
necessarie all'esercizio
commerciale

Sconto effetti

per la vendita con riserva
di proprietà e con
pagamento rateale differito
di macchinari nuovi



MEDIOCREDITO PIEMONTESE

**il filo diretto tra il credito a medio termine
e le piccole-medie imprese**

Sede: Piazza Solferino 22 - 10121 Torino
Telefoni: (011) 534.742 - 533.739 - 517.051

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



Chi vuole risparmiare energia oggi, scopre l'acqua calda.

Linea SPN

Risparmiare energia può essere facile. In casa, per esempio, si può risparmiare preziosa energia elettrica, installando lo scaldabagno a gas.

Se lo facessero tutti, il Paese eviterebbe di sprecare, ogni anno, l'equivalente di un milione e mezzo di tonnellate di petrolio.

E poi, è anche una questione di soldi: con lo scaldabagno a gas si spende meno. La bolletta

ve lo confermerà.

Ma se l'argomento del risparmio non vi interessa, mettete lo scaldabagno a gas per comodità.

Con il metano l'acqua è calda in qualsiasi momento, e ce n'è per tutti, sempre.

Per informazioni o consigli sentite il vostro installatore di fiducia.

Oppure telefonate all'ufficio Italgas della vostra città: il numero lo troverete alla voce *Società Italiana per il Gas*.



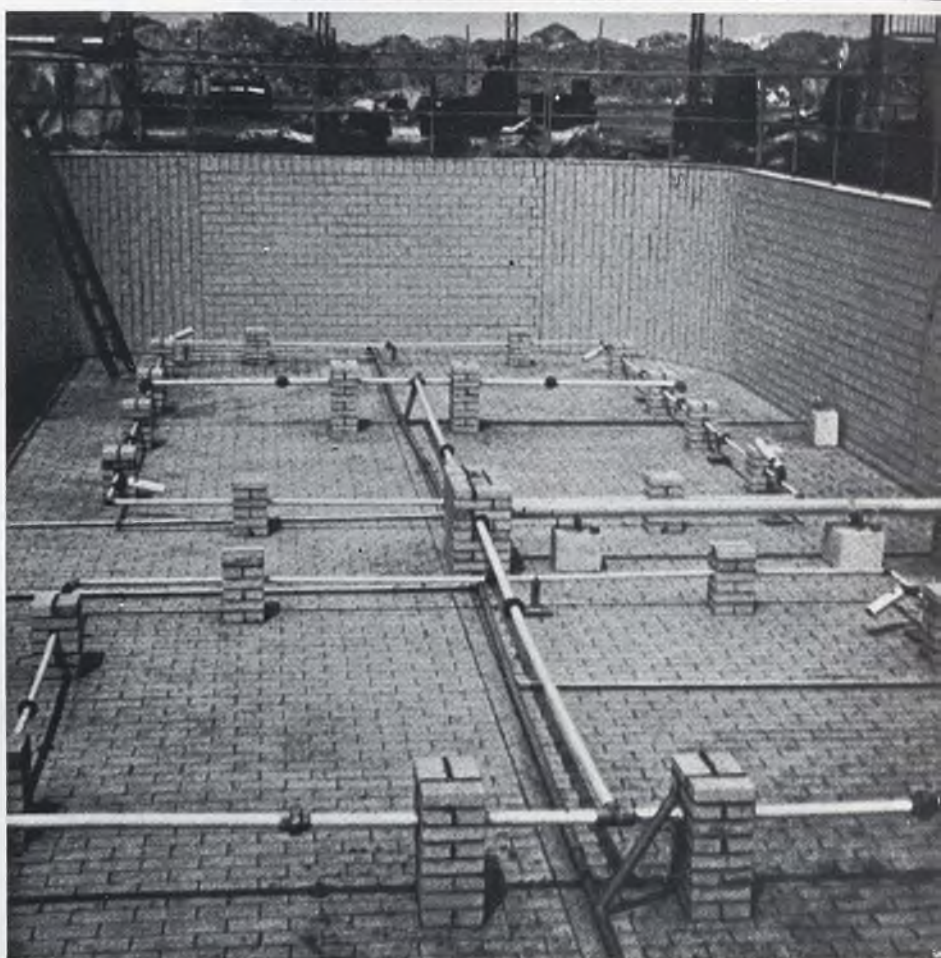
**italgas**

Per risparmiare energia, per risparmiare soldi.

SIAP

Rivestimenti anticorrosivi Impermeabilizzazioni speciali

- **Pavimentazioni anticorrosive realizzate con piastrelle, mattoni pezzi speciali in grès ceramico antiacido e mastici chimicamente inerti.**
- **Rivestimenti anticorrosivi per strutture e manufatti in calcestruzzo e acciaio quali serbatoi di stoccaggio, bacini di contenimento, serbatoi, vasche di reazione, torri per acidi, impianti di trattamento acque di scarico e di neutralizzazione.**



- **Impermeabilizzazione di bacini in terra e calcestruzzo con guaine in PVC, gomma butilica, EPDM, HDPE adibiti a:**
 - **Discariche controllate per rifiuti solidi urbani.**
 - **Fanghi e materiali di risulta di impianti trattamenti acque industriali.**
 - **Bacini irrigui.**
 - **Canali, argini.**
 - **Vasche per acque potabili.**
 - **Stoccaggio liquami organici di stalla.**

ATTI E RASSEGNA TECNICA

DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867

NUOVA SERIE . ANNO XXXV . N. 11-12 NOVEMBRE-DICEMBRE 1981

SOMMARIO

Riorganizzazione funzionale e fisica del fabbricato ex Elli-Zerboni da destinare a scuola professionale

Convenzione tra la Città di Torino e il Politecnico di Torino

Introduzione di Liberto Scicolone	pag. 379
Introduzione di Mario Daprà	» 381
Premessa di Roberto Gabetti	» 383
G. M. LUPO - <i>I fabbricati ex «Elli, Zerboni & C.»: appunti per un riferimento urbano di contesto, e per un intervento edilizio di tutela</i>	» 387
P. G. BARDELLI - <i>Caratteri urbanistici ed edilizi</i>	» 399
L. MAMINO, S. GIRIODI - <i>Il progetto della nuova scuola</i>	» 415
A. M. ZORGNO TRISCIUOGGIO - <i>Progettazione delle strutture</i>	» 439
M. FILIPPI (coll. M. RAPETTI) - <i>Gli impianti tecnici</i> ..	» 458

Direttore: Mario Federico Roggero.

Vice Direttore: Roberto Gabetti.

Comitato di redazione: Matteo Andriano, Bruno Astori, Guido Barba Navaretti, Claudio Decker, Marco Filippi, Cristiana Lombardi Sertorio, Vera Comoli Mandracchi, Francesco Sibilla.

Redattore capo: Elena Tamagno.

Comitato di amministrazione: Francesco Barrera, Giuseppe Fulcheri, Mario Federico Roggero.

Redazione, segreteria, amministrazione: Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, via Giolitti, 1 - Torino.

ISSN 0004-7287

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

NELLO SCRIVERE AGLI INSERZIONISTI CITARE QUESTA RIVISTA VII



dal 1938

asfalt - c. c. p. S. p. A.

- COPERTURE IMPERMEABILI
- ASFALTI COMUNI E A FREDDO
- ASFALTI COLORATI
- COSTRUZIONE E PAVIMENTAZIONI:
STRADE - CAMPI SPORTIVI
MARCIAPIEDI E CORTILI
- FORNITURA DI PRODOTTI BITUMINOSI

10154 TORINO - STRADA DI SETTIMO 6 - TEL. (011) 20.11.00 - 20.10.86

**CANALI DI GRONDA IN P. V. C.
LATTONERIA IN PLASTICA
RECINZIONI IN P. V. C.**

GROND PLAST



CASELLE (To) Via Nazario Sauro 12 - Tel. 011/992898

PER SAPERNE DI PIÙ SUL VETRO



PICCO & MARTINI

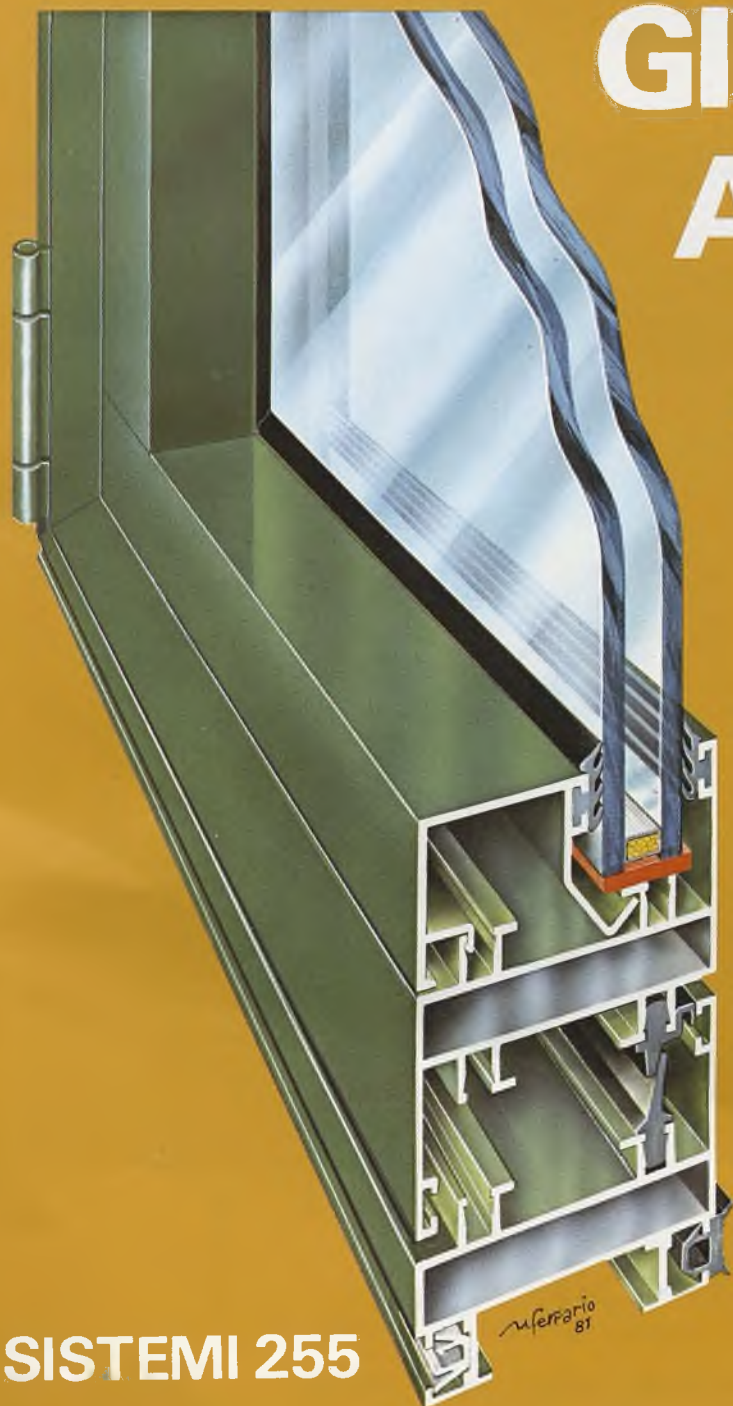
**CRISTALLI BIANCHI E COLORATI PER EDILIZIA
CRISTALLI ANTIPROIETTILE E ANTISFONDAMENTO
VETRATE ISOLANTI A CAMERA D'ARIA
CRISTALLI RIFLETTENTI ANTISOLARI
PORTE IN CRISTALLO TEMPERATO
SPECCHI PER ARREDAMENTO
CRISTALLI ANTIFUOCO**

10152 TORINO - VIA PESARO 50 - TEL. 85.05.53 - 85.17.32 (011)

PER UNA PERFETTA TENUTA DELL'ACQUA E DELL'ARIA

PER RISPETTARE LEGGE 373 SCEGLIETE

GIUNTO APERTO ALPHA®



SISTEMI 255

Questo sistema, che adotta la collaudata tecnica del "giunto aperto", diffusa nelle serie per serramenti di elevate prestazioni, si distingue per l'impiego di due guarnizioni interne in posizione arretrata.

In tal modo l'aria, penetrando in pressione dinamica nella camera e trasformandosi qui in pressione statica grazie all'elevato volume della camera stessa, comprime fra loro le guarnizioni, aumentandone notevolmente l'adesione. In questo processo l'acqua trasportata dall'aria precipita e fuoriesce da appositi fori di scarico.

SERIE PIANA SIA ALL'INTERNO CHE ALL'ESTERNO DELL'INFISSO A PROFILI SIMMETRICI.

ABBIAMO ELIMINATO IL RUMORE METALLICO CON LE GUARNIZIONI DEL GIUNTO APERTO, CHE OPERANO DA AMMORTIZZATORI DI BATTUTA.

FRESIA®

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO

**CONCESSIONARIO
SISTEMA ALPHA®**

FE FRESIA®

alluminio s.r.l.

Rollita

VIA SOSPELLO, 199 - 10147 TORINO - 297.107 - 299.895



l'avvolgibile in alluminio resistente, robusto, leggero, scorrevole ed inalterabile nel tempo grazie al perfetto assemblaggio di profili in alluminio disponibili in ben cinque tipi di cui tre normali e due speciali "imbottiti" extrarigidi con proprietà fonoassorbenti e termofiltranti per la chiusura di luci anche oltre i tre metri di larghezza, senza la minima deformazione.



È UNA ESCLUSIVITÀ FE FRESIA®

Se siete interessati alle tapparelle in alluminio Rollita richiedeteci il catalogo particolareggiato

**Riorganizzazione funzionale e fisica
del fabbricato ex Elli-Zerboni
da destinare a scuola professionale**

Convenzione tra la Città di Torino e il Politecnico di Torino

Il recupero e il riuso delle preesistenze edilizie ed ambientali e l'instaurazione di un rapporto collaborativo, sul piano culturale e tecnico con l'Università, sono due progetti a cui l'Amministrazione Comunale di Torino attribuisce particolare importanza.

La ricerca condotta da un gruppo misto diretto dal Prof. Roberto Gabetti e composto da docenti della facoltà di Architettura e di Ingegneria del Politecnico di Torino, sulla riorganizzazione degli ex Stabilimenti Elli-Zerboni, rappresenta un importante momento di interrelazione tra i due progetti a cui l'Amministrazione è, parimenti e parallelamente, interessata.

Questi progetti sono individuati da due deliberazioni programmatiche del Consiglio Comunale: «... parallelamente al programma di nuove costruzioni ... si ritiene opportuno dedicare una particolare attenzione al recupero ed alla ristrutturazione di contenitori edilizi inutilizzati o non convenientemente utilizzati esistenti specialmente nei quartieri di vecchia urbanizzazione. L'inserire ... in tali quartieri nuove strutture ... comporta ... di creare nel tessuto urbano, qualche volta ancor fortunatamente non degenerato, inammissibili fratture e sconvolgimenti. Nei quartieri di vecchia urbanizzazione si possono ancora ritrovare contenitori edilizi ... abbandonati e lasciati degradare nell'ipotesi di future differenti utilizzazioni del suolo, che recuperati possono convenientemente permettere di risolvere problemi ... diversamente ... senza pratica possibilità di risoluzione» (Consiglio Comunale 21/12/1976).

«In analogia a quanto già deliberato dal Consiglio Regionale della seduta del 27 febbraio 1978 in cui è stata approvata la convenzione-quadro disciplinante i rapporti tra Regione e l'Università degli Studi di Torino, questa Civica Amministrazione ritiene opportuno aderire alle sue linee fondamentali e stabilire un rapporto organico tra il Comune e la stessa Università per utilizzare le strutture universitarie e le funzioni di ricerca che vi si svolgono al fine di un proficuo scambio culturale e apporto collaborativo che estenda, solleciti ed integri le attività delle strutture tecniche comunali nei vari settori di competenza» (Consiglio Comunale ... novembre 1978).

La elaborazione conclusiva della ricerca che viene ora integralmente presentata nella Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti di Torino, conferma la validità delle ipotesi, approvate dal Consiglio Comunale, su cui si basano i progetti sopra cennati.

La ricerca, nella cui elaborazione sono stati coinvolti anche il corpo docente e degli organi rappresentativi dell'Istituto Romolo Zerboni, è già stata presentata, in fase di conclusione, in una pubblica assemblea convocata dal Consiglio di Circoscrizione del Borgo Vittoria, dal gruppo che l'ha condotta e dai tecnici municipali che hanno partecipato ai lavori. Il dibattito sviluppatosi in tale occasione ha avviato un rapporto diretto, assolutamente inedito, tra Università e Quartiere.

Sono questi i primi risultati di una collaborazione che dovranno essere attentamente valutati dalla Città e dalle Istituzioni Culturali torinesi per meglio utilizzare le risorse intellettuali che nella Città operano.

Libertino SCICOLONE

Assessore alle Opere Pubbliche e Patrimonio
della Città di Torino

In attuazione delle indicazioni della deliberazione programmatica del 21.12.76, la Ripartizione Edilizia Scolastica dell'Ufficio Tecnico comunale ha affrontato varie operazioni di ricupero e riuso di strutture edilizie per dare sede ad istituti scolastici di vari livelli.

Valide possibilità di riuso sono state ritrovate particolarmente nelle preesistenze del sistema industriale torinese. Questo sistema, capillarmente diffuso nei borghi operai che tra 800 e 900 si sono formati al di fuori del perimetro della città, fino alla nascita dell'archeologia industriale è stato considerato solo un serbatoio di aree speculabili sul mercato immobiliare.

Interrotto il processo di speculare le aree occupate dagli impianti industriali, che periodicamente si ricollocavano in zone sempre più esterne della città, si è formato oggi la disponibilità di un grosso patrimonio edilizio, in stato di abbandono, non più adeguato per caratteristiche tipologiche alle attuali esigenze dell'industria, ma passibile di riutilizzazione. Tale patrimonio rappresenta una testimonianza della evoluzione della tecnica e dello sviluppo socio-economico della città e non raramente comprende qualificati esempi di architettura.

La conservazione di queste strutture edilizie, non intesa come atto di cultura fine a se stessa, ma come presupposto per una riqualificazione urbana, permette di ritrovare, nella realtà torinese, quegli spazi necessari per il sistema della formazione, altrimenti introvabili.

I primi risultati di queste operazioni appaiono sostanzialmente positivi.

Questo processo di elaborazione progettuale, sistematicamente confrontato con l'utenza e dibattuto in convegni ed incontri informali con altre amministrazioni, ma rimasto finora tutto interno all'apparato tecnico comunale, ha trovato nuove possibilità di verifica scientifica nella procedura innescata dalla convenzione quadro tra Comune ed Università. Tale convenzione infatti stabilisce tra le due istituzioni un tipo di rapporto che supera la consuetudine dell'incarico professionale precedentemente attribuito ai singoli docenti e che offre all'Università l'opportunità di utilizzare le sue capacità ai fini sociali e la possibilità di intervenire, anche a livello operativo, nelle problematiche che riguardano la collettività.

In questo rapporto i due agenti interessati sono contemporaneamente coinvolti, ma con diverso peso, in due fasi: di ricerca progettuale l'una, che vede la preminenza dell'Università e di elaborazione esecutiva l'altra, prevalentemente affidata all'Ufficio Tecnico.

La concretezza dei problemi, affrontati in collaborazione, induce una interazione sul piano scientifico e formativo tra i compiti istituzionali dell'Università, che opera con i suoi docenti e i suoi ricercatori, e quelli dell'Ente locale, che opera con i suoi tecnici, consentendo una aggregazione ed una integrazione delle singole competenze e delle singole conoscenze.

L'obbiettivo della ricerca commessa dal gruppo diretto dal Prof. Roberto Gabetti, è la verifica della validità delle ipotesi di riusare gli stabilimenti già Elli-Zerboni di Corso Venezia 11 e di Via Pavone 3 in Borgo Vittoria come sede per un istituto professionale ad indirizzo meccanico. La ricerca ora conclusa verifica positivamente questa ipotesi e fornisce le indicazioni progettuali, anche relative all'organizzazione industriale dell'istituto, che dovranno essere seguite nell'elaborazione del progetto di esecuzione.

Il prodotto che il gruppo di ricerca fornisce, secondo la convenzione, non consiste in un progetto tecnico pronto per l'appalto, ma consiste in un corpus di indagini, valutazioni e indicazioni a livello scientifico, concretizzate anche in elaborati grafici, che definiscono le ipotesi progettuali che verranno seguite dall'Ufficio Tecnico Comunale nella redazione del progetto esecutivo ed alla realizzazione dell'opera.

Mario DAPRÀ

Capo Ripartizione per l'Edilizia Scolastica
nella Ripartizione II LL.PP.
della Città di Torino

Premessa di Roberto Gabetti

1. *Caratteri della presente convenzione.*

La Convenzione fra la Città e il Politecnico di Torino per la «riorganizzazione funzionale e fisica del fabbricato ex ELLI-ZERBONI da destinarsi a scuola professionale», è stata preceduta da anni di collaborazione, a livello di ricerca, fra il Corso di Composizione Architettonica B/1, dell'Istituto di Critica dell'Architettura e Progettazione e la 2ª Ripartizione «Edilizia Scolastica» della Città di Torino, in tema di recupero del patrimonio scolastico esistente.

Il risultato di tale lavoro, in una prima sua formulazione, è stato presentato nella Mostra della Tesoriera «Restauro e riuso del patrimonio edilizio comunale di Torino», organizzata dall'Assessorato alle OO.PP. e Patrimonio, con la collaborazione della Società degli Ingegneri ed Architetti in Torino (cfr. «Atti e Rassegna Tecnica della Società Ingegneri e Architetti in Torino» n° 3-4/1980).

I precedenti citati sono da considerarsi importanti per una iniziativa, come questa, che mette in rapporto diretto ente pubblico e istituzioni universitarie. Si dibatte intensamente, in questi mesi, il problema delle committenze professionali svolte da dipendenti di Atenei italiani a favore di Enti Pubblici. Carattere singolare, di questa e di altre convenzioni, è certamente la collaborazione istituita fra Committenza e Tecnici: collaborazione che, come si è visto, non si è formata con l'occasione specifica, in modo strumentale, ma che è nata da tempo ed è stata sperimentata attraverso frequenti scambi (l'oggetto era diverso: si trattava di studiare il riuso di un patrimonio edilizio formato dalla seconda metà dell'Ottocento a oggi, comprendente vecchi edifici di remota programmazione scolastica e nuovi edifici da trasformare alle ulteriori esigenze).

Il modello della Convenzione è stato quindi impostato sulla base di un interscambio di esperienze fra le due pubbliche istituzioni, in sede di documentazione, di individuazione delle esigenze, di proposizioni progettuali, di diffusione dei risultati conseguiti.

2. *Oggetto della Convenzione*

La periferia torinese, per chi percorra attentamente le planimetrie aggiornate agli ultimi anni, è punteggiata dalla presenza di edifici industriali abbandonati o scarsamente utilizzati.

Le tendenze che tradizionalmente si verificano negli sviluppi urbani dell'Otto e Novecento seguono una direttrice di sviluppo a macchia d'olio, dal centro verso la periferia: dalle aree centrali antiche vengono gradualmente allontanate le maggiori attività produttive, artigianali e manifatturiere, organizzate in sistemi omogenei e specializzati, ripresi dalle antiche corporazioni, o fondate su criteri nuovi di razionalizzazione produttiva, all'inizio dell'era industriale.

Questo allontanamento di attività produttive dal centro, è sostenuto da modelli igienici (inquinamenti, di ogni tipo), di traffico, di ammodernamento organizzativo. Lo spostamento dal centro alla periferia, lungo linee radiali, la ricerca di nuove fonti di energia (per Torino soprattutto antichi canali di irrigazione, razionalizzati e potenziati), la formazione di una corona di attività produttive e residenze popolari (per Torino, di una semicorona), lo scavalco successivo di questa prima corona attraverso la formazione di nuovi poli, concentrati fuori delle porte della cinta daziaria e attorno alle vecchie borgate, diffusi radialmente ancora verso l'esterno, costituisce la trama di base di un sistema ricorrente in Europa (ritrovabile, nelle sue grandi linee, anche a Torino). Nella *banlieue proche* rimangono così incapsulati i vecchi insediamenti industriali: la politica fondiaria ne ha favorito la generalizzata demolizione e trasformazione in lotti residenziali, costituendo fonti di finanziamento da impiegare per la ricollocazione produttiva. Tale meccanismo faceva ricadere i costi degli insediamenti industriali sul settore delle abitazioni, incidendo sul regime dei suoli e quindi sulle rendite fondiarie delle abitazioni ivi costruite.

Il meccanismo sopra descritto, così ricorrente, ha subito deformazioni in presenza di fatti, e storici e territoriali, specifici. Infatti lo sviluppo dell'industrializzazione, fra una crisi e l'altra, si presenta non continuo (specie a Torino, data la scarsità di capitali disponibili, e la regolare accumulazione), ma concentrato in periodi ciascuno di pochi anni, fortemente distanziati l'uno dall'altro: e ancora gli ostacoli naturali (i fiumi Po, Stura, Dora, Sangone e la collina), poi quelli delle linee ferroviarie e della cinta daziaria, variamente incidenti sulle antiche infrastrutture di traffico urbano ed extraurbano (linee ferroviarie dello Stato e secondarie — qui per la Elli-Zerboni la secondaria e privata linea Torino-Ciriè-Lanzo) e poi ancora la presenza di poli esterni antichi (le borgate appunto di Torino, alcune cascine di conduzione economica ancora validissima), hanno portato a situazioni specifiche, per la loro contingenza, ma in qualche modo ancora sempre riferibili, pur nelle morfologie alterate, agli schemi di origine.

Oggi il tema è cambiato: ci si chiede prima di tutto, in una crescente equiparazione fra lavoro impiegatizio e lavoro operaio, che senso avrebbe una divisione fra centro impiegatizio, e periferia operaia; si vuole poi esattamente comprendere la situazione di un terziario superiore che esprime, da un lato tendenze centripete, e dall'altro tendenze centrifughe: le une attratte, le altre respinte dai modelli della congestione; si tende a ritenere passato lo schema del quartiere dormitorio, popolare o di lusso; si lotta contro l'inquinamento atmosferico prodotto dentro e fuori i luoghi di lavoro; si avanzano proposte contrarie alle grandi concentrazioni produttive,

alle grandi cinte che segregano interi settori dal contesto urbano; si parla sempre più spesso di una necessaria presenza di poli produttivi, anche nelle aree centrali.

Il dibattito è aperto: le realizzazioni, mediate nel tempo, costituiscono prove e controprove, rispetto ad ipotesi teoriche, fondate su di una osservazione continua della realtà urbana, che è tema di oggi, in tutto il mondo: lo specifico locale è riscontrato ad altri specifici locali, in una visione però internazionale (vedi Carlo OLMO: *La città industriale*, Einaudi, Torino 1980).

Il tema della convenzione ritrova il suo carattere proprio in questo contesto culturale. C'è una vecchia fabbrica abbandonata — la Elli-Zerboni —, c'è un quartiere — borgata Vittoria —, ci sono esigenze — a livello di quartiere, di città, di area metropolitana — per una articolazione di scuole professionali, necessarie a rendere socialmente utile, a tradurre in termini economicamente produttivi, una scolarità di massa, che si sta verificando come generica, propensa ad ampliare la disoccupazione, a protrarre l'inserimento dei giovani nel contesto produttivo, a piegarne le esigenze concrete, secondo modelli di falsa qualificazione — tutti dottori, ma di che cosa, per che cosa, non lo si sa —.

A questo intreccio di situazioni, a volte convergenti, a volte contraddittorie, si aggiunge una nuova cultura della città, che, a favore delle culture locali, dei sistemi di vita concreta, dei sistemi sociali in trasformazione, entra nel piano della concretezza, si allontana dalle astrazioni aristocratico-umanistiche. In questa fase emerge una inversione di tendenza, legata alle più recenti esperienze urbanistico-edilizie: ad una cultura architettonica, che a cavallo della seconda guerra mondiale affermava la capacità redentrice, in senso economico e sociale, di una innovazione spinta, subentra oggi una cultura della città, che non è più propriamente architettonica, nel senso professionale specifico: tale cultura della città riconosce la specificità di ruoli professionali estremamente differenziati, richiama le competenze specifiche su alcuni temi emergenti.

In questo senso vorremmo fosse letta quella tendenza al «riuso», oggi ampiamente vantata e professata.

In questa tendenza, secondo un ampio spettro di esperienze, l'attenzione per una periferia urbana riconosce alcuni caratteri essenziali, da riconvertire verso nuovi modelli di vita: già il ripetto per il contesto urbanistico antico si pone in questo senso, come punto focale di rigenerazioni concrete del tessuto; e poi le specifiche presenze edilizie, che portano a valutare le preesistenze non come semplici oggetti del mercato fondiario, ma come soggetti di notevole rilevanza, nel quadro urbano e microurbano. Ad una modernità distruttrice delle preesistenze supporto di operazioni speculative nel territorio di piccola e grande scala, si sostituisce un'attenzione a quanto esiste, che — per non essere feticista — deve essere portata avanti nei tentativi difficili di una concezione della storia, che sta nella conoscenza dell'antico, o vecchio, o recente, in un rapporto proiettivo, orientato ad un presente futuro, radicato ma diverso, modesto nelle proposte, ma motivato ad un nuovo che non

sia frattura, ma continuità, sociale, economica ed anche organizzativa e formale.

A questa tendenza per un esteso riuso, di per sé positiva, si potevano fino a ieri, forse non più oggi, opporre nella corrente cultura dei mass-media germi degenerativi: che hanno radici malinconiche nei profili di una rivisitazione del passato, recente vecchio antico, legate a qualche episodio letterario, a qualche rimembranza localistica, ripresa dai vecchi adagi come da vecchie canzoni, in un folclore talora sconcertante.

Il punto nodale non sta in questa curiosità, resa viva da alcune osservazioni occasionali, ma in una ripresa dello stesso concetto di cultura e di storia, arduo e stimolante.

3. Il riuso concreto: dalla Elli-Zerboni a scuola professionale.

Tagliato da una stradina di periferia, il complesso della fabbrica Elli-Zerboni (una azienda unica, anche se articolata in più sedi), dà, attraverso le sue strutture, minutamente danneggiate dal vandalismo che tocca oggi ogni struttura metropolitana, che sia abbandonata o poco sorvegliata, un aspetto tipico alle propaggini sud-est della borgata Vittoria: tipico pur nella sua discontinuità. La discontinuità è di due tipi: uno tipologico (la palazzina uffici su corso Venezia, l'annesso fabbricato a shed, l'officina a più piani oltre via Boccardo), uno legato al tempo (quest'ultimo meno appariscente poiché i lavori conclusi dall'architetto Dezzutti all'inizio della seconda guerra mondiale, hanno teso a dare alle fronti verso via, dei fabbricati Elli-Zerboni, un certo aspetto di unità e di contemporaneità) una certa qualità formale, realizzata faticosamente nella manica più vecchia — quella a due piani verso la via del Ridotto —, emergente nel gusto di una eleganza padronale per la palazzina uffici, quasi assente nella cieca fronte degli spazi su via Boccardo, vivissima nel fabbricato di via Boccardo angolo via Pavone si ritrova, lungo le fronti esterne della officina multipiano di antico modello, modernamente ripresa nel tessuto vario degli interessi di facciata, con una combinazione di geometrie libere, rara e in certo modo importante per l'architettura torinese del secondo dopoguerra.

Questa vernice o crosta sovrapposta tendente ad una unità formale è importante per capire come l'azienda volesse allora presentarsi alla propria clientela, alla stessa città, e di come la cultura architettonica stessa fosse per quel gusto un po' «Moderne Baumformen» (la rivista tedesca di maggiore prestigio in quegli anni), a servizio di un decoro e aziendale e urbano.

Si tratta di una condizione complessiva, che si è voluto mantenere.

La situazione degli interni è invece sostanzialmente diversa, divisa per classi: una borghese dirigenziale, commentata dallo scalone con finiture in onice, boiserie, gabinetti privati; una borghese impiegatizia, nella medesima palazzina; una operaia, con una condizione bassa, negletta, separata, che più che le officine (impegnate nel rito ordinato e nitido di una produzione taylorizzata), i servizi denunciano.

Certi depositi di biciclette, certi gruppi igienici hanno aspetti repellenti.

Si tratta di situazioni particolari, mantenute nel progetto di riuso solo negli aspetti borghesi: il resto è ricordo che, nella realtà d'oggi si è voluto negare (rimane però una estesa documentazione fotografica, anche per questi orribili recessi).

Il sistema edilizio trova conferme nel tessuto urbanistico. La discontinuità stessa fra la grande Chiesa della Madonna della Salute (primo grosso insediamento della zona), le piccole case di borgata (riscontrabili ancora, lungo qualche vicolo secondario del tessuto), gli insediamenti residenziali (case a pochi piani, con negozi, lungo le vie con qualche transito, senza negozi altrove: case ad alloggi, non villini o casette unifamigliari), gli insediamenti produttivi (artigianali, proto-manufatturieri, industriali) e di recente qualche grosso condominio, qualche scuola. È una discontinuità uniforme: ciò per il breve tempo decorso fra una e l'altra costruzione, per il ceto sociale omogeneo degli abitanti (operai, piccoli impiegati, qualche commerciante), per la cultura espressa e da questi e dai tecnici a servizio di industrie o di pubblici servizi, per i modi d'uso lentamente mutati nel tempo. Così lungo meno di un secolo questo intreccio continuo di committenze, di usi, di tecniche ha dato al quartiere un impasto urbanistico ed edilizio estremamente omogeneo. A vincere, per una volta, sono state le previsioni di un piano regolatore (quello del 1908), che ha piegato le iniziative singole ai dettati di un reticolo di poco senso urbanistico — nei piani della città moderna —, ma di facile uso edificatorio: così quasi tutte le strade, anche le minori, sono state realizzate nel tempo, interrotte solo dai maggiori insediamenti industriali. Ha prevalso di certo non un moderno, o modernistico concetto di piano regolatore, ma un modesto assieme di strade, tracciato dalla Città a servizio di una borgata di periferia, in lento e continuo incremento edificatorio. Il risultato è: la mancanza di larghi spazi pubblici, di verde, di parcheggi: una carenza per vincere la quale occorre fare conto di strumenti che non ricorrano alla distruzione parziale del quartiere (necessaria, se si volesse far fronte agli standards correnti). L'ipotesi di mantenere il quartiere il più possibile intatto, senza addensare ulteriori strutture edilizie, è alla base della variante 17 del P.R.G. della Città di Torino (alla quale si riallaccia la situazione attuale di progetto).

4. *L'assetto proposto.*

Il programma edilizio della scuola professionale da inserire dove c'erano i vecchi stabilimenti e uffici della Elli-Zerboni — utilizzando ove possibile le strutture preesistenti —, è stato dedotto da una attenta calibratura dei regolamenti, aggiornati alle realtà attuali.

Si è cioè preferito non tanto sottolineare l'importanza primaria del regolamento — una norma fissa, in sé perfetta e conclusa, la cui osservanza è di per sé lodevole — ma piuttosto la presenza, nei regolamenti, di indicazioni utili alla stesura di un programma edilizio dettagliato, riferito alla specifica situazione: la prassi non è comune. Nella prassi corrente, per avere approvato un progetto dalle supe-

riori autorità — dalla committenza come dagli organi di controllo —, i tecnici progettisti sottolineano nelle loro relazioni lo zelo posto nel seguire alla lettera le prescrizioni di legge. E gli enti preposti all'approvazione del progetto, sottolineano, nell'esame del progetto, il riscontrato ossequio alla norma. Questa prassi, di per sé corretta, pare abbia portato tutti i responsabili coinvolti in qualche modo nella stesura e realizzazione di un progetto, a concentrare la loro attenzione, non tanto sulle qualità intrinseche e specifiche del progetto stesso — e fra queste anche l'ossequio delle norme vigenti —, ma soprattutto sull'emblematicità del progetto, rispetto alle norme stesse, quasi il contenuto regolamentare fosse di per sé progettante, avesse in sé tutte le caratteristiche che l'utenza si attende, può attendersi da quel progetto.

Dato che l'impostazione normativa ha diretti influssi sul carattere tipologico degli edifici — essendo per edifici pubblici la tipologia specifica, specchio dei regolamenti —, e se si considera che, per avere gradimento presso la committenza e presso l'utenza, la ripetizione di tipologie correnti copre da ogni rischio — come ogni luogo comune —, si è certi di poter escludere negli edifici pubblici non tanto l'eccezionale, ma la meditata pertinenza delle proposte progettuali.

C'è poi una dimensione nuova nelle esigenze dell'edificio: il collegamento al quartiere. La normativa corrente ha sempre sottolineato i caratteri di assoluta autonomia di ogni plesso scolastico, salvo, di recente, qualche inciso ottativo a favore di imprecisate flessibilità d'uso anche a favore di utenze esterne. Nel caso considerato, invece, i servizi sportivi della scuola, sono indipendenti anche dal punto di vista gestionale, rispetto alla stessa scuola: la differenza non è poca.

C'è ancora — e non ultima — una condizione cui i regolamenti non fanno cenno: ed è la concreta condizione di vita degli utenti, da cogliere in una qualità nuova. Non si va, generalmente, oltre il dettato dell'igiene — la vecchia ingegneria sanitaria che da più di un secolo regola le norme correnti —, mentre non si coglie — o almeno si stenta a cogliere — una qualità del vivere urbano, di vita collettiva, che solo da qualche anno si sta imponendo come necessaria.

La critica al vecchio impianto razionalista, non porta a negare le esigenze funzionali, quali emergono da una tradizionale e aggiornata lettura oggettiva delle stesse; vuole invece dire comprendere questo impianto all'interno di un tessuto tematico più articolato e complesso, non soltanto aggiornato, ma autentico rispetto ad esigenze emerse, emergenti, latenti e comunque non limitate a quelle oggettivamente valutabili.

Tale rilettura critica è in corso: il presente progetto non si pone se non come una semplice proposta, un esempio, non tanto di per sé esemplare, ma attivo per l'innescare di altre, e più mature sperimentazioni.

Il tema normativo è stato ripreso attentamente, su due piani principali: il rilevamento delle esigenze, il loro soddisfacimento diretto; ciò attraverso l'individuazione di aggregati minimi di riferimento. Di tali aggregati minimi sono state di volta in volta descritti e messi in memoria i caratteri: la caratterizzazione è

ancorata così ad alcune unità elementari, non alla tipologia complessiva.

Il tema tipologico è stato focalizzato infatti su alcune unità elementari, attraverso confronti diretti con le tipologie correnti e ciò per raccordo — di continuità —, o per negazione — di differenza —, rispetto all'esistente e al noto.

Il tema «qualità di vita» è stato posto per dare un senso, il più possibile decisivo in tale direzione, al progetto delle singole unità: partendo da quelle più rigide — anche normali e speciali, laboratori, biblioteche, uffici, ecc. —, fino a quelle più suscettibili ad una interpretazione nuova — e quindi specialmente ai settori dello sport e del tempo libero, nell'interno della scuola. E ancora il tema «qualità di vita» è stato posto in primo piano nel progetto della rete distributiva generale, dei suoi gangli particolari — atri, luoghi di ritrovo comune —, così da segnare il più possibile, in ogni punto, l'originario interesse a tale nuova dimensione di progetto. Lo stesso tema della «qualità di vita» è stato assunto quale raccordo con le condizioni più generali del quartiere, quale elemento di integrazione della circolazione interna con quella esterna — delle vie, dei corsi, degli slarghi —. Il quartiere, così vivo, ma, nella sua formazione, così esente da una generalizzata aspirazione a livelli di amenità — verde, luce, spazio aperto —, è qui richiamato in una direzione più che altro indicativa per gli ulteriori interventi — di piano e di progetto —, tendente a far sì che si innescasse, tutto dove possibile, un orientamento globale, non soltanto verso funzioni pratiche, ma verso livelli di vita più pieni, più ricchi di opportunità, più complessi. L'indicazione, che si è voluta dare, o meglio suggerire, è verso quell'amore della città, specificamente richiamata dall'arch. Lupo, descritta, spesso purtroppo in negativo — come carenza — dall'ing. Bardelli, dettagliatamente illustrata per il complesso edilizio specifico, dagli architetti Giriodi e Mamino.

5. Le tecniche.

Nel progetto abbiamo voluto esemplificare, più che approfondire ai livelli esecutivi specifici, il contributo diretto delle competenze tecniche ai fini del risultato globale: fino a far sì che l'architettura — cioè il contributo delle specifiche proposte progettuali — risulti spesso come mediazione, come apertura di possibilità, per realizzazioni tecniche di immediato significato per l'utenza. In questo senso il segno compositivo è parso generalmente, rispetto alle preesistenze e alle innovazioni tecniche, più linea di regia, che ambizione formale diretta.

Per fare ciò, sono stati individuati due ambiti specifici prevalenti, quello strutturale e quello impiantistico.

L'ambito strutturale, per un esatto riuso delle preesistenze, è passato attraverso indagini sul loro possibile reimpiego a nuove esigenze. Le analisi e le verifiche condotte in questa relazione (vedi il testo

dell'arch. Zorgno) sono soprattutto da intendersi come esemplificative.

Al tema del riuso delle strutture si innesca il problema dell'innescare e dello sviluppo di strutture nuove: problema questo così arduo, da consigliare — nella prassi corrente — più demolizioni integrali, che riciclate attente. La verifica e il progetto strutturale, hanno percorso, più ancora del progetto architettonico, una linea di marcata coincidenza con le esigenze di una organizzazione della produzione, attuata nel settore edilizio, soprattutto mediante gli strumenti del progetto strutturale del ferro, del cemento armato, nell'Ottocento e nel Novecento. Questa integrale aderenza ai modi di produrre, modi dell'industria e anche esigenze dell'azienda, ha contribuito a fare emergere spesso una priorità qualitativa dell'ingegneria, rispetto alla stessa architettura moderna (l'esempio può essere qui facilmente colto nel settore a shed di cemento armato, a prima vista più interessante dell'edificio uffici in facciata). La discussione su tali opposte priorità, è però di scarso interesse: in generale, perché basata sulla definizione di categorie generali astratte; in particolare, poiché proprio nell'esempio citato — vecchie strutture della Elli-Zerboni — le due componenti strutturali e architettoniche, nel senso tecnico e formale, o coincidono, o sono così strettamente interrelate, da sconsigliare una netta dicotomia fra idea dell'architettura e conoscenza delle tecniche.

Meno marcato è invece il peso delle preesistenze in senso impiantistico: mediato soprattutto dall'efficienza ancora attuale delle varie componenti edili.

La progettazione degli impianti parte dall'analisi energetica dell'edificio: anche se la legge 373 del 1976 non impone specifici provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico in caso di «ristrutturazione», si ritiene necessario seguire, almeno nelle linee generali, le linee dell'analisi energetica finalizzata al rinforzo dell'isolamento termico, suddividendo l'edificio in vari Blocchi funzionali, alcuni interamente preesistenti (1, 2), altri integrati con nuove strutture (4), altri di nuova costruzione (3, 5).

È stato quindi studiato il Plant Layout dell'officina per le esercitazioni degli Studenti (meccanica, aggiustaggio, fucine e trattamenti termici, saldatura, magazzino), in base al quale distribuire in pianta macchine ed attrezzature.

Il progetto degli impianti necessari dovrà quindi comprendere impianti di riscaldamento e, ove occorre, di ventilazione, elettrici, idraulici, di depurazione, del gas, di protezione contro le scariche atmosferiche, antincendio, di segnalazione e diffusione sonora.

Particolare attenzione è stata posta alla definizione delle caratteristiche del Blocco Tecnico, costituito dalla centrale termica (con gruppi generatori dell'energia termica e di quella elettrica), dalla centrale di termoventilazione, dalla cabina elettrica: blocco posto nel settore principale, in adiacenza con la cerniera di collegamento all'edificio d'angolo fra via Pavone e via del Ridotto.

I fabbricati ex «Elli, Zerboni & C.»: appunti per un riferimento urbano di contesto, e per un intervento edilizio di tutela

GIOVANNI-MARIA LUPO (*), nell'ambito della Convenzione n. 191 tra Politecnico di Torino e Città di Torino, sviluppa una linea di lavoro relativa ai caratteri storici dei fabbricati dell'ex opificio «Elli, Zerboni & C.». Il lavoro storico si pone il problema della storia intesa come materiale dell'architettura, e consta delle seguenti parti: una relazione sul riferimento urbano di contesto e su indicazioni filtranti per un intervento di "riuso"; un repertorio cronologico ragionato sulle vicende edilizie dei fabbricati dell'ex opificio, in riferimento alla reperibilità del "progettato"; una scheda tecnica sui materiali di rivestimento degli esterni e degli interni, per un contributo di conoscenza nella direzione di una tutela scientifica.

La periferia è «una nuova, popolosa città, che ha circondato la prima infondendole nelle vene l'effluvio della sua forza feconda, ma reclamando ad un tempo da essa la sua parte di benefici» (1). Questo pensiero di Pietro Abate-Daga (2), giornalista della «Gazzetta del Popolo», pare meriti una certa attenzione, perché mette in luce il confronto dialettico che contrappone, in una grande città — oggi come ieri, a partire dalla rivoluzione industriale —, la parte centrale, "storica", alla parte esterna periferica, "nuova". Si può segnalare perché, pur se con interessi e obbiettivi conservatori, in linea con il clima reazionario, di "destra", coevo (gli Anni Venti del Novecento), bene si presta, tale pensiero, per riassumere i moventi delle tensioni e delle lotte che da parte delle forze democratiche e di base sono state portate avanti in anni recenti, per rivendicare il diritto alla qualità della vita su tutto il territorio urbano, e per contrastare i disegni di razionalizzazione della città — intesa come luogo di produzione di merci —, che sono desunti dall'organizzazione del lavoro nella fabbrica.

Se ci occupiamo di cose locali, pochi sono i contributi bibliografici reali, oggi: suppliscono a tale carenza, gli elementi che possono essere desunti dalle ricerche negli archivi. Archivi che sono intesi: sia in forma di raccolta ordinata e sistematica di atti e documenti; sia, in senso lato, in forma di insieme di fatti urbani, da analizzare come se ci si accingesse a una ricerca scientifica: la città come archivio. «In questo senso, oggi emerge il problema per la città, da un lato dell'urgenza di conferire un assetto metodologico all'intervento sulla preesistenza (istanza culturale di approcci ideologici e storici, necessità economica e operativa di costituire griglie di requisiti tecnici), dall'altro lato della definizione del campo specifico della disciplina ARCHITETTURA: Aldo Rossi ha intitolato un suo saggio Architettura per i musei. Sembra allora utile proporre anche una definizione in qualche modo complementare, per il luogo dove l'architettura e, più generalmente, la storia trovano e connettono i loro materiali: la città come archivio» (3).

È centrale qui il tentativo d'introdurre, con interessi per il recupero del patrimonio edilizio esistente,

elementi per una equiparazione dell'attenzione di studio tra dissimili settori della città, come "centro storico" e "periferia".

Tale equiparazione si radica nella volontà di chiarire il taglio di approccio del presente lavoro storico; volontà di: *assorbire* l'"alienazione" di tendenze culturali snobistiche, oggi inclini verso il "nuovo" o il "diverso"; *radicare*, quindi, come prassi alternativa, lo studio storico di oggetti edilizi inseriti in parti di città riservate alle classi subalterne; *conferire* una nuova dignità, anche come approccio scientifico, alla questione delle barriere operaie. Dunque, "periferia" intesa, oggi, non come alternativa d'interesse rispetto al "centro storico", ma come entità culturale autonoma, idonea a innescare processi di storicizzazione.

Di là da forme di "revanscismo" culturale, è qui inteso, dunque, l'interesse per i problemi storici della periferia. Tale atteggiamento di ricerca alternativa suggerisce di partire da fonti bibliografiche di taglio letterario, per tentare di fissare alcuni elementi fondamentali e comunicativi, intorno ai quali intessere un lavoro storico: «i casamenti, di interi quartieri per la piccola e media borghesia, e i tenement-house operai, che costituiscono una grande presenza fisica nella città, adeguati, in forma dialettica, alle preesistenze urbane, in linea con il principio dell'adeguamento morfologico — della "mimesi" — alla struttura della maglia viaria; i quartieri della banlieue proche, oltre e tangenti la cinta daziaria, che diverranno poi le «barriere operaie», sono connessi in modo significativo con la coeva positura topografica, e sono concretati in un "decoro" urbano che pare qualificarsi — parafrasando Fernando Palazzi — come dignità conveniente a ciascuno secondo la sua condizione» (4). La citata opera di Pietro Abate-Daga — oltre alle illustrazioni che rappresentano dei pezzi di un "archivio di pietra" (fig. 1), che travalica la pur poetica notazione di Aldo Rossi: «e sempre, stranamente invecchiate per noi stessi, le case dell'infanzia nel fluire della città» (5) — contiene una significativa serie di riferimenti e di spunti giornalistici da approfondire con ricerche scientifiche.

* * *

(*) Architetto, lavora nella Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino come professore incaricato di Storia dell'Architettura (corso b3).

«Tutte [...] [le] borgate della periferia occidentale sono vittime di uno stesso malanno; la linea ferroviaria

di Milano, la quale, prima in trincea [...], poi sopra un terrapieno rialzato [...], costituisce una intollerabile barriera a tutto il grande movimento industriale e commerciale della vasta zona.

«Chi dal corso Regina Margherita scende per il corso Principe Oddone verso l'antica barriera di Lanzo, cammina quasi come in un fosso. La sua visuale a sinistra urta a pochi metri di distanza contro l'argine della ferrovia. Non gli è possibile concepire l'importanza della vita che si svolge al di là. Solo più oltre, dopo la stazione Dora e l'antica barriera, la strada di Lanzo supera in dolce voluta un ampio e comodo cavalcavia, davanti al quale si protende il rettilineo del corso Stradella [oggi via Stradella: N.d.R.] e si apre il vasto orizzonte dei due borghi [le borgate Vittoria e Madonna di Campagna: N.d.R.] [...]. Qui lietamente si constata che Torino non finisce in una solitudine di campi, ma ha una larga propaggine di abitazioni popolari, di imponenti opifici, di ciminiere fumanti. [...]» (6) (assenza di comprensione della struttura della città moderna; se le infrastrutture riverberano, alla piccola scala, fasce di segregazione, alla grande scala innervano il processo produttivo: segnatamente le ferrovie, in modo capillare, per induzione svolgono servizi, come attività organizzate per sopperire a bisogni collettivi, su un supporto materiale sì rigido, ma di sezione trasversale limitata, rispetto alla capacità di portata).

«Lo sviluppo edilizio.

«Il sorgere, il progredire, il moltiplicarsi delle industrie ha avuto per naturale conseguenza l'aumento della popolazione e lo sviluppo edilizio. Questo si è orientato secondo le arterie di comunicazione. Primo nucleo di abitazioni della borgata Vittoria sono quindi state le modeste case costruite lungo la strada di Lanzo [oggi via Giachino: N.d.R.] che corre fra la trincea della ferrovia Torino-Ciriè-Lanzo, ed il canale della Ceronda. Appena sistemato il corso Stradella, che elimina il dislivello ed il giro vizioso della strada di Lanzo e facilita il diretto accesso alla Madonna di Campagna, la fabbricazione si è invece orientata con maggiore intensità verso la parte più alta della regione ancora in istato di quasi aperta campagna.

«[...].

«Dal corso Stradella parte ed allunga gradatamente il suo percorso la nuova via Chiesa della Salute, e la via Vibò, normale a questa, apre attraverso alla borgata un'arteria verso la Madonna di Campagna.

«Così nell'anteguerra [qui il riferimento è al periodo anteriore alla prima guerra mondiale: N.d.R.], e più precisamente nell'ultimo ventennio, la Borgata Vittoria ha segnato uno sviluppo accelerato nella costruzione di case di abitazione, tra le quali è degno di essere ricordato un gruppo di case popolari con oltre trecento camere. Cessate le costruzioni durante la guerra, vengono ora riprese, ma lentamente perché la borgata difetta di comunicazioni tranviarie nel suo maggior centro. S'invasano a poco a poco i terreni delle cascine Fossata, Rossa, Carossetto, Scaravella, Ghiacciaia, ancora coltivati a cereali e a prati. Una caratteristica speciale assumono le nuove case. Sono piccole, a quattro, a due, ed anche ad una camera sola, con sottostante cantina, ma ad un solo piano fuori terra. Ogni piccola casa ha il suo orto. I proprietari sono quasi tutti operai. Vi impiegano i loro

risparmi per sottrarsi alla spada di Damocle della crisi degli alloggi.

«[...]» (7) (di certo interesse il disegno dell'urbanizzazione della zona, con l'individuazione di carenze di servizi e del tipico fenomeno dell'"autocostruzione", che caratterizza la banlieue proche e parti dell'Hinterland di Torino).

«Industrie metallurgiche.

«Fra i grandi stabilimenti che popolano la regione tengono il primo posto le industrie metallurgiche e le costruzioni meccaniche, sia per ampiezza di officine e di opifici, sia per il numero di operai, sia per mole di produzione. Anche qui hanno un loro importantissimo ramo gli stabilimenti della Fiat; le «Ferriere Piemontesi».

«La Società anonima Ferriere Piemontesi ebbe origine dalla Società Vandel e C. trasferitasi dalla Francia in Italia nel 1890 per impiantarvi in Avigliana l'industria della fabbricazione dei chiodi da scarpe, delle "punte di Parigi" e del filo di ferro assortito.

«Nel 1896, data la difficoltà di avere dall'estero la materia prima occorrente per la loro industria i signori Vandel e C. costruivano un forno Martin per la fabbricazione dell'acciaio ed installavano un piccolo treno laminatoio per la laminazione della vergella. Trasformatasi nel luglio 1899 la Società Vandel in Società Anonima, prima sotto la denominazione di "Ferriera di Buttigliera Alta ed Avigliana" già Vandel e C., poi di quella di Ferriere Piemontesi, si diede un maggior impulso all'industria, aggiungendovi altri forni Martin, laminatoi ed altre lavorazioni per poter soddisfare le aumentate richieste, ma, essendosi nel 1908 dimostrati insufficienti gli impianti esistenti in Avigliana, specialmente perché non adatti alla lavorazione di materiali speciali ad alta resistenza per la fabbricazione dei proiettili, si deliberò la costruzione di un nuovo stabilimento a Torino, in via Mortara [oggi corso Mortara: N.d.R.], sulle sponde della Dora. Lo stabilimento incominciò a lavorare verso la fine del 1907. Esso ha una superficie di circa 40.000 metri quadrati, coperta per la quasi totalità. Dispone di una forza motrice elettrica di circa 1000 kW, fornita dalle Società delle forze idrauliche del Moncenisio, oltre le opportune riserve dei motori a gas.

«Il riparto acciaieria comprende parecchi forni Martin in attività, capaci di una produzione annua di 70.000 tonnellate.

«La produzione consiste in ferri profilati, acciai, tubi, lamiere.

«Lo stabilimento è diretto dal comm. ing. Camuri, direttore generale, e dà lavoro a circa 3000 operai.

«[...].

«Proprio di fronte alle Ferriere Piemontesi sorge un altro grandioso stabilimento, quello delle officine di Savigliano per costruzioni elettriche, meccaniche, metalliche, ferroviarie, tranviarie, locomotori elettrici delle ferrovie dello Stato.

«[...].

«La Società ha la sua sede a Savigliano, ma forse più importante di ogni altro è il suo stabilimento di Torino, il quale occupa un'area di 55.000 metri quadrati, di cui 45.000 coperti. In questo lavorano oltre 1000 operai.

«[...].

«Dirigenti, impiegati ed operai sono unanimi nel manifestare un vivo desiderio in merito alle comunicazioni fra la città e lo stabilimento: troppo angusta è la

passerella attraverso la ferrovia di Milano, manca un passaggio per i veicoli, perché, anche affrontando il disagio del giro vizioso del cavalcavia del corso Stradella, si incontra l'ingombro del passaggio a livello della linea Ciriè-Lanzo in corrispondenza della via Udine, che è quasi sempre chiuso.

«Nel campo delle costruzioni meccaniche deve ancora essere ricordato lo stabilimento Elli e Zerboni, con 200 operai» (8) (importante per capire l'entità "strutturale" di questa *banlieue proche* è, certo, la fabbrica: opificio convenientemente attrezzato per una determinata produzione; qui si ricordano come presenti in zona anche: le «industrie della gomma» — la «Società F. P. Michelin», la «Società anonima Bergougnan-Tedeschi», lo «stabilimento Walter Martiny» —, le «Concerie italiane riunite», il «Cotonificio Hoffmann e C.», la «Fabbrica di camicie Boero e C. (Società Atila)», l'«Oleificio Davide Rossi», il «Colorificio Dora», i «Bronzi speciali», la «Tintoria Bacchetta», i «Prodotti chimici Loschi», la «Fabbrica di coltelli Serramoglia», la «Fabbrica di aghi e spilli di via Saorgio»..., e il «R^o. Istituto Nazionale per le industrie del Cuoi»).

«I docks di Torino-Dora.

«Grande contributo danno al movimento commerciale della Barriera di Lanzo i docks Dora, i quali, alla stessa guisa di quelli di Porta Nuova, sono stati costituiti da una Società anonima cooperativa appoggiata dalla fideiussione del Comune. Costruiti nel 1912, iniziarono subito il loro funzionamento. Essi sono raccordati con le ferrovie dello Stato ed hanno per oggetto: 1° di provvedere alla custodia ed alla conservazione delle merci e derrate di qualsiasi provenienza e destinazione in franchigia daziaria ed assicurate contro l'incendio; 2° di rilasciare fedi di deposito e note di pegno (Warrants) accettate presso qualsiasi Istituto di credito.

«I magazzini generali occupano un'area coperta di 7040 mq, quelli privati un'area di 35.000 mq. Gli utenti sono 74. Il movimento annuo dei docks è di circa 2000 vagoni, quasi esclusivamente di generi alimentari.

«Il funzionamento procede con soddisfacente regolarità per quanto riguarda l'Amministrazione, poco bene invece in rapporto alle vie di accesso. Guai se piove! Chi deve recarvisi è costretto ad affrontare pozzanghere ed allagamenti. È stata diretta una protesta al commissario prefettizio, nella quale si lamenta lo stato miserando in cui sono lasciate le vie di accesso ai docks, e cioè il corso Venezia nel tratto da via Cervino a via Valprato, la via Gressoney, nel tratto da via Cervino a via Valprato, e la via Valprato nella parte retrostante allo stabile delle Fonderie ex-Poccardi.

«[...]» (9) (significativa la peculiarità di questa barriera operaia: costruzione, su assetti d'intersezione infrastrutturale, di una parte foranea della città fuori dalla prima cinta daziaria, con forte presenza di opifici e attrezzature di servizio) (10).

«La viabilità.

«Parlare della viabilità della periferia in certi giorni di pioggia, non è certo cosa piacevole, tante sono le critiche che lo stato miserevole del suolo stradale suggerisce. Si deve però dire ad onore del vero, che non tutte le critiche possono puntare contro i provvedimenti insufficienti dell'Amministrazione comunale. Anche là, dove è

stata eseguita la sistemazione, il piede affonda nella fanghiglia. Evidentemente il materiale impiegato ed i sistemi adottati non sono degni di tutte le approvazioni. Spetta quindi all'ufficio competente di studiare un rimedio efficace [...].

«Si domanda l'apertura urgente delle seguenti vie: via Marchese Visconti, via Ciamarella, via Gubbio, via Mondrone, via Livorno, corso Grosseto, via Bibiana, le quali richiedono espropri irrisori [...].

«È pure vivamente desiderata la sistemazione delle seguenti vie: via Lanzo presso via Lamporo [oggi zona occupata da largo Giachino e via Stradella: N.d.R.] ingombrata in parte da piccole case demolibili, che impediscono la posa del doppio binario della tranvia, via Chiesa della Salute oltre la via Fontanella, via Massaia, via Assisi, via Sospello, via Andrea Cesalpino, via Montesoglio, via Bernardino Luini, via Bosconero ed altre.

«Si vorrebbe pure qualche comunicazione diretta della borgata Vittoria colla barriera di Milano in corrispondenza della Chiesa della Salute ed oltre ora ostacolata dalla ferrovia di Milano. Si lamenta ancora l'assenza del marciapiedi davanti a parecchie case e stabilimenti di proprietari, la cui condizione imporrebbe di dare il buon esempio.

«[...]».

«Vie private. — Vi è anche qui l'eterna questione delle vie private, che è comune a tutte le regioni della periferia. Esiste, ad esempio, una via Carossio, per la quale tutti i proprietari fecero atto di sottomissione in data 27 gennaio 1922 al Municipio, affinché la via fosse sistemata secondo il piano regolatore. Furono versate le somme relative. L'Ufficio tecnico municipale assicurò che la sistemazione sarebbe stata fatta entro il gennaio 1923. Siamo nel 1926 e nulla si è fatto. Intanto la via Carossio — ci scrivono gli abitanti di questa — per la sua conformazione e per il continuo transito di bestiame è ridotta in istato miserevole, impraticabile ed ant igienico.

«[...]».

«Cavalcavia e passerelle. — [...]».

«La passerella [...] sulla ferrovia di Milano a nord della stazione Dora [...] è inadeguata al grande movimento di pedoni, movimento che [...] è inoltre inceppato dalla quasi continua chiusura del passaggio a livello di via Udine sulla ferrovia Torino-Lanzo [...]» (11) (significativa, anche, questa sezione storica, inerente al problema della viabilità: sulla "mappa dei bisogni" — relativa al complesso e all'uso delle vie che formano la rete stradale della Borgata Vittoria, e al complesso delle norme e dell'attività che si riferiscono alla costruzione e alla manutenzione della maglia viaria — è segnata la "dinamica" di formazione della città, che si concreta in pezzi e parti (12), in zone esterne alla prima cinta daziaria).

«Il servizio tranviario.

«Complessa è la questione delle comunicazioni tranviarie dei vari punti della regione col centro della città.

«Bisogna intanto premettere che, secondo il piano prestabilito dall'Azienda municipale, la linea n. 2 [linea tranviaria soppressa negli Anni Cinquanta del Novecento, il cui percorso non è identificabile con i percorsi di

altre linee di tram o di autobus: N.d.R.], l'unica che facesse servizio fino alla Madonna di Campagna, venne limitata, alla stazione Dora, per ridurne il troppo lungo percorso. Si spinse in sua vece, fino al capolinea della Madonna di Campagna, il n. 19, proveniente dall'Ospedale Mauriziano, che, giunto sul corso Regina Margherita, percorre la via Cigna e piega a sinistra verso la stazione Dora e la Madonna di Campagna.

«Una prima domanda di modificazione del servizio è presentata dagli abitanti del nord della Borgata Vittoria i quali vorrebbero che, oltrepassato il cavalcavia della stazione Dora, la linea tranviaria abbandonasse un tratto del suo percorso sulla via Stradella per raggiungere lungo la via della Chiesa di N.S. della Salute, la chiesa stessa e ritornasse di nuovo alla via Stradella, percorrendo la via Vibò.

«Altra domanda della Borgata Vittoria tende invece ad ottenere che la linea n. 2, la quale ha il suo capolinea alla stazione Dora, venga prolungata fino alla piazza Vittoria, di fronte al gruppo di case popolari, col percorso via Chiesa della Salute, via Vibò, facendo anello attorno alla chiesa e ritornando per la via omonima.

* [...].

«Una seconda questione è stata oggetto di ripetuti memoriali dell'estrema zona delle due nuove barriere di Lanzo e Venaria Reale: il prolungamento della linea della Madonna di Campagna, la quale termina a settecento metri di distanza dalle barriere stesse.

«Il Comitato per gli interessi regionali di quella zona appoggia la sua richiesta alle seguenti ragioni. Anzitutto le due barriere di Lanzo e di Venaria, che sono vicinissime l'una all'altra, sono le sole non percorse da tranvie intercomunali. Non esiste quindi alcun'altro mezzo per raggiungere il centro della città.

«Oltre a ciò le due barriere si trovano più di ogni altra distanti dal capolinea del tram comunale, mentre sono quelle in cui la fabbricazione trovava più sviluppata e dove da molti anni esistono importantissimi stabilimenti industriali, come la Diatto (automobili), Bergougnan e Tedeschi (gomme), Fratelli ing. Musso (prodotti chimici), Boletti e C. (prodotti chimici), Genisio (segheria elettrica), Nasì Vittorio (prodotti chimici) ed altri.

* [...].

«Il memoriale confuta infine le ragioni speciose opposte alla domanda, fondata sulla opportunità di impedire che col prolungamento delle comunicazioni tranviarie alla barriera si favorisca lo sviluppo della fabbricazione delle abitazioni fuori cinta e si arresti la fabbricazione interna, a danno anche dell'entrata del dazio» (13) (oggi, fortunatamente alcuni provvedimenti della Giunta Municipale inducono a credere che si sia capito che l'urbanistica si faccia innanzi tutto organizzando in modo adeguato i sistemi di trasporto; in quegli anni, l'organizzazione ottimale della rete delle tranvie urbane era compromessa nelle aree periferiche dall'esistenza della cinta daziaria, che risulta essere — fino all'abolizione della cinta, decretata nel 1930 — fattore di discriminazione rispetto all'equilibrio dei servizi della città: negli Anni Trenta del Novecento, invece, la morfogeneticità delle linee tranviarie, come infrastrutture, ha un ruolo fondamentale nell'espansione della città).

* * *

Nel quadro degli studi storici sulle parti urbane periferiche, sulle barriere operaie, un elemento pare poter dirimere la questione delle motivazioni "strutturali" relative alla costruzione della città: la cinta daziaria, come infrastruttura. Scarsi sono i contributi sui ruoli storici delle cinte daziarie, in generale, e sul ruolo morfogenetico rispetto alla costruzione della *banlieue* proche di Torino, in particolare.

Sul ruolo storico delle cinte daziarie, oltre allo spunto di uno scritto di Pier Paolo D'Atorre, su Bologna (14), ricordo, anche, i saggi di Lando Bortolotti, su Livorno (15), e di Carlo Cesari e Giuliano Gresleri, ancora su Bologna (16).

Scriva Bortolotti (17): «Sulla forma della città, particolarmente sulla struttura viaria principale, le cinte daziarie ebbero [...] influenza [...]. Esse poi costituirono un primo, rozzo strumento di zonizzazione, perché, ancora prima che arrivassero i divieti dettati da motivi igienici, inibirono certe fasce all'interno e all'esterno delle cinte (dopo l'unità solo all'esterno) l'esercizio di svariate industrie. Sul mercato fondiario esse ebbero effetti molto simili a quelli che hanno gli attuali piani regolatori, elevando o deprimendo valori fondiari [...], però secondo leggi molto più complicate di quelle messe in moto oggi dall'attribuzione di indici di edificabilità ai terreni da parte dei piani: la medesima operazione, come l'inclusione di un terreno o di un edificio nella cinta, poteva rappresentare in certi casi un vantaggio per il proprietario, in certi casi uno svantaggio. La cinta daziaria poi, essendo dettata molto più da considerazioni finanziarie che di tecnica urbanistica (benché anche queste fossero innegabilmente sempre presenti) aveva un carattere di casualità (sempre dal punto di vista della tecnica urbana) che difficilmente raggiungono i più tardi piani regolatori.

* [...].

«Le cinte, da mezzo per strutturare le città, divenivano sempre più ostacolo alla loro espansione. Via via che passavano gli anni i "gravissimi danni ed inconvenienti determinati dalla permanenza delle cinte daziarie" si facevano più evidenti. Il colpo di grazia fu dato alle cinte dal ritmo sempre più veloce dell'evoluzione urbana (che chiedeva l'ampliamento a intervalli sempre più frequenti), da una parte, e dal sorgere, intorno alle grandi città, di imponenti sobborghi e periferie mal distinguibili dalla campagna, e molte volte troppo lontani per essere inclusi nella cinta».

Scrivono Cesari e Gresleri (18): «Al di fuori della cinta daziaria il costo del terreno da costruzione — già limitato perché in zone prive dei servizi di prima urbanizzazione — veniva largamente compensato dal reddito d'affitto e dall'esenzione daziaria sui materiali da costruzione.

«La stessa esenzione su quasi tutti i generi di prima necessità faceva sì che le popolazioni agricole inurbate e gli esclusi dal centro storico rimasti senza casa, optassero per le zone della lontana periferia dove il costo della "pigione" poteva essere in parte compensato dal risparmio sull'imposta del dazio. È solo a partire da qualche tempo più tardi che il comune decide di sottrarre tali case all'esenzione della tassa daziaria evidentemente nell'intento di indirizzare ancora una volta l'attività edilizia (ed il conseguente stanziarsi della popolazione urbana) verso le zone destinate a questo scopo dal piano di ampliamento [...]».

L'attenzione che nel presente lavoro storico si è fin qui polarizzata su fatti relativi a problemi di "scala urbana", richiede una spiegazione, che sta nella valutazione dell'inscindibilità del rapporto, in una città, tra morfologia urbana e tipologia edilizia.

Questo rapporto non deve essere forzato o eluso, anche quando l'interesse di ricerca è prevalentemente incentrato su oggetti alla "scala edilizia"; altrimenti, pare presente il rischio di valutare la realtà edilizia attraverso il filtro idealistico della storia dell'architettura intesa come fatto stilistico.

L'analisi urbana storica di fatti edilizi, segnatamente se localizzati in parti periferiche della città, deve tener conto di alcuni elementi obbiettivi al riguardo della documentazione. Non tutte le opere edilizie sono testimoniate da documenti pubblici precisi, in quanto essendo gli edifici oggetto di questo studio esterni alla prima cinta daziaria (progettata nel 1853 e abrogata nel 1912), non erano — in un primo tempo, almeno, valutabile fra Otto e Novecento — né assoggettati a dazio sui materiali, né normate da regolamenti edilizi o di piano, ed erano perciò esenti da preventive licenze municipali.

L'uso della storia, non come memoria (cioè: testimonianza di un passato suscettibile di assumere valore storico o affettivo), ma come stratificazione (cioè: sovrapposizione di esperienze attraverso il tempo) pare intendimento opportuno per entrare in modo propositivo nel progetto.

Se si accetta l'istanza che per operare si deve conoscere, allora la storia, come ricerca, perde la sua autonomia di "disciplina" e diventa "strumento" al servizio della progettazione.

In generale, l'operazione di riuso pare dover tenere conto:

- che la conoscenza scientifica dell'oggetto edilizio su cui si deve intervenire miri a far superare schematismi funzionalisti ingenui e manichei, e tenda, invece, a proporre una scomposizione, anche tecnologica e tecnica, dell'edificio, secondo le valenze e i parametri storici, propri all'epoca in cui quell'edificio è stato prodotto;
- che l'organizzazione distributiva d'impianto sia funzionale alla comprensione della gerarchia di usi e di valori formali, da valutare dialetticamente, e mai da cancellare in forma acritica, anche se s'intende mutare destinazione d'uso;
- che le operazioni di restauro (da intendersi come il più possibile filologico) e di rifunzionalizzazione e di ricostruzione (da intendersi nei modi intrinseci del lessico dell'architettura moderna) rifiutino la scelta dei travestimenti e mascheramenti formali e materici: né si creda che il filologismo riesca, se non in modo meccanicistico, a proporre soluzioni.

Il complesso di edifici di Borgata Vittoria, su cui si deve operare — nella scia della convenzione tra Politecnico e Città di Torino sul tema: «riorganizzazione funzionale e fisica del fabbricato ex Elli-Zerboni da destinare a scuola professionale» — ha un'impronta prevalentemente impressa alla fine degli Anni Trenta del Novecento. Ciò consente di avanzare una riflessione: non si tratta di recuperare, via via, prodotti di

epoche storiche a noi sempre più vicine; si tratta, invece, di capire la validità di una cultura edilizia specifica, oltre i manichei atteggiamenti di generica condanna che si appuntano su pezzi della produzione culturale dell'epoca fascista. Un superamento di questo atteggiamento consente, fondamentalmente, di capire:

- l'importanza della comprensione, nei fatti, della trasformazione della cultura accademica (19);
- la necessità di valutare come, per l'Italia, l'ultimo dopoguerra rappresenti un momento di crisi culturale e di liberismo economico.

Nell'ultimo dopoguerra, a parte l'attività predatoria sul territorio perpetrata dagli imprenditori nel settore edilizio, uno scostamento di orientamenti nell'azione delle categorie della critica pare legato al rifiuto di certe linee di cultura locale o mitteleuropea, a favore di nuove scelte di temi culturali francesi, inglesi e americani, legati al ruolo che quelle nazioni vincitrici nel secondo conflitto mondiale hanno giocato nell'Europa occidentale.

L'analisi documentale storica degli edifici è strettamente legata alle richieste di riuso portate avanti nell'ambito della convenzione citata; questa precisazione è necessaria per motivare l'assenza, in questo studio storico, di documenti relativi a pezzi edilizi, già di proprietà della Società Elli, Zerboni & C.: mi riferisco all'edificio di via Boccardo, 10, ang. via Pavone, 2/A, quasi una "micro-tipologia" edilizia, contrassegnato da quel gusto internazionale di cultura mitteleuropea che distingue anche le attrezzature della seconda cinta daziaria di Torino (1912), e che pare sotteso da interessi di razionalizzazione progettuale, vicina alla cultura tedesca.

Mi interessa chiudere queste note con una citazione di Aldo Rossi, che, affronta — io credo — in modo chiaro i problemi dell'utenza dei messaggi culturali, e del porsi rispetto all'osservazione delle cose.

«Invitato a scrivere sulla tavola esposta alla Biennale di Venezia intitolata appunto "La città analoga" [...] mi sembra utile porre alcune questioni generali che stanno prima di esperienze o risultati di questo tipo.

«Non tanto per la critica o i critici, la cui libertà è insostituibile sia nell'approfondimento e nella comprensione delle cose sia, come purtroppo si produce soprattutto nella tradizione italiana, con esercitazioni verbali piacevolmente dannunziane, ma per chiarezza verso un tipo di cultura progressiva che pone problemi concreti in cui continuo a credere.

«[...]

«Nel novembre del '75 la rivista torinese "Nuova Società" impostava un dibattito dal titolo Com'è bella la città. L'articolo di Saverio Vertone che apriva il dibattito rimane, a mio parere, uno dei pezzi decisivi sul problema indicando come la crisi nasca anche da una mancanza di indicazioni mentali e dall'insufficienza dei progetti.

«E, senza paura di essere scandaloso, Saverio Vertone parla anche della bellezza della città. Anche se non amo fare citazioni lo cito integralmente perché è tanto raro leggere una pagina chiara, anticonformista e costruttiva, come questa, che è utile ripeterla tale e quale.

«"E c'è il problema della bellezza, fondamentale e ignoto. Può essere bella una persona, una cosa, una città, se significa solo se stessa, anzi il proprio uso? La bellezza non è il luogo dell'incontro tra sostanze e signi-

ficati diversi, il punto della loro fusione, una specie di coincidenza dei contrari? E ci può essere posto per la bellezza là dove tutto ricade su se stesso, dove gli oggetti non esercitano la loro funzione ma la descrivono, dove domina incontrastata la tautologia? Non è scandaloso occuparsi di queste cose. La bellezza è utile". La bellezza è utile, e la bellezza urbana è ciò che più dà fastidio agli interventi maneschi, affaristici o burocratici: oltre tutto è un impiccio, una complicazione da quando il funzionalismo ha spiegato che una cosa significa il proprio uso. Ripeto che gli impianti tecnologici non sono l'avvenire della città moderna anche se sono la condizione per una vita più civile nella città; e certamente in un paese come il nostro è giusto porre gli obbiettivi minimi in primo piano quando basta qualche giorno di pioggia per produrre disastri. Ma uno standard, destinato a migliorare nel tempo, non può sostituirsi ad una prospettiva politica e culturale. Dall'esaltazione dei tram milanesi di Marinetti, che vedeva in essi la Milano futura e futurista [...] alle pompe di benzina-monumenti il discorso è immutato. Le macchine, celibi o meno, restano macchine e solo qualche bravo artista può usarle per rendere il senso di una solitudine biografica e civile.

«E quindi per rinnegarle.

«[...].

«La città si risolve volta per volta, accogliendo le proprie contraddizioni, giorno per giorno, direttamente; ridicoli, se non fossero tragici nei loro risultati, i famosi Piani Regolatori sempre falliti, mai compiuti, destinati ad una specie di funzione penitenziale attraverso la zonizzazione peraltro mai seriamente attuata.

«Così si dica per la contrapposizione tra centro storico e periferia così come è stata canonizzata; oggi le città hanno un loro volto caratterizzato da fatti nuovi e antichi, le grandi periferie urbane appartengono alla storia urbana, ne costituiscono il volto spesso più autentico. La città per parti non è certo una definizione accademica; essa esprime il modo di vita della città, la sua articolazione e anche il suo volto. Per questo ben venga una nuova urbanistica attraverso i consigli di zona, i comitati di quartiere a lottare per quella casa, per quell'asilo, per un preciso pezzo di terra che costituisce la città.

«[...].

«A questo punto infine credo che il problema della storia, intesa come materiale dell'architettura e non come divagazione estetizzante, non sia né accademico né paranoico. [...].

«Oggi questa analisi può e deve essere fatta anche sulla periferia; vi sono fabbriche, cascine, sobborghi che propongono il loro uso non nel semplice riutilizzo ma attraverso un progetto» (20).

Note

(1) Pietro Abate-Daga, *Prefazione*, de *Alle porte di Torino. Studio storico-critico dello sviluppo, della vita e dei bisogni delle regioni periferiche della città*, Torino, Italia Industriale Artistica Editrice, 1926, p. [VII].

(2) Pietro Abate-Daga, avvocato e pubblicista, redattore del quotidiano «Gazzetta del Popolo», di Torino, e direttore responsabile del quindicinale «Cronaca Agricola», di Torino.

(3) Giovanni-Maria Lupo e Luciano Re, introduzione de *la città come archivio*, in «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», Torino, 1978 (marzo-aprile), a. 111, n. s., a. XXXII, n. 3-4, p. 69.

(4) Giovanni-Maria Lupo e Paola Paschetto, *La città fra Otto e Novecento: la trasformazione urbana. Organizzazione delle infrastrutture e strumenti di pianificazione; "riqualificazione" e costruzione della città borghese*, in *Torino città viva — da capitale a metropoli — 1880-1980. Cento anni di vita cittadina. Politica, economia, società, cultura*, Torino, Centro Studi Piemontesi, 1980, pp. 264-265.

(5) Aldo Rossi, *L'architettura della città*, Padova, Marsilio, 1ª ed. 1966, 2ª ed. 1970, 3ª ed. 1973, p. 13 (4ª ed.: Milano, Clup - Cooperativa Libreria Universitaria del Politecnico —, 1978; 1ª ed., a cura di Daniele Vitale, con una revisione delle note e tutte le introduzioni e presentazioni dell'autore per le edizioni precedenti).

(6) Pietro Abate-Daga, *Le borgate Vittoria e Madonna di Campagna*, in *Alle porte di Torino* [...] (cit.), p. [257].

(7) Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino* [...] (cit.), p. 258.

(8) Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino* [...] (cit.), pp. 259-261.

(9) Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino* [...] (cit.), p. 265.

(10) «[...] Servizi speciali presso stabilimenti privati.
«L'allargamento della cinta ha compreso nel Comune chiuso importanti stabilimenti industriali, e diverse stazioni tranviarie.
«Per agevolare quindi gli uni e le altre venne concordata coi diversi interessati la istituzione di appositi uffici daziari presso il rispettivo stabilimento o stazione, contro rimborso da parte dell'utente della spesa di personale all'uopo occorrente.
«Attualmente [1914: N.d.R.] questi servizi speciali sono così ripartiti:
«Depositi fiduciari N. 6
«Fabbriche liquori e conserve » 3
«Stabilimenti di metallurgia » 1
«Stabilimenti raccordati colla Ferrovia » 3
«Stazioni tranviarie » 4
«Magazzini Generali » 2
«Officina costruzioni veicoli ferroviari » 1

«in totale N. 20

«In sostituzione del Dock Municipale di Corso Vinzaglio, soppresso il 1º aprile 1913, vennero aperti all'esercizio i nuovi Magazzini Generali Piemontesi in Corso Dante, ed i nuovi Docks Torino-Dora in via Valprato, presso i quali venne istituito il servizio daziario contro un lieve canone annuo corrisposto dalle Società Esercenti.

«Tali stabilimenti, favoriti dall'Amministrazione municipale in tutti i modi, riescono di grande giovamento al commercio cittadino; e nello stesso tempo suppliscono efficacemente i depositi privati daziari, che altrimenti avrebbero dovuto esser concessi, ma che non sono consigliabili per i molti inconvenienti che presenta il loro esercizio» (da: Città di Torino, *Relazione circa l'Allargamento della Cinta Daziaria di Torino*, Torino, Tip. Checchini, 1914, p. 7).

(11) Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino* [...] (cit.), pp. 268-270.

(12) La maglia viaria di parti periferiche della città è, segnatamente, caratterizzata da un tipo di intelaiatura, che, come complesso di elementi direttivi e organizzativi, è di impianto abbastanza regolare e prevalentemente ortogonale. «Ora è pacifico che nel caso di una città di pianura, la via diritta è quella che meglio si presta al traffico e che l'angolo retto è quello che presenta una lottizzazione più facile e redditizia.» (da: Pietro Betta e Armando Melis De Villa, *Torino qual'è e quale sarà*, Torino, Casanova, 1927, p. 11). Scarso

successo ha, invece, la proposta di vie nuove diagonali, se si eccettua l'intervento centrale di via Pietro Micca, che pare delinearsi come fatto legato a volontà di razionalizzazione e di snellimento di correnti di traffico, e, ancora, a volontà di azione radicale per sconvolgere una struttura urbana preesistente, che si vuole cancellata a tutte le "scale", dal settore edilizio alla città.

Per borgata Vittoria la proposta di una via diagonale foranea, di nuovo impianto, è presentata dal consigliere comunale Ernesto Balbo Bertone di Sambuy (conte e senatore del regno d'Italia), nella seduta di Consiglio Comunale del 16 gennaio 1905; questi si chiede «[...] perché non si pensò alla formazione di una diagonale che, partendo dal cavalcavia, mettesse direttamente alla Chiesa di N.S. della Salute» (da: *Bilancio preventivo per l'esercizio 1905* [...] *Deliberazioni - Osservazioni - Raccomandazioni* (Strade tra il cavalcavia alla barriera di Lanzo e la via Vittoria e tra la via Vittoria e la strada di Lanzo verso la borgata Madonna di Campagna, in «Atti del Municipio di Torino», Consiglio Comunale del 16 gennaio 1905, Sessione Straordinaria, Ottava seduta, § 5, p. 216). Il consigliere comunale senatore Angelo Rossi «si associa al consigliere Di Sambuy relativamente alla formazione di tale via diagonale. Ritiene possibile questa opera, dato, a quanto gli consta, che non fu ancora approvato il piano regolatore di quella località: con essa si avrebbe l'immediata veduta dal cavalcavia del grandioso monumento [la chiesa di N.S. della Salute: N.d.R.], il che non si può ottenere colle proposte strade laterali» (da: *Bilancio preventivo per l'esercizio 1905* [...], *ibidem*).

Queste note paiono di una qualche utilità se viste come materiale di contorno per polarizzare l'attenzione su un fatto particolare, ma di certo interesse, nel contesto urbano della zona oggetto di questo studio: mi riferisco all'edificio inclinato rispetto all'asse di via del Ridotto, e al contesto urbano di quella parte di periferia, che è connotata — come tante altre parti centrali e non della città — in forma di "archivio di pietra". "Archivio" è qui inteso non in forma passiva, di raccolta di pezzi, ma in forma attiva, di proposta sistemica di quanto è prodotto nell'ambito del settore edilizio, in linea con la ricezione della dialettica della città, e con la capacità di enucleare una ricchezza di fatti, a scala urbana ed edilizia, di interesse peculiare e stimolanti ricerche storiche contestuali.

Da tali ricerche storiche emerge come uno spunto in chiave di monumentalità — inteso nel senso di orientare nuove edificazioni lungo la proposta diagonale che dal cavalcavia sulla ferrovia Torino-Milano doveva consentire la visione dell'"elemento primario" della Chiesa di N.S. della Salute — non sia, poi, recepito nella prassi di costruzione della struttura della maglia viaria urbana periferica. Nel «Parere dell'Ufficio Edilizio», allegato alla pratica edilizia del 1905, relativa al progetto del precitato edificio inclinato rispetto alla maglia viaria perimetrale (cioè: il fabbricato industriale dell'ex manifattura Boero), è scritto: «La costruzione progettata cade nell'interno di un isolato secondo il piano regolatore in corso d'approvazione per la regione oltre la Barriera di Lanzo». Tale piano

— oggetto di un iter burocratico (nel 1899 e nel 1905) — sarà poi sancito, per quanto concerne la maglia viaria, dal «R. Decreto che approva l'apertura di strade di raccordo del cavalcavia sulla ferrovia Torino-Milano con la provinciale di Lanzo» (1° dicembre 1907), che definirà il triangolo viario delle attuali vie Stradella, Vibò e Chiesa della Salute: questa figura geometrica triangolare nasce da un'intelaiatura urbana sostanzialmente a maglia quadrangolare, ma che si deve attestare contro l'infrastruttura ferroviaria della linea Torino-Ceres, di cui la via Stradella segue l'andamento.

(13) Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino* [...] (cit.), pp. 271-272.

(14) Pier Paolo D'Attorre, *Espansione urbana e questione delle abitazioni a Bologna durante il fascismo*, in «Storia Urbana», Milano, 1980, a. IV, n. 11 (aprile-giugno), pp. 101-140.

(15) Lando Bortolotti, *Livorno dal 1748 al 1958. Profilo storico-urbanistico*, Firenze, Olschki, 1970 (rist. 1977).

(16) Carlo Cesari e Giuliano Gresleri, *Residenza operaia e città neo-conservatrice. Bologna caso esemplare*, Roma, Officina Edizioni, 1976.

(17) Lando Bortolotti, *op. cit.*, pp. 298, 299.

(18) Carlo Cesari e Giuliano Gresleri, *op. cit.*, p. 113.

(19) «Tale atteggiamento tende a scindersi da una storia fatta per avanguardie e rivoluzioni ricorrenti, che lo classificano come frenante alle spinte verso il nuovo, e perciò presupponente un atteggiamento reazionario: tuttavia può sostanziare la continuità di una storia costruita sulle oggettive situazioni materiali. Punto di forza della cultura accademica, pur se in un ambito riduttivo, è infatti il proporre soluzioni concrete, generalizzabili, relativamente indipendenti — e perciò al sicuro — dalle circostanze e dalle capacità personali; atte a costituire un tessuto connettivo partecipato nei vari livelli della cultura e dell'organizzazione sociale del proprio tempo.» (da: Giovanni-Maria Lupo e Luciano Re, *Un nucleo di architetture industriali urbane a Torino fra Otto e Novecento: l'approccio storico come premessa al riuso*, in «Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», Torino, 1979 (luglio-agosto), a. 112, n.s., a. XXXIII, n. 7-8, p. 336, n. 3).

(20) Aldo Rossi, *La città analoga: tavola*, in «Lotus international», Milano, n. 13, 1976 (dicembre), pp. 5, 6, 8.

(G.M.L.)

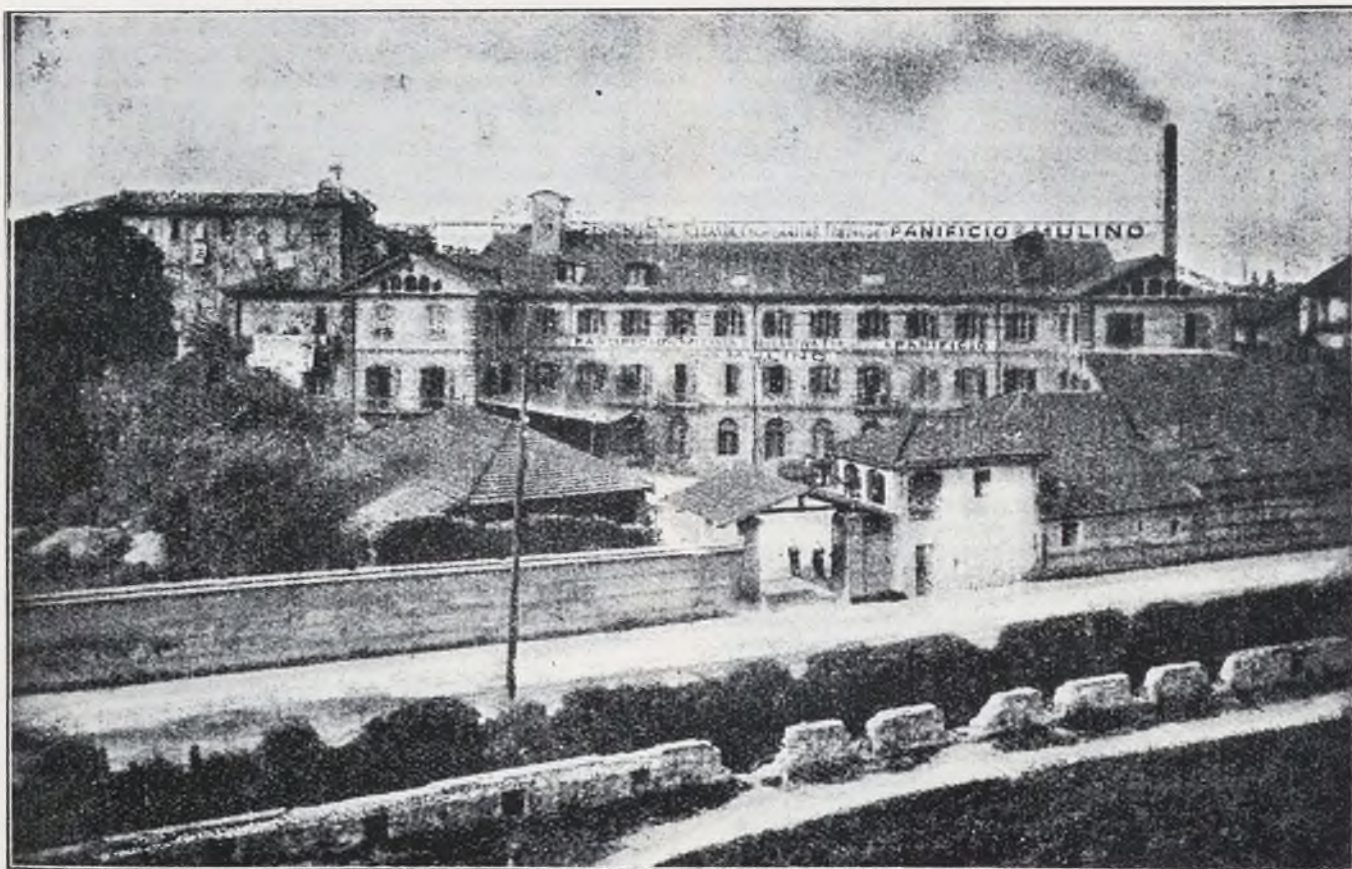


Fig. 1: «Alleanza Coop. Torinese — Panificio e Mulino» (da: Pietro Abate-Daga, *Alle porte di Torino. Studio storico-critico dello sviluppo della vita e dei bisogni delle regioni periferiche della città*, Torino, Italia Industriale Artistica Editrice, 1926, p. 264). Interessante e rara immagine di “archeologia daziaria”: in primo piano, i resti, visti dall'interno della città, del muro della prima cinta daziaria di Torino (progettata nel 1853); anteriormente, la strada «di ronda»; dietro, il muro, il fossato e parte della strada di circonvallazione.

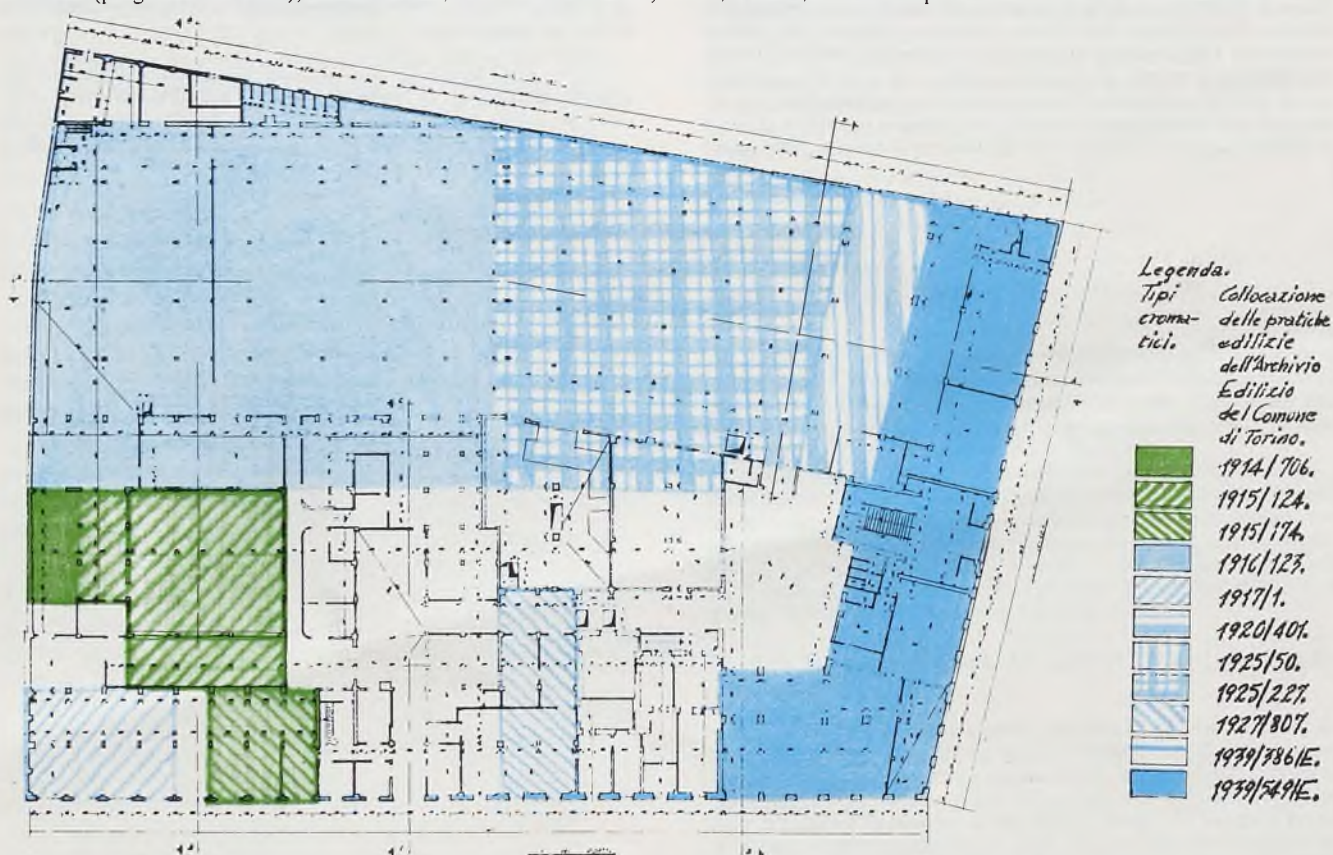


Fig. 2: Pianta del piano terreno (con sopraelevazioni) degli edifici, già di proprietà della società «Elli, Zerboni & C.». Rappresentazione icnografica della successione delle fasi costruttive (l'indagine sul “costruito” attraverso la reperibilità del “progettato”).

**Edifici, già di proprietà della società «Elli, Zerboni & C.»
(via del Ridotto, 6; via del Ridotto, 2/A, ang. corso Venezia, 11,
ang. via Boccardo).**

Rappresentazione icnografica della successione delle fasi costruttive (l'indagine sul "costruito" attraverso la reperibilità del "progettato") (fig. 2).

— Per la stratigrafia cronologica si sono adottati tre momenti, risultanti dall'analisi dei documenti relativi alle vicende edilizie dei fabbricati dell'ex opificio.

— I momenti sono così definibili:

due periodi (il primo: 1914-1915, caratterizzato da frazioni edilizie minime iniziali, in assenza di progetto d'impianto; il secondo: 1916-1927, caratterizzato da ampliamenti, addizioni integrate e sopraelevazioni: interventi edilizi che, nella loro prima fase, sono legati al decollo dell'economia di guerra);

una sezione storica (1939, in cui sono definiti gli interventi edilizi, nella direzione del "nuovo" e nella direzione della "riplasmazione": che ancora oggi caratterizzano la struttura formale dei fabbricati dell'ex opificio).

Cronologia relativa alla successione delle vicende edilizie dei fabbricati dell'ex opificio.

— Simbologia adottata:

A. = ampliamento; A. e D. = ampliamento e demolizione; D. e A. = demolizione di preesistenza e ampliamento, con nuovo volume edilizio, sullo stesso sito; R. = ristrutturazione; R. a. = riplasmazione degli alzati.

— Una precisazione pare utile per il termine ristrutturazione: essa è qui intesa come operazione strettamente tecnica; come quel complesso di operazioni da svolgere o svolte nei confronti di un'unità edilizia, nell'intento di ricostituire una struttura da essa perduta, ossia di correggerne una esistente, ritenuta non idonea. L'indagine che qui si pratica è svolta sul "costruito" attraverso la reperibilità del "progettato"; quindi, con il termine di ristrutturazione si tenta di cogliere quelle trasformazioni che caratterizzano alcune parti dell'ex opificio — che è oggetto di questo studio —, e che vanno dalla costruzione di pezzi, come frazioni edilizie minime iniziali, verso gli ampliamenti, le addizioni integrate e le sopraelevazioni, nella direzione di una razionalizzazione edilizia che è legata all'organizzazione del lavoro industriale. Per la costruzione di una stratigrafia cronologica, la compresenza, dunque, di una desumibile periodica esigenza di adeguamento alle variazioni della produzione e di una carenza di documentazione d'archivio, relativa alle fasi di trasformazione, ha indotto a recepire — quasi in senso lato — il termine di ristrutturazione come: termine che «può essere inteso in due sensi: uno

riflessivo, come fenomeno spontaneo di assestamento che avviene nell'interno di una struttura; uno attivo, di trasformazione dall'esterno.» (da: Federico Gorio, voce *ristrutturazione*, in «Dizionario Enciclopedico di Architettura e Urbanistica», vol. V, Roma, Istituto Editoriale Romano, 1969, p. 236).

— 1914, 11 settembre. Tettoia aperta «per Forgie» (sic) (R.);

via del Ridotto, 6, 8 (cortile)

(autore: ing. Giovanni Battista Ferri; costruttore: Paolo Ponchia) (Torino, Archivio Storico del Comune, Archivio Edilizio: I cat., a. 1914, n. prat. 706).

— 1915, 8 gennaio. Tettoia aperta «per Forni Portatili», e ampliamento della parte di stabilimento coperta a shed «per Laboratorio» (R.);

via del Ridotto, 6, 8 (cortile)

(autore: ing. Giovanni Battista Ferri; costruttore: Paolo Ponchia) (Torino, Archivio Storico del Comune, Archivio Edilizio: I cat., a. 1915, n. prat. 124).

— 1915, 20 aprile. Sopraelevazione di un piano, di una parte di fabbricato a un piano fuori terra (R.); via del Ridotto, 6, 8

(autore: ing. Giovanni Battista Ferri; costruttore: Paolo Ponchia) (Torino, Archivio Storico del Comune, Archivio Edilizio: I cat., a. 1915, n. prat. 174).

— 1916, 13 aprile. «Ampliamento verso la via Boccardo del fabbricato industriale già esistente in via del Ridotto n. 6, con copertura a sheeds [sic] del terreno ivi esistente» («serie di capannoni in cemento armato»), e demolizione di altro fabbricato (A. e D.); prospicienti entrambi (l'ampliamento e il fabbricato demolito) la via Boccardo

(autore: geom. Secondo Faja; costruttore: Impresa Fratelli Faja) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1916, n. prat. 123).

— 1916, 14 dicembre. Sopraelevazione di un piano, di parte «di fabbricato ad uso industriale, ora Ausiliario Militare» ⁽¹⁾ «esistente [...] ad 1 solo piano f. t. verso la via [...] [del Ridotto], e di eseguire la costruzione di un nuovo fabbricato in continuità del precedente prospettante la via stessa e costituito da un unico ampio locale, nonché di due tratti di muro di cinta e pilastri d'ingresso» (R.); via del Ridotto, 6

⁽¹⁾ «Stabilimento Ausiliario Militare / dichiarato con decreto Ministero della Guerra / N. 45 in data 28 dic. 1915» (da: timbro sulla domanda, allegata alla pratica edilizia 1917/1, per ottenere la licenza di costruzione).

- (autore: geom. Secondo Faja; costruttore: Impresa Fratelli Faja) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1917, n. prat. 1).
- 1920, 31 luglio. Ampliamento di stabilimento industriale. «*Tale ampliamento consta: di una serie di capannoni (sheds) all'angolo del Corso jy[...] [Principe Oddone] e della via Boccardo con ala interna protendentesi nel cortile; di contigua tettoia aperta verso il Corso e di tettoia chiusa a sinistra del primo ingresso carraio verso via del Ridotto*» (A.); corso Principe Oddone (oggi corso Venezia), tra le vie del Ridotto e Boccardo (autore: geom. Secondo Faja; costruttore: Impresa Fratelli Faja) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat. a. 1920, n. prat. 401).
 - 1924, 5 novembre. «*Fabbricato al solo p^{no} T^{no} per magazzino uso industriale coperto a shed all'angolo del Corso Venezia e Via Boccardo con annessa tettoia aperta con tetto piano per ingresso carraio da Corso Venezia e muri di cinta lungo Corso Venezia e Via Boccardo a totale chiusura della proprietà*» (A.); corso Venezia, ang. via Boccardo (autore: geom. Domenico Dolando — visto: ing. Giuseppe Parmeggiani —; costruttore: geom. Secondo Faja e C.) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1925, n. prat. 50).
 - 1925, 19 gennaio. «*Due ampi saloni al solo P. T^{no} l'uno lungo Via Boccardo costruito a shed come quelli già esistenti, uso laboratori, ed altro locale interno coperto con tettuccio rialzato per posa macchinario per la tempera dei ferri*» (A.); via Boccardo (autore: geom. Domenico Dolando — visto: ing. Giuseppe Parmeggiani —; costruttore: geom. Secondo Faja e C.) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1925, n. prat. 227).
 - 1927, 3 maggio. «*Due solai in cemento armato con relative murature di chiusura*» (R.); via del Ridotto (autore: ing. arch. Mario Dezzutti; costruttore: geom. Federico Dezzutti) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1927, n. prat. 807).
 - 1939, 26 maggio. Sistemazione di edifici industriali (R.) e riplasmazione degli alzati (R. a.). «1°) Su Via del Ridotto: Abbattimento dell'attico esistente e sostituzione con altro rettilineo. Modifica di alcune aperture in modo da unificare i tipi di esse. Spianamento della facciata, e nuovo intonaco in cemento colorato in modo da intonare il vecchio edificio al nuovo fabbricato su Corso Venezia. «2°) Demolizione di una scala nel fabbricato di attacco col nuovo edificio e costruzione di un solaio al 1° piano nel vano risultante. «3°) Demolizione [...] [del] tetto a tegole esistente sulla parte di stabile segnato al civico numero due e sostituzione con tetto parabolico in laterizi impermeabilizzati con asfalto per diminuirne la visibilità. «4°) Su Via Boccardo: Apertura di 4 finestre in vetrocemento ed alzamento dell'attico sulla parte bassa dell'edificio in modo da portare tutta la fronte alla stessa altezza. Rifacimento dell'intonaco con cemento colorato in modo da intonare il vecchio edificio al nuovo fabbricato su Corso Venezia». via del Ridotto e via Boccardo (autore: ing. arch. Mario Dezzutti; costruttore: ing. Mario Rigolino e geom. Federico Dezzutti) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, II cat., a. 1939, n. prat. 386/E.).
 - 1939, 14 luglio. Nuovo fabbricato per uffici (variante al progetto allegato alla domanda del 10 marzo 1938) (D. e A.); corso Venezia, 11, ang. via del Ridotto, 2/D, ang. via Boccardo (autore: ing. arch. Mario Dezzutti; costruttore: ...) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, II cat., a. 1939, n. prat. 549/E.).

Edificio, già di proprietà della società «Elli, Zerboni & C.» (via Pavone, 3, ang. via Boccardo).

Cronologia relativa alla successione delle vicende edilizie dell'edificio dell'ex opificio.

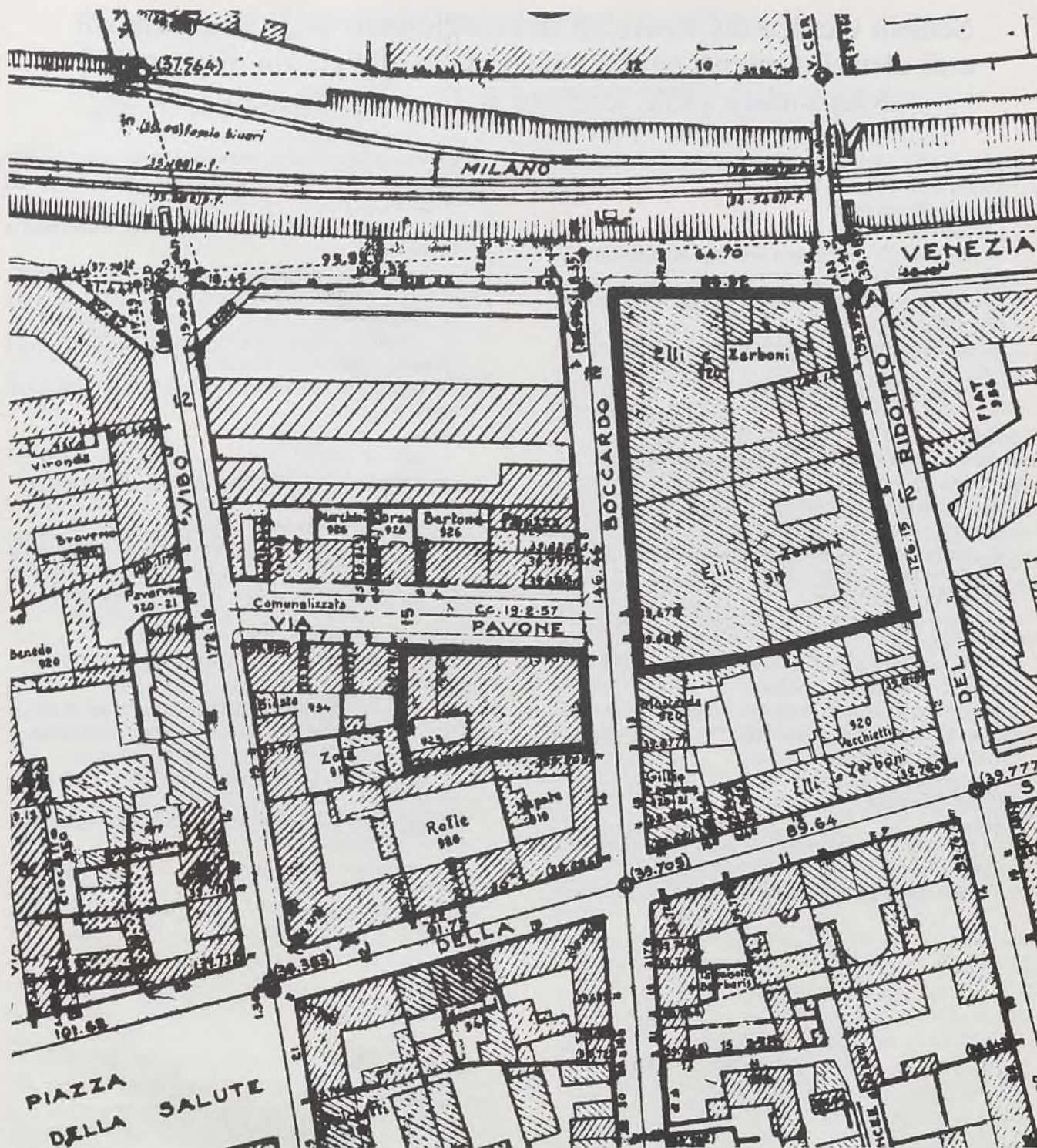
- Simbologia adottata:
A. = ampliamento; A. e S. = ampliamento e sopraelevazione; N. I. = nuovo impianto di edificio industriale.
- 1929, 7 marzo. Edificio industriale a un piano fuori terra (N. I.); via Pavone, ang. via Boccardo (autore: ing. arch. Mario Dezzutti; costruttore: geom. Federico Dezzutti) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1929, n. prat. 1075).
- 1929, 11 giugno. Ampliamento di edificio industriale: a un piano fuori terra, verso la via Pavone (già privata, poi comunalizzata) (A.); via Pavone, ang. via Boccardo (autore: ing. arch. Mario Dezzutti; costruttore: ...) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1929, n. prat. 1757).

- 1936, 31 dicembre. Ampliamento del piano terreno e sopraelevazione di quattro piani, di edificio preesistente (A. e S.) (2); via Pavone, 3, ang. via Boccardo (autore: ing. Mario Rigolino; costruttore: Impresa ing. Mario Rigolino e geom. Federico Dezzutti) (Torino, Archivio Edilizio del Comune, I cat., a. 1937, n. prat. 109).

(G.M.L.)

(2) La «Soc. An. Elli, Zerboni & C.» «si trova nella improrogabile necessità di sistemare convenientemente i propri impianti irrazionalmente distribuiti negli stabili [...] [compresi nell'area urbana delimitata da: via del Ridotto, corso Venezia e via Boccardo: N.d.R.] per la ristrettezza dei reparti che non offrono inoltre desiderate buone condizioni igieniche nei confronti delle maestranze sia sul luogo di lavoro sia agli effetti dei servizi ad uso degli operai (spogliatoi, lavabi, refettorio ecc. ecc.)».

Lo «[...] stabilimento è stato compreso fra le industrie ausiliarie e ritenuto indispensabile in caso di guerra.



- Allineamenti del P.R.
- - - Vie private.
- - - Passaggi privati.
- Zone verdi esistenti.
- Zone verdi previste.
- Aree vincolate ad aiuole private.
- - - Allineamenti soppressi transitoriamente.
- Fabbricati di altezza superiore a 4 metri
- Bassi fabbricati e tettoie.

Fig. 3: Stralcio della situazione fabbricativa della città di Torino, "Foglio 24", scala 1:1500 (disegno planimetrico aggiornato nel 1972) (Torino, Archivio Cartografico del Comune).

La "situazione fabbricativa" della città di Torino presenta una singolare commistione di rilievo dello stato di fatto e di indicazioni di piano. Da notare, per la zona oggetto del presente studio, il richiamo a un fatto che è di certa rilevanza per la sua diffusione e per i suoi legami storici con la gestione della città: la previsione di *vie private* (fatto che emerge in presenza della distinzione daziaria tra aree normate e non, e poi, in presenza dell'indeterminatezza degli schemi generali di pianificazione). Nella fattispecie, la via Pavone, già privata, è poi comunalizzata (C. C. 19 febbraio 1957).

Gli edifici che rientrano nella citata Convenzione n. 191 sono situati: 1. nell'area in parte delimitata da via Boccardo, corso Venezia e via del Ridotto, e contrassegnata nella figura dall'ispessimento perimetrale; 2. nell'area in parte delimitata dalle vie Pavone e Boccardo, e contrassegnata nella figura dall'ispessimento perimetrale.

Scheda tecnica dei materiali di rivestimento degli alzati esterni e di alcuni elementi edilizi interni degli edifici, già di proprietà della società «Elli, Zerboni & C.» (da sopralluogo).

EDIFICIO (dd. p. R.: 1914, 1915, 1916, 1927; d.p.R. a.: 1939) (I) ⁽³⁾

— VIA DEL RIDOTTO, 6;

esterni:

— *facciata*: di intonaco a spruzzo in cemento colorato, tipo Terranova;

— *zoccoletto di base*: di serpentino, con qualche impurità di amianto;

— *davanzali al secondo piano fuori terra*: di cemento;

— *cornicione*: di cemento.

EDIFICIO (d. p.: 1939) (II)

— VIA DEL RIDOTTO, 2/D, ANG. CORSO VENEZIA, 11, ANG. VIA BOCCARDO;

— VIA DEL RIDOTTO, 2/D;

esterni:

— *facciata*: di *klinker*, dal bianco al verde-grigio;

— *zoccoletto di base*: di serpentino, con qualche impurità di amianto;

— *zoccolo*: di serpentino a spacco, con spigoli a cartobuono;

— *davanzali al piano terreno*: di serpentino a massello, con fronte a spacco;

— *davanzali ai piani superiori*: di *klinker*, dal bianco al verde-grigio, a filo della facciata, con fila di elementi a coltello;

— *cornicione*: di cemento;

— CORSO VENEZIA, 11;

esterni:

— *facciata (parti laterali dell'avancorpo centrale a sbalzo)*: come in via del Ridotto, 2/D;

— *zoccoletto di base, zoccolo, davanzali al piano*

terreno e davanzali ai piani superiori (parti laterali dell'avancorpo centrale a sbalzo): come in via del Ridotto, 2/D;

— *cornice del portone a gradini*: di travertino a massello;

— *cornicione (parti laterali dell'avancorpo centrale a sbalzo)*: come in via del Ridotto, 2/D;

— *avancorpo centrale a sbalzo*: di travertino;

— *davanzali e cornici delle finestre dell'avancorpo centrale a sbalzo*: di travertino;

— *cornicione dell'avancorpo centrale a sbalzo*: di cemento.

interni:

— *scalone centrale*:

— *parapetti, massello del corrimano e zoccolo contro il muro*: di onice di Numidia;

— *gradini*: di chiampo giallino;

— *pareti*: di travertino, con bisello coprigiunto;

— *scala ellittica, verso via Boccardo*: con alzate e pedate dei gradini a filo, di verde della Roja.

EDIFICIO (d. p.: 1936) (III)

— VIA PAVONE, 3, ANG. VIA BOCCARDO;

esterni:

— *facciata*: con fascioni continui, d'intonaco a spruzzo in cemento colorato, tipo Terranova, e con settori di *klinker*, tra finestra e finestra;

— *basamento*: intonaco a finta pietra, lavorato a martello;

— *davanzali ai piani superiori*: di finta pietra, continui, a fascia;

— *cornicione*: di cemento.

(G.M.L.)

«L'ingrandimento desiderato consentirebbe una migliore produzione permettendo alle industrie aeronautiche, navali e meccaniche in genere di potersi approvvigionare [sic] totalmente in Italia senza dover ricorrere per questi prodotti, così indispensabili nelle lavorazioni meccaniche, di rivolgersi ai produttori esteri.» (da: domanda, allegata alla pratica edilizia 1937/109, per ottenere la licenza di costruzione).

⁽³⁾ Elenco delle abbreviazioni contenute nella "scheda tecnica":

(I): d. p. R. a. = data di progetto di riplasmazione degli alzati;
dd. p. R.: = date di progetto di ristrutturazione.

(II), (III): d.p. = data di progetto.

Riferimenti alle collocazioni delle pratiche edilizie dell'Archivio Edilizio del Comune di Torino, i cui anni riguardano licenze di costruzione di edifici contenuti nella scheda:

(I): I cat.: 1914/706, 1915/124, 1915/174, 1917/1 (1916, 14 dic.), 1927/807;

II cat.: 1939/386/E.

(II): II cat.: 1939/549/E.

(III): I cat.: 1937/109 (1936, 31 dic.).

Caratteri urbanistici ed edilizi

PIER GIOVANNI BARDELLI () analizza i contesti urbanistico ed edilizio interessati dalla operazione di recupero. Approfondita la conoscenza delle preesistenze territoriali, individuati i requisiti per il nuovo insediamento scolastico fornisce un contributo alla verifica delle risorse del patrimonio esistente, della congruenza tra requisiti e prestazioni offerte e di conseguenza della idoneità degli edifici prescelti alla nuova destinazione d'uso.*

Il quartiere n. 17 così come è ritagliato dalla recente suddivisione del territorio comunale si estende tra la Dora e la ferrovia Torino-Ciriè-Lanzo a Sud, la ferrovia Torino-Milano a Est, la Stura di Lanzo a Nord e confina con la Madonna di Campagna a Ovest.

Primi nuclei urbani

Il quartiere corrisponde ad una porzione della città che si è estesa sino a comprendere, sia antichi nuclei suburbani quali la «Barriera di Lanzo» e la Borgata Vittoria, sia numerosi insediamenti agricoli di diversa importanza. Tra questi alcuni sono ancora esistenti (nella periferia verso la Stura), altri sono inclusi nel tessuto urbano (ad esempio la Cascina Fossata), altri infine, fagocitati dalla città, sono stati sostituiti da edilizia più recente e con nuova destinazione. È pure presente la zona cosiddetta delle «basse di Stura» di difficile recupero anche per destinazioni diverse dalla residenza. Quest'ultima zona sembra purtroppo destinata ad una scarsa riqualificazione, sia per ragioni morfologiche e climatiche, sia per ragioni legate alla tradizionale scarsa valorizzazione dei siti.

La cinta daziaria nel 1853 (fig. 1) lascia all'esterno della città grandi e piccoli nuclei originari conservando invece all'interno un modesto lembo del territorio dell'attuale Quartiere n. 17. Reliquato che si dimostrerà non molto fortunato, costretto com'è, tra la Dora, la cinta daziaria, il Canale Ceronda e la ferrovia Torino-Milano.

In un secondo tempo la realizzazione della ferrovia Torino-Ciriè-Lanzo (1866-1876), non favorirà certamente le condizioni di questa zona, né la comunicazione della stessa con il resto del territorio, il Borgo Vittoria, con il quale tradizionalmente tendeva ad integrarsi.

Sino alla fine del secolo scorso la configurazione di questa porzione di Torino si mantiene pressoché statica come può risultare dal raffronto tra la mappa di fig. 1 e la mappa della città di Torino nel 1896 (fig. 2). Unica eccezione è la nuova edilizia che viene ad aggregarsi in corrispondenza degli attraversamenti della cinta daziaria e lungo le direttrici viarie che da questa si dipartono.

Per quanto riguarda il nostro quartiere negli ultimi anni del secolo scorso e nei primi anni di questo secolo, si riscontra un notevole addensamento di nuovi interventi edilizi lungo l'asse della strada per Lanzo, l'attuale via E. Giachino con qualche proiezione verso Ovest nella zona delimitata tra le attuali via Orvieto e via Tesso.

Sempre in questi anni, sorta ma non completata la Chiesa della Salute, si rivela un non indifferente organizzarsi di edilizia intorno alla Chiesa stessa, edilizia che viene ad occupare, peraltro senza un disegno rigoroso, il triangolo approssimativamente compreso tra i due attuali tracciati ferroviari ed il tracciato poi ricalcato dalla via Saorgio.

A partire da questi anni i due nuclei citati, ed in particolare il borgo attorno alla Chiesa della Salute, iniziano ad evolvere in relazione alle favorevoli condizioni costituite principalmente: da esenzioni daziarie, da minori controlli burocratici e da minori oneri di urbanizzazione rispetto al centro urbano.

Le favorevoli condizioni sono esaltate da un fenomeno indotto innescato dai primi insediamenti industriali. Questi infatti, a loro volta agevolati, richiamano un agglomerarsi di edilizia composta di piccole e modeste abitazioni singole o di case di pigione.

A questo proposito può essere utile richiamare, ad esempio, l'importanza che assume, per l'industria, il Canale Ceronda e la conseguente possibilità di «salti» d'acqua dai pianalti a Nord, percorsi dal canale, verso l'alveo più basso della Dora e la significatività, per l'insediamento abitativo, della lottizzazione dei terreni ex Levi e della proprietà Gromis.

Peraltro la coesistenza di piccole, medie e grandi industrie con un tipo di residenza di non notevole pregio trovano difficoltà ad originare un tessuto urbano dotato di un proprio disegno nobilitante.

Purtroppo si verifica un vero e proprio accerchiamento da parte delle industrie nei confronti dell'edilizia residenziale, specialmente nei confronti della «spina» che, partendo dalla Barriera di Lanzo, si innerva sulla attuale via Giachino. Questo fenomeno persiste sino al primo trentennio del nostro secolo.

L'edificio di cui ci occupiamo può costituire uno degli ultimi documenti di questo fenomeno di accerchiamento.

Tra le due guerre gli insediamenti di edilizia residenziale aumentano in modo considerevole sino a

(*) Ingegnere. Professore incaricato presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino.



Fig. 1 - Pianta della Città di Torino da "Carta del Regno d'Italia" Scala 1/25.000 — Istituto topografico militare, levata nel 1881; è chiaramente indicata la cinta daziaria (1853) — I siti ora occupati dal Quartiere n. 17 sono ancora pressoché liberi. Gli unici insediamenti sono di tipo agricolo salvo qualche edificio in corrispondenza dei varchi nella cinta daziaria (le Barriere) e lungo la strada di Lanzo. Si nota invece, tra il Canale Ceronda e la cinta daziaria, la Fabbrica Galoppo edificata su parte dei terreni Gromis con convenzione stabilita dal Comune per accelerare i tempi di insediamento.



Fig. 2 - Pianta della Città di Torino del 1896. Anche se meno dettagliata della precedente è utile a documentare la scarsa attività edilizia sul territorio extraurbano negli anni intercorsi. Si rileva una prima serie di interventi in corrispondenza dei punti di controllo lungo la cinta daziaria, le cosiddette "barriere", e lungo le direttrici viarie che dalle barriere si dipartono.

definire la fisionomia del quartiere. Fisionomia che permane almeno per la parte a Sud della via Breglio.

Configurazione attuale del quartiere

La configurazione geografica attuale del quartiere è caratterizzata in modo molto evidente dalla grande «V» costituita dalle linee ferroviarie Torino-Milano e Torino-Ciriè-Lanzo.

I limiti geografici meritano una descrizione particolare per il loro significato nei confronti della vita del quartiere.

Il perimetro del quartiere è infatti caratterizzato da una ridotta od impedita «valicabilità» lungo quasi tutto il suo sviluppo (fig. 3).

— A Nord il limite è costituito dalla Stura, ma prima ancora, dalla fascia di insediamenti industriali e similari innestati sulle vie Paolo Veronese e Reiss Romoli. Sopravvivono ancora attività agricole che fanno capo a pochi insediamenti rurali di notevoli dimensioni.

— A Est il trincerone della linea ferrata Torino-Milano ed i Docks Dora consentono attraversamenti solo in pochissimi punti.

— A Sud la Dora e, parallelamente a questa, le Officine di Savigliano e più a Nord la non trascurabile presenza della ferrovia Torino-Ciriè individuano tutta una serie di grossi ostacoli alla partecipazione alla vita del quartiere confinante.

— A Ovest l'ostacolo costituito dalle Ferriere FIAT e da altre industrie si estende per tutta la via Orvieto.

Solo più a Nord lungo le vie Casteldelfino e Vandinetti è ipotizzabile una più facile osmosi con il resto della città, rappresentato dalla «Madonna di Campagna» (quartiere n. 16).

Probabilmente questo tipo di perimetrazione così prepotentemente costringitiva ha favorito una notevole «riconoscibilità» ed «auto identificazione» del quartiere stesso nei confronti del resto della città. Su questa caratterizzazione torneremo più avanti.

All'interno della perimetrazione ora descritta sono riconoscibili:

— Nuclei di antico impianto —

Gli insediamenti più antichi sono esclusivamente di tipo agricolo in alcuni casi dotati di notevole importanza architettonica. Come già abbiamo visto, solo pochi tra questi sono sopravvissuti all'interno del tessuto urbano, gli altri sopravvissuti sono tutti localizzati a Nord verso la Stura.

Gli insediamenti di impianto più recente sono: l'insediamento lungo la via Giachino e l'insediamento circostante la Chiesa di Nostra Signora della Salute. Entrambi sono caratterizzati da edilizia di scarso valore architettonico, se si esclude: la Chiesa, iniziata su progetto dell'Arch. Reyceud e conclusa su indicazioni dell'Arch. Betta; alcune rare costruzioni monofamiliari con qualche modesta pretesa di «rappresen-

tanza» ed alcuni edifici destinati a residenza di reddito e pertanto a più piani e con un certo rigore di impostazione progettuale.

Tra gli insediamenti di una certa importanza vanno ricordati alcuni degli edifici già citati senza però dimenticare che gli insediamenti di maggior dimensione e forse maggiormente condizionati, sono di tipo industriale particolarmente importanti nel quadrilatero meridionale delimitato dalla Dora, da via Orvieto, da via Giachino e dalla ferrovia.

La pianta della città di Torino, redatta nel 1935, riporta già, oltre alla «spina» di via Giachino, un notevole addensamento edilizio organizzato sulla via Chiesa della Salute e sulle trasversali vie del Ridotto, Boccardo, Vibò, Saorgio e Breglio, e le case popolari di via Sospello.

Anche lungo la via Stradella prendono forma alcuni isolati che inglobano, ancora oggi, la tessitura minuta di carrarecce, vicoli ed orti preesistenti. Le attuali via del Campo, vicolo del Ridotto, via Valfenera, via delle Trincee, ecc..., sono testimonianza di queste sopravvivenze.

Non si può trascurare l'insediamento delle «Case popolari» di via Sospello, tra la via Chiesa della Salute e la via Bibiana.

— Zone di impianto recente —

Lo sviluppo definitivo dell'edilizia del quartiere avviene successivamente al 1950.

Nascono i grandi condomini, particolarmente lungo le vie Chiesa della Salute, Saorgio, Breglio e, con ancora maggiore frequenza, lungo le vie periferiche Stradella, Casteldelfino, Orvieto e Sospello.

Negli anni sessanta e settanta si realizzano i nuovi insediamenti soprattutto nelle zone comprese tra la via Sospello, il corso Grosseto, le vie Paolo Veronese e Reiss Romoli ed ancora sulla via Casteldelfino e Cardinal Massaia.

Le zone di ristrutturazione globale sono rare ed al più si configurano in ristrutturazione urbanistica (quasi ingrossazione) di alcuni lotti di impianto preesistente estremamente modesto.

— Individuazione di zone con diverse destinazioni d'uso all'interno del quartiere —

Il quartiere ha conservato in tutta la sua storia, e conferma oggi, l'immagine di un quartiere popolare estremamente vitale con confini ben evidenziati e con una configurazione autonoma complessa ma coglibile in modo sufficientemente chiaro.

Si può ancora osservare come sia caratterizzato dalla presenza di diverse destinazioni d'uso: la residenza, la residenza mista con commercio e artigianato e l'industria.

A queste si aggiunge, confermata anche dal progetto preliminare del Nuovo P.R.G., la destinazione d'uso agricolo. Le prime due frequentemente coesistono mentre la terza, quella industriale, almeno per una grandissima porzione è specializatissima, esclu-



Fig. 3 - Estratto della mappa della Città di Torino che riporta la suddivisione in quartieri. Vengono evidenziati gli ostacoli che si dimostrano più significativi alla comunicazione con altri lembi di tessuto urbano e che sono presenti lungo il perimetro del Quartiere 17. Sono pure sottolineati i pochi punti di attraversamento di detti ostacoli verso gli altri quartieri. Si notano infine i due valichi del trincerone della linea Torino-Ciriè-Lanzo che permettono il collegamento della ferrovia a Sud con il restante fronte del quartiere.

siva e ben individuabile nel contesto del quartiere.

Le aree in cui la residenza ha una presenza esclusiva sono molto limitate e quindi pensiamo risulti contenuto il fenomeno di quartiere-dormitorio.

Forse questo fenomeno può comparire solo negli insediamenti di impianto «nuovo» ed unitario che comprendono le cosiddette «Case popolari» tra le vie Chiesa della Salute, Sospello, Bibiana ed il corso Grosseto e le vie Fossata, Sospello e Chiesa della Salute.

Nelle altre aree la presenza della residenza è vivificata, molto frequentemente, dal piccolo e medio artigianato e dal commercio di interesse limitato alla «lista della spesa».

In alcune vie peraltro il commercio assume una evidenziazione particolare. Per quanto è possibile cogliere, la vita commerciale del quartiere è particolarmente pulsante lungo la via Chiesa della Salute e le trasversali via Saorgio e via Breglio. Non si può peraltro trascurare l'organizzazione del commercio, sia esso legato alle botteghe od al mercato rionale, localizzato quest'ultimo nelle due piazze attorno alla Chiesa di Nostra Signora della Salute, collegate alla via omonima dalla modesta ma vivace via Vibò (fig. 4).

Non a caso il progetto preliminare per il nuovo piano regolatore riconosce l'importanza di questi spazi nei confronti della vivibilità del quartiere e ne sottolinea la scelta proponendone la pedonalizzazione o la limitazione al solo mezzo pubblico, ad esclusione della sola via Breglio.

Sono quasi ovunque, ancora estremamente attivi, gli insediamenti artigianali all'interno dei cortili, particolarmente a Sud della via Breglio e cioè nella zona di impianto più antico.

Riteniamo che un discorso analogo potrebbe essere condotto per la via Enrico Giachino che, prima dell'apertura della via Stradella, costituiva l'asse principale verso la Barriera di Lanzo. Via estremamente popolare e popolosa che vede la presenza di numerosissimi negozi di modeste dimensioni e di piccole botteghe artigiane, e che riesce a mantenere i collegamenti vitali con il resto del quartiere attraverso quattro attraversamenti del trincerone della ferrovia.

La configurazione dell'ulteriore porzione di quartiere a Sud della ferrovia, il triangolo tra le vie Orvieto, Tesso e Giachino, è principalmente di residenza operaia e di piccola borghesia con presenza meno significativa di negozi e con impianto misto dove coesistono insediamenti che risalgono ai primi 30 anni del secolo ed impianti databili negli anni cinquanta-settanta.

In moltissime vie e vicoli del quartiere si individua, comunque, una estrema vitalità di scambi, di relazioni, di movimenti, favorita certamente dal riconoscersi all'interno del quartiere stesso e che, in buona misura, riesce a riscattare la modestia di un impianto urbanistico ed edilizio estremamente povero.

Non mancano, peraltro, anche in questo contesto, estesi lembi di territorio scarsamente vivacizzati, oppure ancora vivaci ma caratterizzati da un tessuto urbanistico ed edilizio estremamente degradato.

Per queste zone si è giunti a proporre, addirittura una priorità per il recupero del suolo per i servizi pubblici. Quanto detto vale, ad esempio, per gli isolati (via Boccardo, via Chiesa della Salute, via Ridotto, via Visconti; via Vibò, via Chiesa della Salute, via Boccardo, via Vittoria; via Villar, corso Venezia, via Vibò, via Chiesa della Salute). (cfr. Relazione al P.P.R. n. 16 — redatto per conto del Comune dagli Arch.ti Bianco e Minucci).

La zona industriale a Sud della Ferrovia Torino-Ciriè-Lanzo, erede degli insediamenti di fine secolo XIX ed inizio XX, non è a nostro avviso considerabile con un lembo del quartiere, così specializzata come è sino a stravolgere, aiutata dal nuovo «interscambio stradale», la configurazione geografica preesistente. È bene richiamare l'attenzione, a questo proposito, su quali effetti può avere un intervento che, per permettere l'espansione della zona industriale, ha coperto e quasi intubato un fiume come la Dora.

Il legame tra la zona industriale ed il quartiere, a noi risulta limitato al fatto di aver ridotto certamente il fenomeno del pendolarismo nel quartiere stesso (ma sarà poi un vantaggio? Sarà poi bello vivere così prossimi alla propria fabbrica?).

Ancora nell'ambito degli insediamenti industriali non si possono trascurare gli impianti di medie dimensioni lungo via Reiss Romoli ed il corso Venezia.

I primi recuperano i terreni poco qualificati delle basse di Stura e non coesistono con la residenza.

I secondi, più modesti e meno intensivi, al contrario sono circondati da lembi di tessuto residenziale.

Infine la zona agricola che è stata confinata tra la via Reiss Romoli e la Stura conferma la presenza di impianti rurali che per la loro localizzazione non sono forse tra i più rappresentativi dell'insieme di quelli che preesistevano all'espansione del Quartiere.

— Notizie demografiche —

La densità abitativa non è altissima in relazione agli amplissimi spazi di territorio che non sono destinati alla residenza ma all'industria ed all'agricoltura.

Diviene però pronunciata se la si rapporta all'area sulla quale effettivamente insiste.

La residenza è intensamente concentrata nel triangolo a Sud di corso Grosseto, anche se non si devono trascurare gli insediamenti abbastanza recenti a Nord del corso Grosseto stesso.

È interessante notare che i 50.477 residenti (come risulta al 31/12/1978) non sono distribuiti con una ragionevole uniformità su tutti i 4 kmq approssimativamente corrispondenti alla superficie del quartiere stesso. Gli abitanti sono bensì insediati su di una parte ridotta della superficie totale, stimabile sui due o al massimo sui due e mezzo kmq; così da rendere quasi doppio l'indice abitanti/ha per il quartiere.

Per un approfondimento di queste indicazioni demografiche abbiamo esaminato i dati del Censimento del 1971 ed il rilievo della popolazione resi-



Fig. 4 - Estratto della mappa della Città di Torino che riporta la suddivisione in quartieri. Vengono evidenziate le vie di maggiore attività commerciale: via Chiesa della Salute, via Vibò, via Breglio e via Sospello. Le vie citate ospitano le attrezzature per il commercio di maggior livello od almeno di maggior vivacità all'interno del Quartiere 17.

dente in Torino alla data del 31/12/1978 ripartita per classi di età e sesso (questi ultimi purtroppo limitati al solo quartiere n. 17).

Dall'esame dei risultati del Censimento del 1971 si rileva che gli abitanti del quartiere sono 49.511 e salgono a 50.477 al 31/12/1978.

Interessante l'evolvere dei gruppi di età tra il 1971 e il 1978 che rispecchia sufficientemente bene il modello canonico di questi anni se si ipotizza una ridottissima immigrazione. I bambini e gli adolescenti diminuiscono da 10.742 nel 1971 a 10.012 nel 1978.

I giovani (tra i 14 ed i 29 anni) salgono da 10.540 nel 1971 a 11.465 nel 1978.

Si è ridotto il numero di nascite e viene invece incrementato il numero di giovani (gli adolescenti del censimento precedente).

Il numero di persone comprese tra i 30 e i 64 anni (maturi) non ha avuto che un minimo calo.

Gli anziani infine (oltre i 65 anni) hanno registrato un notevole incremento.

Possono ancora essere fatte altre considerazioni purtroppo solo sui dati del censimento del 1971.

Dal censimento del 1971 risulta ancora per il Quartiere n. 17 che la popolazione residente attiva è così ripartita per condizione professionale:

— gli addetti all'industria manifatturiera ed estrattiva	sono 12.045
— gli addetti all'industria delle costruzioni e degli impianti	sono 1.041
— gli addetti all'Energia Elettrica, Gas e acqua	sono 154
— gli addetti al Commercio	sono 2.343
— gli addetti al trasporto e comunicazione	sono 1.021
— gli addetti al credito e alle assicurazioni	sono 309
— gli addetti ai servizi	sono 1.069
— gli addetti alla pubblica amministrazione	sono 590

Risulta pure che la popolazione residente in età superiore ai 6 anni è così ripartita per grado di istruzione:

— Laureati	224
— Diplomiati	2.623
— Con licenza scuola media inferiore	9.589
— Con licenza scuola elementare	20.853
— Alfabeti privi di titolo di studio	10.788
— Analfabeti	651

Per un totale di 44.718

Infine per una migliore conoscenza del quartiere può essere utile raffrontare i dati suddetti con la media dei dati propri degli altri quartieri della città.

Il numero degli addetti all'industria risulta di poco superiore alla media nei confronti di quartieri analoghi.

Risulta però lievemente superiore alla media il rapporto tra uomini e donne presenti tra gli addetti. (Sono molte le donne che lavorano nell'industria). Questo dato è confortato da un altro dato che riguarda le «famiglie organizzate per condizione non professionale del capo famiglia» e che rileva un valore molto basso di «casalinghe» rispetto alla media degli altri quartieri.

Il numero degli addetti al commercio rientra nella media e lievemente inferiore alla media risulta il numero di occupati nei servizi e nel pubblico impiego.

Il numero degli analfabeti è da considerare abbastanza elevato e decisamente superiore alla media risulta il numero delle persone alfabetate senza titolo di studio.

Abbiamo rilevato come la maggioranza della popolazione sia eminentemente operaia, con una notevole integrazione di addetti al commercio di dettaglio e di altre categorie, particolarmente di piccola borghesia.

Con ogni probabilità non sussiste una eccessiva pendolarizzazione, grazie alla possibilità non remota di non pochi posti di lavoro a distanza ragionevole rispetto alla residenza.

Se ciò non si verificasse con entità significativa sarebbe almeno da verificare la opportunità di uno sforzo comune in tale senso.

La mobilità dei nuclei familiari è senz'altro scarsa ed anzi sono numerosi i nuclei che tendono a radicarsi per generazioni al quartiere.

Non si può trascurare, però, una certa mobilità, databile attorno agli anni sessanta, da porre in relazione alla opportunità, in quegli anni, di conquistare una propria residenza nella cintura della città o addirittura fuori di essa. Si ripete un nuovo fenomeno simile a quello che ha caratterizzato gli insediamenti di 80-90 anni fa al di fuori della cinta daziaria.

— Servizi attualmente presenti —

Il quartiere è dotato di due Scuole Materne Statali; 7 Scuole Elementari Statali (un'altra scuola è in costruzione); 2 Scuole Medie Statali; e, tra le Scuole Superiori, è presente un Istituto Tecnico Industriale ed un Istituto Professionale.

Non si richiamano le organizzazioni scolastiche confessionali che certamente sono presenti svolgendo anche un non indifferente ruolo di supplenza.

Non si può non citare la presenza nel quartiere della sede della Federazione del Partito Comunista che da un lato contribuisce in modo apprezzabile alla vitalità del quartiere stesso, dall'altro lato richiama un non indifferente volume di traffico ed una altrettanta esigenza di parcheggio per amplissimi archi della giornata.

Esistono 3 Parrocchie, Nostra Signora della Salute, San Giuseppe Cafasso e San Vincenzo de' Paoli sufficientemente bene localizzate. È pure presente la sede del quartiere che probabilmente verrà trasferita nei locali della recuperata Cascina Fossata.



Fig. 5 - Estratto dell'allegato a6 del progetto preliminare per il Nuovo Piano Regolatore per la Città di Torino 1980. Vincoli esistenti, dotazione di attrezzature e servizi pubblici. (Ridisegnato su diverso supporto cartografico)

- | | |
|---|--|
| ● — Attrezzature scolastiche del preobbligo | + — Edifici per il culto |
| ● — Attrezzature scolastiche dell'obbligo | ■ — Campi da gioco, palestre, piscine |
| ⊙ — Attrezzature scolastiche scuole medie superiori | ◆ — Attrezzature ed impianti di interesse generale |

A servizio del quartiere sono previsti ancora due Uffici Postali.

Per lo spettacolo sono previste tre sale cinematografiche. La dotazione di verde è estremamente scarsa anche se non si può trascurare la presenza di 3 zone verdi attrezzate in modo soddisfacente (fig. 5).

— *Viabilità interna - collegamenti con il resto della città* —

La viabilità interna è organizzata sull'albero di vie costituite dalla via Chiesa della Salute e dalle trasversali vie Saorgio, Breglio e Sospello.

Grazie alle vie Saorgio e Breglio ed altre minori, i collegamenti con il quartiere Madonna di Campagna avvengono senza soluzioni di continuità.

La via Sospello assume ora maggior importanza ai fini della viabilità grazie alla realizzazione del «Cavalcavia» che consente un collegamento con il Quartiere 19 (anche se di tipo esclusivamente veicolare).

Via Chiesa della Salute, asse di questa rete di vie, collega la via Stradella, e quindi gli elementi a Sud della ferrovia, con il resto del quartiere sino a raggiungere il corso Grosseto.

Le vie di scorrimento laterali: Stradella, Orvieto e corso Venezia assolvono al compito di alleggerire il traffico interno del quartiere.

Il corso Venezia, peraltro, non si è trasformato in una vera e propria via di scorrimento veloce, quale era nei progetti, per diverse ragioni e ciò non può che rallegrarci in ordine alla tranquillità della nuova Scuola, oggetto del nostro studio, che avrà un affaccio importante appunto sul corso Venezia.

Un problema non indifferente per il quartiere ci sembra possa essere costituito dalla realizzazione della grande arteria di corso Grosseto, che divenendo quasi un tratto di tangenziale interna per la zona a Nord della città, scoraggia i collegamenti e gli scambi tra le zone del quartiere a cavallo del corso Grosseto.

Ancora una volta una scelta, forse idonea per la viabilità globale della città, ha trascurato la vivibilità di un grosso lembo della città stessa.

I collegamenti con il resto della città sono costituiti, attualmente, dalle linee tramviarie n. 9 (il tradizionale cordone ombelicale per il quartiere con il centro della città) e n. 19 e dalle linee su gomma n. 52 e 52 sbarrato, n. 60 e n. 75.

I collegamenti con la cintura della città per il settore di competenza (Valle di Lanzo e basso Canavese) sono realizzati tramite la ferrovia attraverso la Stazione Dora (fig. 6).

— *Risorse del quartiere* —

Il quartiere come ogni elemento del territorio urbano è caratterizzato anche in funzione delle proprie risorse sia di tipo materiale, sia di tipo sociale, culturale ed economico.

Le risorse di tipo materiale sono evidenziabili principalmente nel patrimonio costituito da numerosi

edifici per i quali si può ipotizzare un riuso e dagli spazi liberi per i quali si può ipotizzare una qualche forma di recupero.

A queste risorse devono essere aggiunte in linea teorica le possibilità di riuso di spazi pur attualmente edificati, ma dei quali, se in presenza di una edilizia estremamente frammentaria e fatiscente, si può ritenere possa essere ragionevole solo un recupero del suolo finalizzato alla realizzazione di servizi.

Purtroppo anche nel nostro quartiere alcune di queste zone sono già state individuate ed illustrate (fig. 7).

Nell'ambito edilizio sembra corretto prendere in considerazione due diversi modi di intendere il riuso. Possiamo ipotizzare un tipo di riuso che conservi la destinazione originaria, ma con una riqualificazione della funzionalità attuale; e possiamo peraltro ipotizzare un tipo di riuso che alteri la destinazione originaria, e riqualifichi la funzionalità, senza peraltro travisare l'immagine dell'edificio oggetto dell'intervento.

Tra gli edifici recuperabili, pur con cambio di destinazione d'uso, ricordiamo ad esempio: l'edificio oggetto del nostro studio e la Cascina Fossata.

Al fine di individuare le possibili risorse di carattere socio-culturale ed economico individuabili può essere utile schematizzare la nostra conoscenza del quartiere così come può essersi formata grazie alla informazione analitica specifica e ad una certa frequentazione.

Il Quartiere 17 grazie al contesto geografico, grazie al modo di evolvere nella storia e grazie alla sua particolarissima evidente perimetrazione, ha compiuto un iter di «autoidentificazione» conquistando una notevole «autonomia» che non necessariamente deve essere intesa come rifiuto della città.

Si è infatti potuto constatare una non trascurabile intenzione di partecipazione alle azioni del quartiere, una notevole quantità di scambi interpersonali, una vivibilità del quartiere che traspare da molte manifestazioni e che ha indubbiamente valore per chi nel quartiere è nato, cresciuto e cresce i propri figli e per chi, immigrato, nel quartiere è riuscito ad integrarsi.

— *Iniziative pubbliche per il quartiere a livello urbanistico* —

Sul contesto descritto si innestano non poche iniziative coordinate e condotte dalla Amministrazione Comunale.

Tra queste richiamiamo: l'adozione di due piani di recupero localizzati nella zona centro-sud e che dovrebbero riqualificare la residenza e incrementare la dotazione di servizi (cfr. fig. 4 e 7); il progetto di riuso della ex Cascina Fossata a centro culturale e di servizi; il progetto, da noi sviluppato, per il riuso di un edificio con destinazione attuale mista industria ed uffici a contenitore per un Istituto Professionale.

Diversi altri studi e progetti sono stati iniziati, e taluni sono anche stati condotti ad un buon livello di



Fig. 6 - Estratto della mappa della Città di Torino che riporta la suddivisione in quartieri. È evidenziata la viabilità a diversi livelli: linee ferroviarie, linea di metropolitana leggera nella ipotesi che percorra il corso Grosseto, linee di trasporto su rotaia e su gomma.



Fig. 7 - Estratto della mappa della Città di Torino che riporta la suddivisione dei quartieri. Sono evidenziati in campitura puntinata:
 — gli isolati per i quali, in relazione allo stato di fatiscenza della edilizia, si può considerare ipotizzabile il recupero del suolo per servizi pubblici;
 — gli isolati oggetto dei Piani di Recupero adottati dalla Amministrazione Comunale nel 1980;
 — le zone di recupero così come evidenziate dalla Delibera Consigliare 22/5/1979 e seguenti.

approfondimento, da parte del Comune. Ci si riferisce a studi a livello urbano globale ma con risvolti che possono avere un qualche interesse per il quartiere in esame:

a) Le indagini propedeutiche alla stesura del progetto preliminare del nuovo Piano Regolatore ed i documenti allegati al Piano Regolatore stesso.

b) La individuazione degli indici di motorizzazione a cura dell'ufficio del Piano dei Trasporti.

c) Gli studi del Dipartimento Pianificazione dei Trasporti Torinesi indirizzati alla riorganizzazione globale della viabilità pubblica parte su rotaie e parte su gomma (Satti ed ATM).

d) Il Piano Regionale dei Trasporti redatto dall'Assessorato ai Trasporti ed alla Viabilità della Regione Piemonte.

e) La proposta di ammodernamento e potenziamento della Ferrovia Torino-Ceres e della Ferrovia Canavesana a cura dell'Assessorato ai Trasporti ed alla Viabilità della Regione Piemonte, del Comune di Torino e della SATTI (Ufficio del Piano dei Trasporti).

f) I primi dati relativi alla sistemazione della viabilità e del parcheggio per il Quartiere n. 17 focalizzata, per ora, sull'area ambientale del vero e proprio Borgo Vittoria ossia su quella porzione sud del quartiere limitata a settentrione dalla via Breglio.

A cura della Divisione Urbanistica del Comune purtroppo non ancora condotta a termine.

g) Le schede sullo stato dell'edilizia scolastica, edificio per edificio, redatte su richiesta dell'Istituto Centrale di Statistica del Ministero della Pubblica Istruzione.

Nelle mappe allegate sono riassunte le ipotesi sia di rete urbana, integrata con rete di metropolitana leggera, sia di recupero della rete ferroviaria al servizio urbano.

Il corso Grosseto e la via Sospello, in alternativa, vengono percorse dalla anzidetta metropolitana leggera, la via Breglio viene percorsa da una linea su gomma e la via Stradella da una linea su rotaie; queste quattro direttrici sarebbero attraversate dalla dorsale lungo la via Chiesa della Salute.

Le ipotesi di recupero della rete ferroviaria sono affrontate da uno studio dell'Assessorato ai trasporti in collaborazione con il Dipartimento Pianificazione dei Trasporti Torinesi e dell'Assessorato ai Trasporti ed alla Viabilità della Regione Piemonte.

Lo studio tende a recuperare un servizio per la popolazione proveniente dal territorio a nord-ovest di Torino (Canavese e Lanzo-Ceres) e la popolazione proveniente da Chivasso-Settimo.

La Ferrovia Torino-Ceres si propone venga adattata, nel tratto di penetrazione della città, infittendo le fermate e razionalizzando gli orari in relazione ad eventuali coincidenze per le linee metropolitane.

Per la Ferrovia Torino-Milano viene proposto il quadruplicamento dei binari nell'attraversamento Nord-Sud della città.

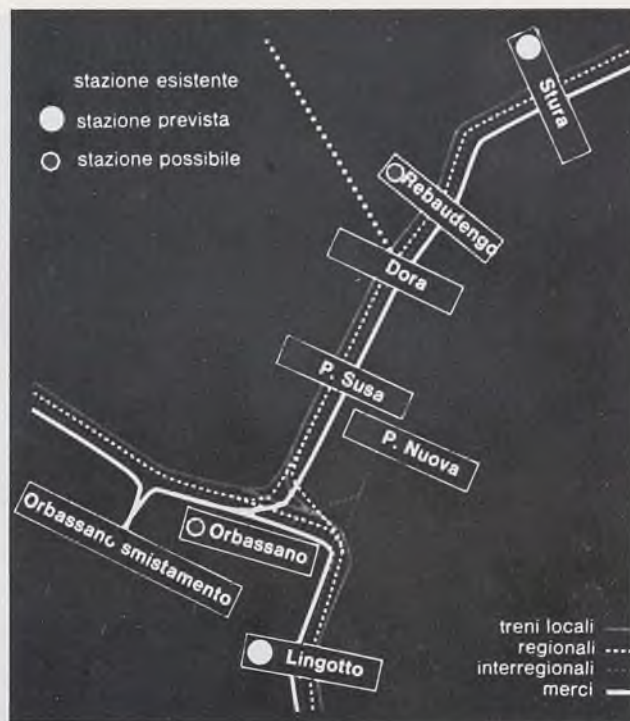


Fig. 8 - Schema per la proposta di quadruplicamento dei Binari della linea Torino-Milano e proseguimento sino a Lingotto-Carmagnola. Nella rappresentazione è data maggior evidenza ai binari destinati ai treni locali. I treni provenienti dalla direzione Milano attraversano la città portandosi sino a Lingotto. I treni provenienti da Carmagnola attraversano la città portandosi sino a Stura e Settimo e sono di servizio al traffico pendolare. Da: Regione Piemonte-Ass. Trasporti e Viabilità - Piano Regionale dei Trasporti - Gennaio 1980.

Concedendo due binari al transito per Milano e riservando gli altri due ad un transito di attraversamento incrociato da Settimo a Carmagnola e viceversa, con fermata a Lingotto, Susa, Dora, Rebaudengo e Stura. Ovviamente le fermate di Dora e Rebaudengo, sarebbero estremamente favorevoli per il quartiere esaminato.

Proposte queste ultime che sarebbero estremamente interessanti per tutto il quartiere n. 17 ed anche per il nostro Istituto. In particolare la nuova sede non dista più di 400 metri dalla Stazione Dora ed altrettanto potrebbe distare da una ipotizzabile fermata della Torino-Ciriè-Lanzo lungo la via Stradella. (fig. 8 e 9)

— Conferma alla idoneità degli edifici scelti —

Gli edifici scelti sono situati nella zona a sud del quartiere in prossimità della ferrovia Torino-Milano.

Essi occupano gran parte dell'isolato tra le vie del Ridotto, Chiesa della Salute e Boccardo e il corso Venezia e parte dell'adiacente isolato tra le vie Boccardo, Chiesa della Salute, Vibò e Pavone.

Gli edifici attualmente hanno destinazione ad usi produttivi.

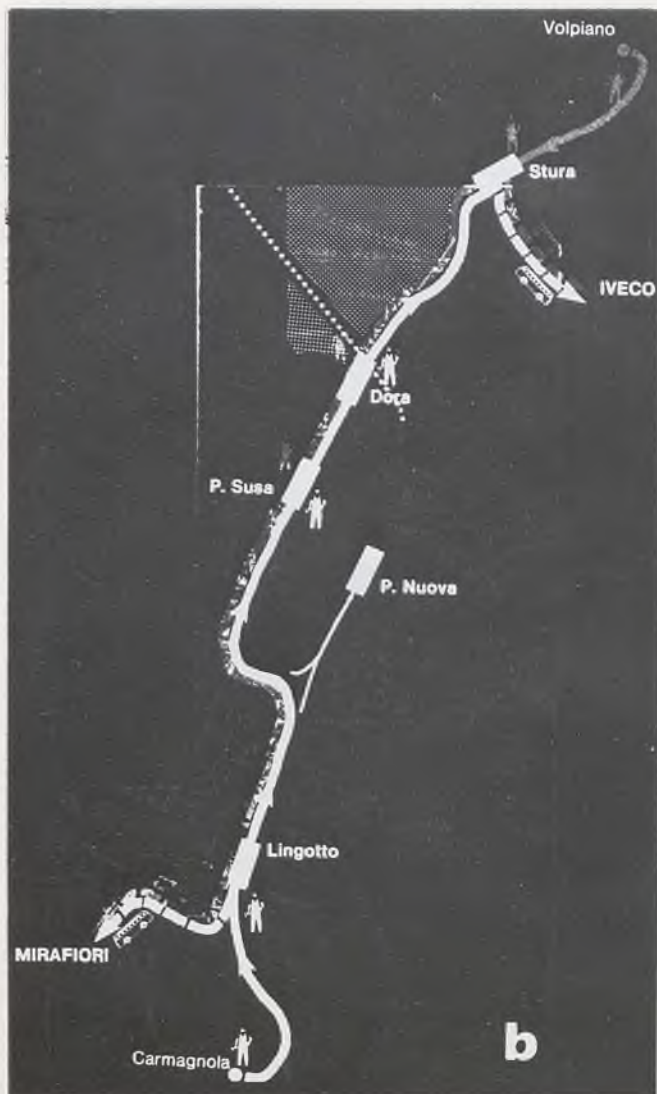


Fig. 9 - Schema analogo al precedente ma con maggiore evidenziazione dei centri produttivi serviti. È pure rappresentato l'innesto a Dora della ferrovia Torino-Ciriè-Lanzo. Da: Regione Piemonte — Assessorato ai Trasporti e Viabilità — Il Piano Regionale dei Trasporti - Gennaio 1980.

L'edificio nel primo isolato si affaccia sul corso Venezia con una importante «Palazzina Uffici» a più piani. La restante parte è occupata da locali per la produzione, a piano terreno, realizzati con diverse tecnologie costruttive legate anche alle diverse specializzazioni ospitate.

Nell'altro edificio, con accesso dalla via Pavone, la produzione si sviluppava su più piani sovrapposti tra loro collegati con scale e montacarichi. Non sono evidenziati in modo particolare spazi dedicati agli uffici.

Il complesso degli edifici in esame fa parte di quegli inserimenti industriali avvenuti intorno agli anni trenta e che, occupando zone allora poco appetibili alla residenza (si sono situati lungo il trincerone della ferrovia Torino-Milano), hanno contribuito all'accerchiamento del tessuto urbano da parte dell'in-

dustria. Fenomeno, come si è visto tutt'altro che trascurabile in questo lembo del quartiere.

— Requisiti a livello urbanistico ed edilizio —

Da un esame sufficientemente approfondito dell'edificio nel suo complesso, sia dal punto di vista urbanistico che da quello architettonico emergono le connotazioni particolari che possono essere lette come prestazioni offerte dall'edificio stesso in ottica di riuso come meglio illustrato nei paragrafi specifici.

L'analisi dei requisiti posti al «contenitore» da destinare al nuovo Istituto Professionale Romolo Zerboni ha evidenziato principalmente:

- La necessità di prevedere la localizzazione di una scuola di tipo professionale in un determinato ambito che ben si inquadra nel piano globale esteso alla intera città ed alla relativa cintura per l'organizzazione della didattica di questo tipo.

- La necessità di prevedere una scuola in grado di ospitare almeno 600 allievi organizzati in 31 classi delle quali 21 sono diurne e 10 serali.

- La necessità di prevedere l'utilizzo agevole per l'allievo affetto da menomazioni.

- La necessità di prevedere amplissimi spazi per:

- laboratori specializzati,
- aule da disegno,
- biblioteca collegata agli uffici,
- una mensa confortevole,
- ampie palestre,
- una sala per assemblee e proiezioni,
- spazi per la socializzazione.

Lo studio della situazione dei servizi nel quartiere, ed in particolare nella parte Sud del quartiere stesso, ha indotto ad integrare la lista dei requisiti richiesti esclusivamente dalla funzione Scuola con richieste proprie del quartiere, in questa zona, particolarmente carente di servizi; ne deriva:

- la necessità di avere a disposizione almeno due palestre differentemente specializzate,
- un auditorium ed una sala assemblee.

È emersa inoltre la preoccupazione di non aggravare la situazione dei parcheggi in relazione al nuovo insediamento.

Un approfondito esame della «lista dei requisiti», così evidenziati, integrata con la scelta dell'Amministrazione di sfruttare le risorse materiali del quartiere in termini di recupero di edifici esistenti, ha reso ben accetta la possibilità offerta di affrontare il problema del riuso degli edifici ex Elli Zerboni già individuati dalla Amministrazione Comunale. Con la certezza di innescare la riqualificazione del tessuto urbano circostante grazie ad un intervento di recupero di un grande lembo del tessuto stesso.

La congruenza tra requisiti posti e prestazioni offerte dall'edificio ed un ulteriore approfondimento delle caratteristiche dell'edificio anche nei confronti della possibilità dei collegamenti, della viabilità e dei parcheggi ha confermato la «vocazione» intuita di

questo complesso edilizio per un «riuso» così finalizzato.

— *Le risorse a livello di scambio tra edificio e quartiere* —

La scelta sembra poter soddisfare una certa serie di verifiche nei confronti delle richieste di utenza a livello: del quartiere; di altri quartieri e quindi della città (con la riserva circa le descritte difficoltà a livello di scambi attraverso veri e propri ostacoli fisici lungo il perimetro); nei confronti della cintura e nei confronti di altri piccoli e medi centri (Ceres-Lanzo-Ciriè e basso Canavese) che tradizionalmente gravitano su Torino, tramite questo quartiere ed il quartiere limitrofo (Madonna di Campagna).

In base a quanto risulta dalle documentazioni in nostro possesso, operando le necessarie estrapolazioni, ove non è stato possibile fare altrimenti, risulta, per quanto riguarda la *circolazione veicolare* ed i parcheggi, che le auto presenti nell'ambito del quartiere sono circa 18.000 delle quali solo un migliaio sono ospitate in autorimesse ed un altro migliaio in box privati.

Si può ritenere che almeno 16.000 auto siano parcheggiate durante la notte lungo le vie del quartiere. Considerazione che deve essere tenuta presente in quanto l'Istituto svolge anche attività serale.

Se è vera la ipotesi fatta (e solo parzialmente verificata) che durante il giorno tante auto escono e tante altre entrano nell'area del quartiere, ne segue che durante il giorno la capacità di parcheggio deve essere di circa 18.000 unità.

L'incremento dovuto alla nuova Scuola si limiterebbe a 150 auto per il personale e 180 auto per gli allievi, delle quali una gran parte già presenti per gli allievi che frequentano attualmente la sede provvisoria del Peano.

Lo studio avviato dagli uffici tecnici del Comune è rivolto alla valutazione della ricettività dei posti auto che possiede il quartiere senza prevedere, in prima ipotesi, grandi interventi ma solo valutando gli spazi disponibili con una riorganizzazione della viabilità a livello estremamente leggero e con una razionalizzazione dei parcheggi basata su un lavoro di paziente ed attenta ricerca per bilanciare gli spazi da destinare:

- indifferentemente ai veicoli pubblici e privati
- ai soli veicoli pubblici
- ai veicoli privati selezionati
- ai soli pedoni con beneficio delle dimensioni delle aree di parcheggio.

Alla luce di questi criteri, seguiti dagli uffici tecnici comunali, a noi sembra di non dover affrontare il problema riservando amplissimi parcheggi sotterranei che creerebbero un onere di gestione e di manutenzione non indifferente e con una frequenza di utilizzo non sempre soddisfacente.

Non è escluso che si possa pensare ad un migliore recupero dello spazio tra corso Venezia e la ferrovia



Fig. 10 - Estratto del "Piano Topografico" della Città di Torino redatto a cura dell'Ufficio Statistica del Comune di Torino. Sono indicati gli edifici con diversa evidenziazione in funzione dell'epoca di costruzione. Sono riportati:

- in nero gli edifici anteriori al 1951;
- in tratteggio gli edifici tra il 1951 ed il 1961;
- in tratteggio incrociato gli edifici tra il 1961 ed il 1971;
- in grigio gli edifici tra il 1971 ed oggi.

La mappa, che potrebbe essere estremamente utile, va letta con una certa cautela in quanto l'Ufficio che redige il Piano riporta le indicazioni di ogni edificio legate alla data del permesso di abitabilità e non di costruzione. Si registra quindi sempre un certo sfalsamento di date. Lo sfalsamento in taluni casi può divenire molto grande travisando il valore dell'annotazione.

oppure, a lungo termine, al riutilizzo di qualche reliquato di terreno in occasione di eventuali importanti lavori sulle linee ferrate.

Va precisato che l'incremento di traffico e di posti di sosta dovuto alla nuova Sede Scolastica può in parte essere compensato dalla razionalizzazione del trasporto pubblico.

A questo proposito diverse sono le ipotesi ed alcune di queste già verificate ed in parte realizzate (cfr. i documenti già citati precedentemente).

Anche i nuovi schemi delle linee urbane su ferro e gomma e delle linee ferrate alle quali si è fatto cenno possono essere letti come fonte di potenziali prestazioni dei siti scelti per la localizzazione dell'Istituto in progetto.

Un ulteriore esame approfondito circa la congruenza tra requisiti e prestazioni a livello dell'edificio è stato scrupolosamente eseguito ed è propedeutico alla progettazione architettonica.

Vincoli di legge che riguardano il presente intervento

La variante 17 del 9 gennaio 1976 al Piano Regolatore Generale prevede per entrambi gli edifici zona a servizio e precisamente:

per l'edificio sulla via Pavone — parcheggio

per l'edificio sul Corso Venezia — Scuola Materna

Il progetto preliminare al nuovo Piano Regolatore Generale 1980 conferma la destinazione per attività di interesse pubblico e precisamente:

per l'edificio sulla Via Pavone: Servizi locali afferenti alla residenza (istruzione del preobbligo e dell'obbligo; interesse comune) in zona di addensamento terziario esistenti ed in progetto e pertanto soggetta agli artt. 12.1 e 12.3 della norme di attuazione del piano stesso.

per l'edificio sul Corso Venezia: servizi pubblici dell'istruzione secondaria superiore e per le attrezzature socio-sanitarie ed ospedaliere.

In base all'art. 31 della legge 457 - 1978 che definisce gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente il nostro intervento potrebbe essere definito: di ristrutturazione edilizia in quanto rivolto «a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto od in parte diverso dal precedente.

Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costruttivi dell'edificio,

la eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti».

Si confronti anche l'art. 27 della stessa legge che dispone per la individuazione delle "zone di recupero". Legge dello Stato n. 1 del 3.1.1978.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

BIANCO B. e FRISA A., *La fonte catastale negli studi sulla formazione dei tessuti urbani: il caso della Barriera di Lanzo a Torino 1870 - 1920 - Da: «Città e Proprietà immobiliare in Italia negli ultimi due secoli»*. Franco Angeli, Milano 1981.

Città di Torino, Ufficio Tecnico LL. PP. *Piano Regolatore Generale, progetto preliminare "Norme di attuazione"*, 1980.

Città di Torino, Piani di recupero N° 15 e 16, *Relazione tecnica* a cura di B. Bianco e F. Minucci, 1980.

Regione Piemonte, Assessorato ai trasporti e viabilità, *Il piano regionale dei trasporti* - Gennaio 1980.

Dipartimento Pianificazione dei Trasporti Torinese e Assessorato Trasporti del Comune. *Due studi indirizzati alla riorganizzazione globale della viabilità pubblica parte su rotaia e parte su gomma*. (In corso).

Legge Regionale Piemontese N° 56, "Tutela ed uso del suolo" - 24 dicembre 1977.

Legge Nazionale italiana n° 457, "Norme per l'edilizia residenziale" - 5 agosto 1978.

Accelerazione delle procedure per la esecuzione di opere pubbliche e di impianti e costruzioni industriali - 3 gennaio 1978.

DI GIOVINE A. e MAGGIORA. E. *I quartieri di Torino, dai comitati spontanei ai Consigli circoscrizionali effettivi*. La Cartostampa, Torino 1977.

Città di Torino - Delibera del Cons. Comunale del 22/5/1979. *Zone di recupero del patrimonio edilizio esistente ed allegati grafici*.

Popolazione residente in Torino alla data del 31/12/1978 ripartita per classi di età e di sesso.

Il progetto della nuova scuola

LORENZO MAMINO () e SISTO GIRIODI (**) ricostruiscono, in modo a volte quasi didascalico, il processo di progetto, cercando di rendere espliciti e trasmissibili i meccanismi che hanno governato le fasi del lavoro, nella ricerca paziente di un equilibrio, delicato ed instabile come sempre in un progetto, tra i vincoli materiali e normativi e le suggestioni del luogo, gli scarti propositivi.*

1. La formazione professionale in Italia.

La formazione professionale in Italia presenta una fisionomia complessa, variegata, e con molte connotazioni di autonomia nel quadro complessivo della istruzione dell'obbligo e superiore.

Il Piemonte e Torino non sono che un caso particolare in questo panorama.

Per gran parte essa è ancora legata a direttive di associazione e gruppi privati, seguendo il corso storico che ha fatto nascere queste scuole, a sostegno dell'imprenditoria industriale, commerciale e agricola.

Ma ben presto il completo trasferimento alle Regioni dei poteri già conferiti per legge nel 1972, provocherà una più organica strutturazione dei programmi e delle competenze proprie di queste scuole.

La legge quadro sulla formazione professionale (legge N° 845 del 21.12.'78) è infatti una solida base per questa revisione dell'intero settore.

Fino a quel momento però l'universo della formazione professionale continuerà a presentare aspetti quanto mai vari dal punto di vista dei contenuti: alle tematiche più propriamente istituzionali si assommano quelle relative al rapporto tra formazione professionale e sistema scolastico, tra formazione e occupazione, tra formazione e produzione, nonché tutte quelle più propriamente pedagogico-didattiche applicate a questo specifico settore.

Tutto ciò mentre i programmi e i contenuti stessi dell'insegnamento professionale sono continuamente e direttamente influenzati dall'andamento del mercato del lavoro e dallo sviluppo delle tecnologie a scala non solo locale.

Si tratta cioè di scuole dall'esistenza certa, ma dai connotati disciplinari e didattici vari e multiformi, costretti a seguire le variazioni di un mondo esterno cui sono, più di altre, direttamente finalizzate.

La scuola professionale potrebbe allora, per la sua stessa natura, assumere una importante funzione di raccordo tra scuola dell'obbligo e attività di lavoro e, nel quartiere, tra scuola e luoghi di lavoro, e rappresentare, da un lato, uno strumento schietto di formazione permanente e, dall'altro, un punto di incontro riconosciuto tra residenza, produzione e istruzione.

Strumento quindi di integrazione sociale e opportunità di cultura, prima ancora che strumento di sviluppo tecnico ed economico.

Questo stato di trasformazione e quindi particolare provvisorietà, è reso evidente dal contatto con la

pubblicistica corrente su questo tema, lontana da ogni organica elaborazione chiarificatrice.

La produzione bibliografica più utile e disponibile è quella che dal 1972 è stata messa in circolo dalle Amministrazioni Regionali (Lombardia in testa con i "Quaderni Istruzione"). Le restanti pubblicazioni che si possono trovare sul mercato vanno da argomenti generali (quadro comparativo internazionale, storia della formazione professionale in Italia, formazione ed occupazione ecc.) ad interventi su periodici della più varia provenienza ed impegno (enti di cultura, organizzazioni sindacali, associazioni di produttori ecc.).

Mancano invece del tutto resoconti di esperienze e riferimenti alle difficoltà di impatto di queste scuole non solo con gli ordinamenti, le materie di insegnamento e gli orari, ma con la realtà e il tessuto urbano: i legami con le altre scuole, con la residenza, con le officine del quartiere; le possibilità di sovrapposizione con attività collettive, sportive, culturali (le attività già dette para ed extra-scolastiche) ecc.

Questo aspetto, della pratica organizzazione della formazione professionale in condizioni reali, sarebbe di gran lunga il più interessante per un lavoro concreto (come è il presente) di progettazione edilizia ed urbanistica.

Nella situazione di assenza pressoché totale di queste informazioni, ci si è rivolti allora alla normativa, alle strutture esistenti (prima fra tutte la attuale Scuola "R. Zerboni"), e agli operatori di queste scuole.

Sulla base di queste informazioni è stato possibile formare una prima lista di requisiti generali per il progetto.

2. Standards dimensionali e di qualità.

Non esistono per il momento Norme Tecniche indirizzate alla costruzione di Scuole Professionali.

Il D. M. 18.12. '75 dal titolo «Norme Tecniche per la costruzione di edifici scolastici» si riferisce infatti soltanto alla Scuola dell'Obbligo e alle Scuole Superiori di tipo tradizionale, con rimando a successive disposizioni dei locali Provveditori o del Capo Istituto per le scuole di altro tipo e per «gli spazi relativi a laboratori e officine».

Sono state tratte però da questo D.M. tutte le disposizioni per il dimensionamento degli spazi di distribuzione, per gli accessi, i locali igienici, gli spazi collettivi, come pure tutte le norme relative alle condizioni di abitabilità, che da tempo vengono considerate usuali e proprie di ogni genere di edificio scolastico.

Anche la letteratura tecnica su questo tipo di scuola è scarsa: si tratta per lo più manuali per la

(*) Architetto e assistente ordinario presso la Facoltà di Architettura di Torino.

(**) Architetto e contrattista presso l'Istituto di Critica e Progettazione dell'Architettura della Facoltà di Architettura di Torino.

buona gestione didattico-amministrativa o per l'impianto di singole parti più specialistiche, ma non per il dimensionamento o la progettazione degli edifici.

Parallelamente esiste però una prassi diffusa di costruzione di scuole professionali, sia per iniziativa del Ministero del Lavoro, che di vari Enti, Istituti o Associazioni a carattere nazionale, regionale, provinciale; pubblici e privati.

Esiste pure una pratica corrente di progettazione edilizia per attività simili a quelle ospitate nelle Scuole Professionali, anche se le esigenze e le modalità di esercizio risultano molto diverse (esigenze produttive da un lato, formative ed educative con simulazione del ciclo produttivo dall'altro).

Da tutte queste esperienze si è cercato di attingere informazioni particolareggiate e di compararle per ricavare alcuni riferimenti dimensionali, di larga massima, per la concreta stesura del progetto.

L'avvio a questo studio è stato dato dalla visita all'attuale Istituto "Romolo Zerboni" proseguito poi con altre visite a scuole professionali del Piemonte.

Dalle indagini effettuate e dalla comparazione dei dati dimensionali rapportati alla popolazione scolastica presente, si ricavano le seguenti conclusioni:

a) l'area totale utile per allievo varia dai 12 mq/all. ai 15,5 mq/all.

b) l'area utile per allievo nella parte adibita a laboratori (officine, magazzini, spogliatoi, servizi comuni) passa da un minimo di 5,5 mq/all. ad un massimo di 9 mq/all.

c) per il posto di lavoro si hanno i seguenti dati:

per aggiustatori meccanici: 6-10 mq/all.

per operatore di macchina utensile: 15-20 mq/all.

per allievo di laboratorio tecnologico elettromeccanico od elettronico: 8-12 mq

per allievo saldatore e forgiatore: 6-10 mq

d) le aule per insegnamenti teorici, tutte con classi frequentanti di 20-22 allievi, variano da 36 a 56 mq utili

e) le aule speciali (fisica, tecnol.) e le aule dei disegnatori variano, dove esistono, da 55 a 85 mq

f) aula di riunioni, uffici, atrio esistono dappertutto, mensa e cucina, palestra, sala di ricreazione e, più in generale, aule per attività collettive esistono solo in alcune delle sedi visitate.

3. Le richieste dell'utenza.

L'Istituto Meccanico "R. Zerboni" si rivolge ad allievi che abbiano conseguito la licenza media e prevede tre anni di corso più due anni di qualificazione, al termine dei quali viene rilasciato il titolo di Perito Tecnico dell'Istituto Meccanico.

Gli iscritti annuali sono in media 600, suddivisi in 31 classi, di cui 21 diurne e 10 serali, l'orario va dalle 8 alle 12.35 e dalle 14.30 alle 18 per le classi diurne e dalle 18 alle 22.30 per le classi serali. La scuola è aperta anche alle ragazze, ma è frequentata solo da ragazzi, che provengono da Torino e dalla prima cintura (S. Mauro, Pianezza ecc.) servendosi, nella quasi totalità dei casi, di mezzi pubblici, soprattutto nelle ore diurne. (Dato questo che ha consigliato l'inquadramento del progetto nel contesto dei programmi relativi al trasporto pubblico nell'area metropolitana

torinese). Per quello che riguarda il personale, insegnante e non insegnante, si tratta di circa 150 persone di cui la metà sempre presenti.

La scuola dispone oggi di 15 aule normali per le classi (di qui doppi turni), di tre aule speciali, di due aule da disegno ecc. Le officine sono tre: meccanica (articolata nei reparti di aggiustaggio, torniera e fresatura), saldatura e trattamenti termici. A questi locali vanno aggiunti quelli della direzione didattica ed amministrativa (presidenza, segreteria, sala insegnanti) e ancora: biblioteca, archivio, centro copia e ufficio tecnico (locali questi direttamente legati alla fisionomia particolare dell'Istituto).

L'edificio dove attualmente si trova ospitato l'Istituto è stato realizzato con criteri oggi superati, soprattutto per ciò che riguarda i locali dei laboratori e delle aule speciali. Oggi risulta per di più fortemente compromesso nell'uso dalla compresenza dell'Istituto "Peano" che obbliga a ricorrere ai doppi turni.

A fronte delle ristrettezze attuali in cui versa la scuola, si è ora in grado di offrire, nelle immediate vicinanze, la grande area già sede del complesso "Elli Zerboni", oggi privo di destinazione specifica.

Gli edifici, già logorati dall'uso, sono oggi in una condizione di completo abbandono e soggetti a prolungati atti di vandalismo; le strutture murarie risultano però tuttora solide e sostanzialmente integre e rendono ragionevole per lo meno uno studio di fattibilità sul recupero per il riuso.

In questa prospettiva sono state raccolte esigenze e richieste, prima a livello dell'Istituto Tecnico per Periti Meccanici «Romolo Zerboni» (attraverso incontri con il Capo Istituto, gli insegnanti, il Consiglio di Istituto ed una visita alla sede attuale) e poi di quartiere (attraverso un incontro nella sede del comitato di quartiere, nel corso del quale è stato illustrato lo studio nella sua prima fase e si sono raccolte informazioni sulle attrezzature collettive di interesse pubblico).

Queste indicazioni sono già state confrontate con altre di tipo più generale relative all'assetto del traffico (ferroviario, automobilistico, pubblico e privato) ed all'assetto dei servizi pubblici presenti nella zona (scuole, centri di incontro, aree verdi attrezzate). Pertanto vengono qui riprese in modo sintetico.

Stretto legame con il mondo della produzione e con il quartiere. A livello di progetto questo obiettivo si traduce nella assunzione, almeno per le parti dell'edificio con caratteristiche più vicine a quelle dell'industria, di una organizzazione e di modalità d'uso dello spazio proprie dei processi industriali (laboratori, deposito di materiali ecc.); nella possibilità di usi variati della struttura, adatti alle varie utenze, in tempi diversi ma tra di loro strutturati.

Decisa ricucitura delle varie parti del complesso di edifici da ristrutturare. Ciò si traduce, in fase progettuale: nella assoluta necessità di collegamenti diretti tra le parti, nella necessità di un legame forte tra le parti più lontane e, ancora, di uno sbocco facile di tutti gli spazi su questa linea di connessione (in orizzontale e in verticale).

Chiara definizione di tre raggruppamenti di spazi (di direzione, di apprendimento teorico, di applicazione manuale) relativamente autonomi, da legare con occasioni di vita collettiva e di studio personale.



Fig. 1 - Planimetria generale della zona allo stato attuale (1:2000). Gli edifici ex Elli Zerboni sono quelli contornati in centro alla figura.

anche fuori degli orari di scuola (la mensa, la biblioteca, gli spazi per la ricreazione e per lo sport, la sala delle proiezioni e delle assemblee).

A livello progettuale il conseguimento di questo obiettivo risulta facilitato dalla stessa discontinuità del complesso edilizio attuale (composto di due edifici alti e da una grande estensione di corpi di fabbrica ad uno o due piani F.T.) ma ostacolato dalla relativa rigidità strutturale delle singole parti da riusare.

Necessità di reperire una, anche esigua, quantità di spazi all'aperto, al fine di attenuare la fissità dell'involucro attuale e per poter trasferire all'aperto quelle attività di ricreazione e di gioco che servono a rompere la monotonia del lavoro sedentario (a tavolino o al tornio è poi la stessa cosa) e della luce artificiale.

Necessità, infine, di dare interesse e vivacità ai singoli ambienti, con recupero delle caratteristiche originarie di diversità tra i singoli corpi di fabbrica, ma anche con decisi apporti nuovi attraverso l'arredo e la decorazione delle pareti.

4. Il processo del progetto.

Tra gli obiettivi della convenzione c'è quello di rendere trasmissibile e quindi formativa l'esperienza di ricerca e di progettazione. Per questo si ripercorre qui passo per passo la fase iniziale, la più delicata; un capitolo forse un po' noioso che i più smaliziati possono saltare per correre a guardare le figure.

A completare la serie di letture specialistiche degli edifici componenti il complesso ex Elli Zerboni, è stata fatta un'ultima lettura, già orientata al riuso, attenta alla compatibilità tra le indicazioni della normativa e le indicazioni emergenti, per "riverberazione", dagli spazi esistenti. Questa lettura viene di seguito riportata edificio per edificio (fig. 2).

A) Edificio su corso Venezia.

Si tratta di un edificio in linea (anche se risvoltato per un tratto su via del Ridotto con una figura ad L) a 3 piani F.T. a manica doppia, cioè con locali in serie dalle due parti del corridoio centrale; lo schema è leggermente diverso al piano terreno, per la saldatura al corpo dei capannoni da un lato, e la presenza del cortile dall'altro. Una scala a tre rampe in posizione centrale collega verticalmente i tre piani dell'edificio, insieme all'ascensore ad essa adiacente.

Riassumendo si può dire che l'edificio presenta caratteristiche di tipo residenziale nei due piani superiori e cioè: manica doppia, stanze distinte e di dimensioni medie distribuite lungo il corridoio, illuminazione e aerazione naturale dalle finestre (frequenti ma distinte) sulle pareti esterne verticali, servizi igienici moderni; e caratteristiche invece varie e diverse al piano terreno, secondo uno schema evidenziato all'esterno dal rivestimento diverso e dall'aggetto della zona centrale. A questo si può aggiungere che la struttura in cemento armato presenta ingombri fissi limitati ed è possibile e facile, se necessario, arrivare ad uno schema tipo «plan libre» demolendo i muricci.

L'edificio presenta un accesso da corso Venezia in posizione centrale, in asse allo scalone che dà nell'atrio grande ed alto, ed un accesso da via del Ridotto sotto il portico risultante dallo svuotamento di par-

te del piano terreno; tutti e due gli accessi attraversano l'edificio e raggiungono il cortile interno selciato.

La superficie utile disponibile è di 2250 mq.

B) Edifici su via del Ridotto.

In questo caso più che di un edificio si tratta di una somma di edifici accumulatisi nel tempo, diversi per dimensione, tipologia strutturale e funzionale; in parte addirittura preesistenti all'insediamento dell'Elli Zerboni, in parte oggetto di interventi successivi. Sono qui presenti spazi già in precedenza definiti di tipo residenziale, per il taglio dei locali, la finestratura, ma anche spazi definibili di tipo industriale, per le luci libere, le grandi finestre praticamente continue. L'eterogeneità dei primi e la discontinuità dei secondi rendono difficile individuare, per "riverberazione" una possibile destinazione alternativa.

C) I capannoni su via Boccardo.

Si tratta di un edificio a un piano f.t., con struttura in c.a. di tipo lineare (pilastri e travi) e copertura del tipo a shed, tipologie strettamente associate alle attività produttive; è un grande spazio continuo punteggiato dai pilastri, uniformemente illuminato dai lucernari rivolti a nord, non privo di suggestione nonostante la relativa modestia delle dimensioni e la semplicità degli elementi strutturali. Uno spazio così può diventare tante cose diverse; esso però (salvo perentorie necessità funzionali) chiederebbe di essere lasciato libero e continuo come è attualmente.

La superficie utile disponibile è di circa 2400 mq.

D) Edificio alto tra le vie Boccardo e Pavone.

Si tratta di un edificio con pianta a L, a 5 piani F.T., a manica doppia, suddiviso da una pilastrata centrale secondo uno schema tipo "plan libre", con grandi finestre sulle opposte facciate su strada e su cortile; anche qui il piano terreno è più alto dei piani superiori e si salda con il basso fabbricato che occupa completamente il resto dell'area; questa differenza è segnalata all'esterno dalla diversità di rivestimento tra il piano terreno ed i piani superiori, che sono qui più alti della media.

La struttura in c.a., semplice fino alla banalità nella pilastrata centrale, è invece una presenza rilevante negli orizzontamenti, per il ritmo fitto delle travi ribassate e l'elegante disegno della soluzione d'angolo.

È questo un edificio strano, a metà tra la fabbrica (per il plan libre, l'altezza dei piani, la struttura e le finestre di tipo industriale) e la casa (i piani sovrapposti, le finestre sulle pareti anziché sul tetto, la manica doppia) ambiguità che non permette di ricavare indicazioni precise ed univoche dalla lettura.

Le comunicazioni verticali sono assicurate da una grande scala unica, ad una estremità, e da grandi montacarichi. Il basso fabbricato adiacente all'edificio alto è il classico capannone nel cortile, progettato ed eseguito senza grandi preoccupazioni, seguendo unicamente spinte di utilità immediata, come si rileva dall'andamento irregolare della struttura aderente alle particolarità del lotto.

Le superfici utili disponibili misurano circa 700 mq per piano e quindi complessivamente 3500 mq; al piano terreno sottraendo dalla superficie totale la superficie corrispondente al piano tipo, risulta la superficie occupata dal basso fabbricato e cioè 400 mq.

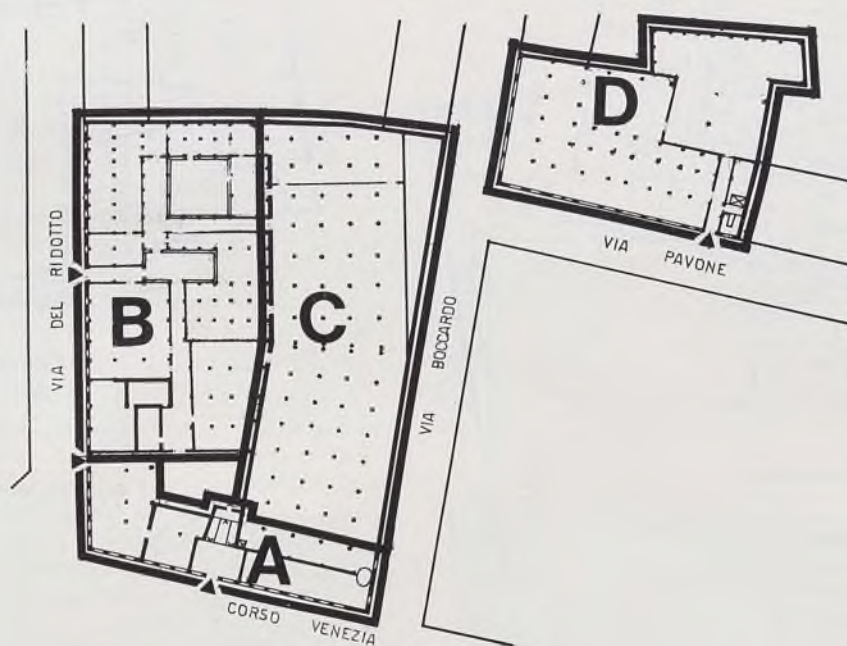


Fig. 2 - Suddivisione schematica degli edifici del complesso per la lettura delle vocazioni.



Fig. 3 - Demolizioni proposte; riguardano le parti meno interessanti del complesso.

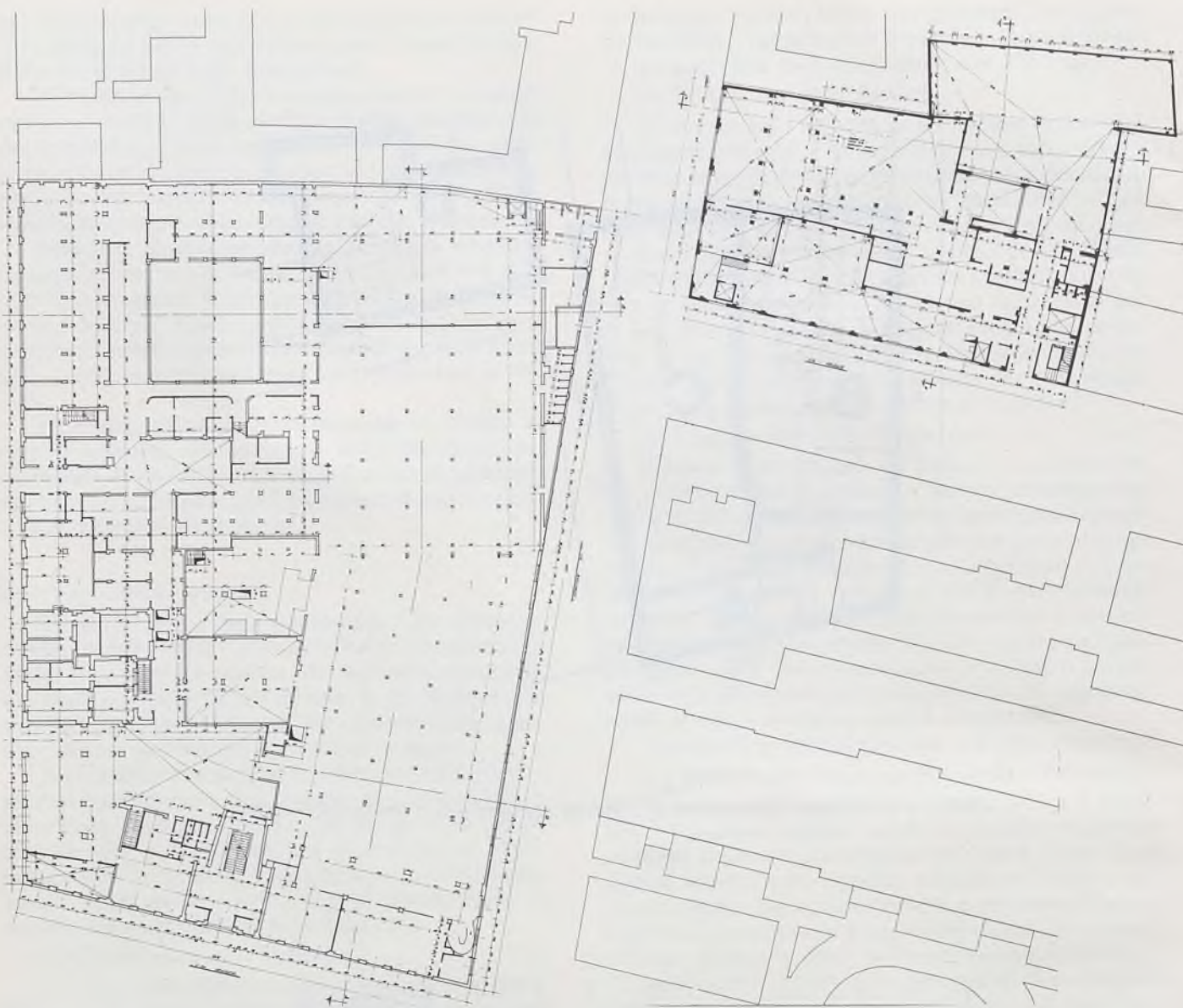


Fig. 4 - Pianta del piano terra allo stato attuale.

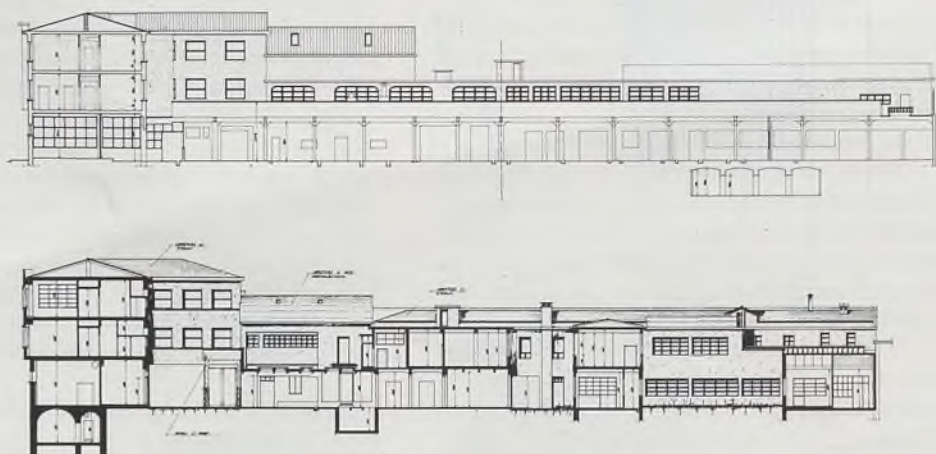


Fig. 5 - Due sezioni longitudinali del blocco con fronte su corso Venezia, allo stato attuale.



Fig. 6 - Pianta del piano primo allo stato attuale.

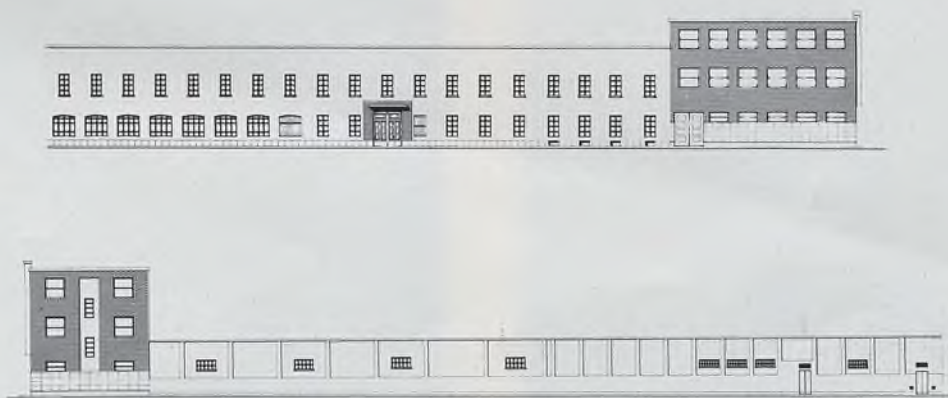


Fig. 7 - Prospetti su via del Ridotto (in alto) e su via Boccardo (in basso) allo stato attuale.

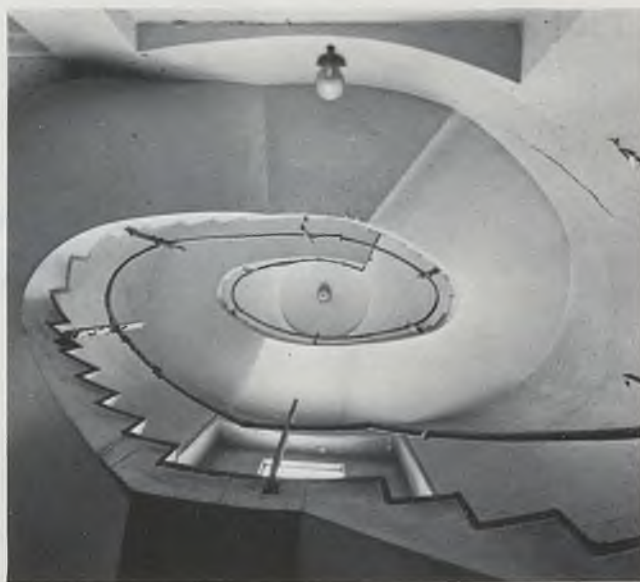
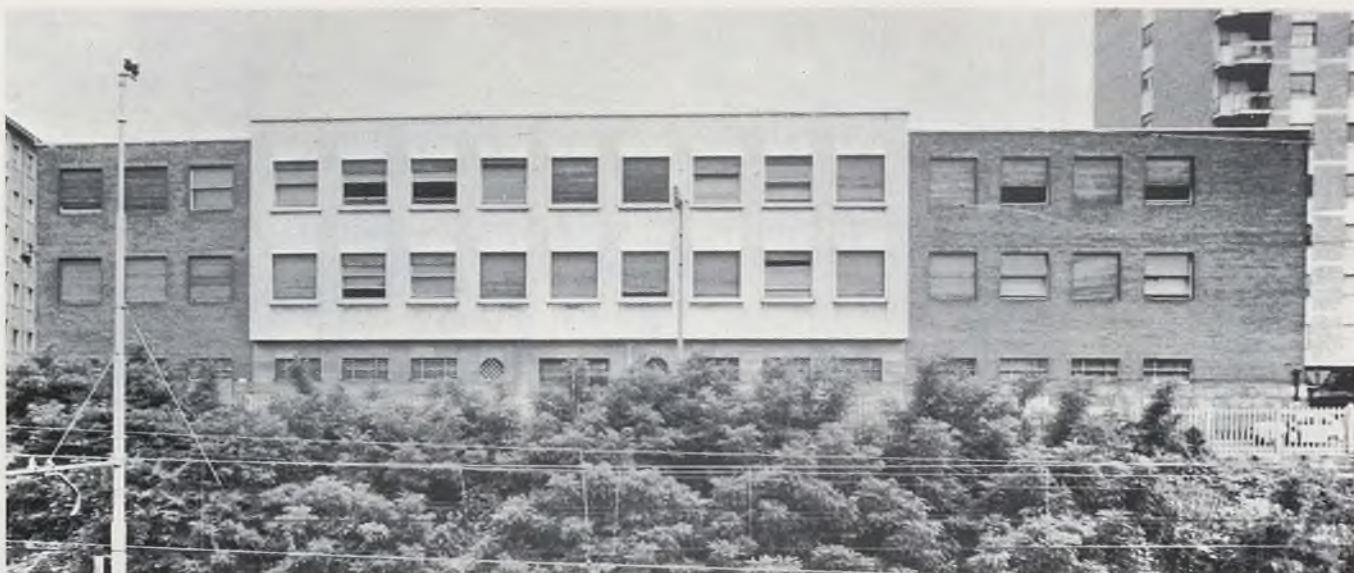


Fig. 8 - Il fronte ed alcune viste interne dell'edificio su corso Venezia (A).



Fig. 9 - Il fronte ed alcune viste interne degli edifici su via Boccardo (B).



Fig. 10 - Il fronte su via Boccardo ed alcune viste interne dell'edificio (C).



Fig. 11 - Prospetti ed alcune viste interne dell'edificio (D).

Per un primo confronto con le indicazioni ricavate dalla lettura degli edifici, le attività dell'Istituto Tecnico sono successivamente state suddivise in alcune grandi categorie:

attività di lezione formalizzata; sono le attività nelle quali gli allievi, raggruppati in classi ricevono dall'insegnante (diverso per le diverse materie) le nozioni relative alle singole materie; queste attività sono oggi svolte nelle aule normali ed, in parte, nelle aule speciali;

attività di esercitazione; all'interno di questa categoria si possono distinguere due livelli:

il primo fondato ancora sul riferimento alla classe ed all'insegnante, intermedio quindi tra la lezione formalizzata e l'esercitazione vera e propria, oggi svolto nelle aule speciali;

il secondo in cui scompare il riferimento alla classe, perché interessa grandi numeri di allievi e più di un insegnante contemporaneamente; a questo livello le attività si svolgono oggi nei diversi laboratori (di meccanica o di saldatura);

attività di documentazione; all'interno di questa categoria si possono distinguere due livelli:

quello centralizzato, a disposizione di tutti (allievi e insegnanti), per la documentazione di tipo più generale;

quello decentrato, associato alle aule speciali ed ai laboratori per la documentazione di tipo specializzato;

attività di programmazione didattica; si tratta di una categoria di attività collegata soprattutto alle esercitazioni alle macchine, per le quali devono essere forniti i disegni di riferimento;

attività di direzione amministrativa; si tratta di una categoria di attività con caratteristiche di routine, che interessano principalmente il personale non docente: pratiche relative all'iscrizione ed al curriculum degli studenti, pratiche relative al curriculum ed agli stipendi degli insegnanti ecc.;

attività di educazione fisica; si tratta di una categoria di attività non didattiche, ma specializzate e regolate, a livelli generali da una normativa di tipo dimensionale sugli spazi e sugli attrezzi (Norme Tecniche sull'edilizia scolastica). All'interno di questa categoria si è individuata una articolazione tra: attività agonistiche (pallavolo - pallacanestro) ed attività di «training» (ginnastiche varie); le prime soggette alla normativa suaccennata, le seconde più aperte ad una definizione nuova.

In questo caso, alle esigenze solite e ben conosciute, si deve aggiungere la necessità di estendere alla popolazione del quartiere la possibilità di svolgere attività fisica e sportiva negli spazi della scuola;

attività di refezione; si tratta di un'attività non didattica e non specializzata, che interessa una parte limitata degli studenti, secondo il modello del self-service con cibi precotti;

attività di informazione, integrative, parascolastiche; si tratta di una categoria di attività collettive, dal contenuto e dalle esigenze, dimensionali ed ambientali, variabili: si va dall'assemblea, alla lezione, dalla recita al concerto, alla proiezione; in questo caso poi la variabilità è aumentata dalla richiesta di rendere pos-

sibile la partecipazione alle attività (o lo svolgimento autonomo di alcune di esse) da parte della popolazione del quartiere.

Anche se la normativa di riferimento (le Norme Tecniche per le scuole in genere e per le scuole secondarie superiori in particolare), non ne riconosce la presenza, esiste un'articolazione delle attività di informazione, integrative e parascolastiche, ancora più variabile ed informale, ciò non di meno molto importante per la formazione di una rete di rapporti di tipo comunitario tra gli studenti e gli insegnanti; si tratta di tutte le occasioni di «stare insieme», soprattutto in gruppi piccoli e medi, nei momenti di intervallo tra il passaggio da un'attività all'altra.

Dall'analisi dei requisiti ambientali richiesti da queste attività si sono ricavate, secondo un processo di tipo metaprogettuale, alcune indicazioni, sempre di tipo generale da confrontare con le prestazioni offerte dagli edifici esistenti e descritte sempre in termini generali e cioè: topologici, metrici, strutturali, costruttivi.

Le attività di lezione formalizzata generica, fondate sulla classe come unità organizzativa, richiedono: ambienti di dimensioni limitate (45 mq ca.) illuminati ed aerati naturalmente, eguali e distinti, attrezzati per riporre il materiale didattico degli allievi e degli insegnanti che si avvicinano; questi requisiti corrispondono, in linea di massima, alle prestazioni oggi fornite dalle aule normali.

Le attività di lezione formalizzata specializzata, fondate ancora sulla classe come unità organizzativa, possono presentare esigenze (dimensionali, ambientali, di arredo e/o di attrezzature) diverse a seconda della destinazione.

Le attività di esercitazione, fondate sulla natura delle lavorazioni, interessano gruppi più grandi e, come le corrispondenti attività produttive reali, richiedono: ambienti grandi e continui, scarso ingombro strutturale, illuminazione ed aerazione naturale dall'alto (possibilmente da nord, in modo da ottenere luce costante in assenza di abbagliamento), le macchine necessarie ed i relativi impianti.

Attività strettamente legata alle esercitazioni, anche se priva di contenuto didattico è quella della cura igienica: lavarsi, cambiare il vestito con la tuta e viceversa.

Le attività di documentazione, fondate sulla raccolta, il deposito, la classificazione e la schedatura del materiale di documentazione da mettere a disposizione di insegnanti e allievi.

Al livello centralizzato il deposito può essere organizzato in due modi: accessibile solo dal personale della scuola deputato al controllo dei prestiti, oppure accessibile direttamente dagli studenti interessati; le due soluzioni presentano vantaggi e svantaggi e solo la pratica del personale della scuola può precisare la scelta; in quanto al livello specializzato, il deposito dei libri è di dimensioni ridotte e non richiede la presenza di altro personale oltre l'insegnante, in quanto la consultazione avviene prevalentemente durante le esercitazioni stesse.

Attività di programmazione didattica, fondata sulla «progettazione» delle esercitazioni da parte del personale specializzato a questo deputato, richiede alcu-

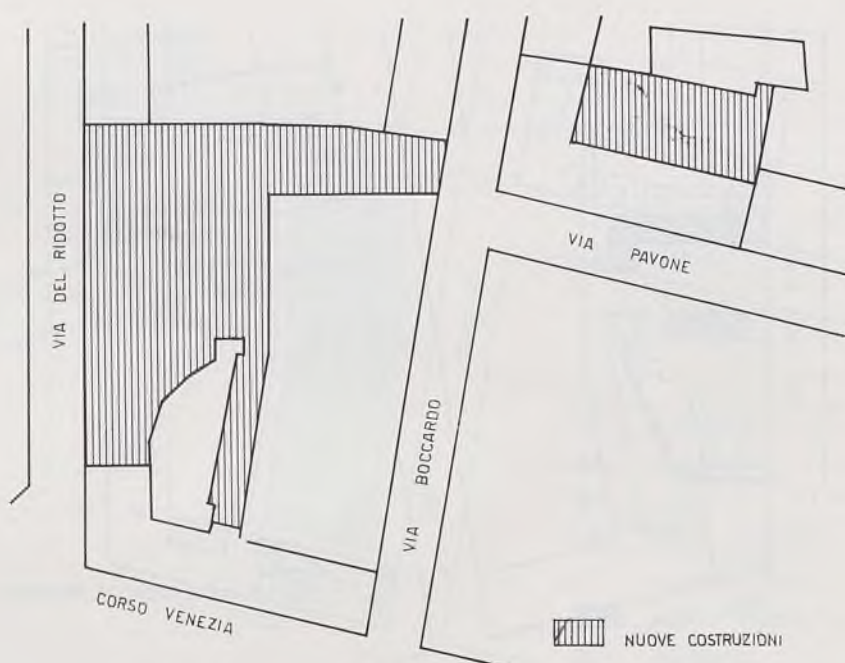


Fig. 12 - Nuove costruzioni proposte al piano terra.

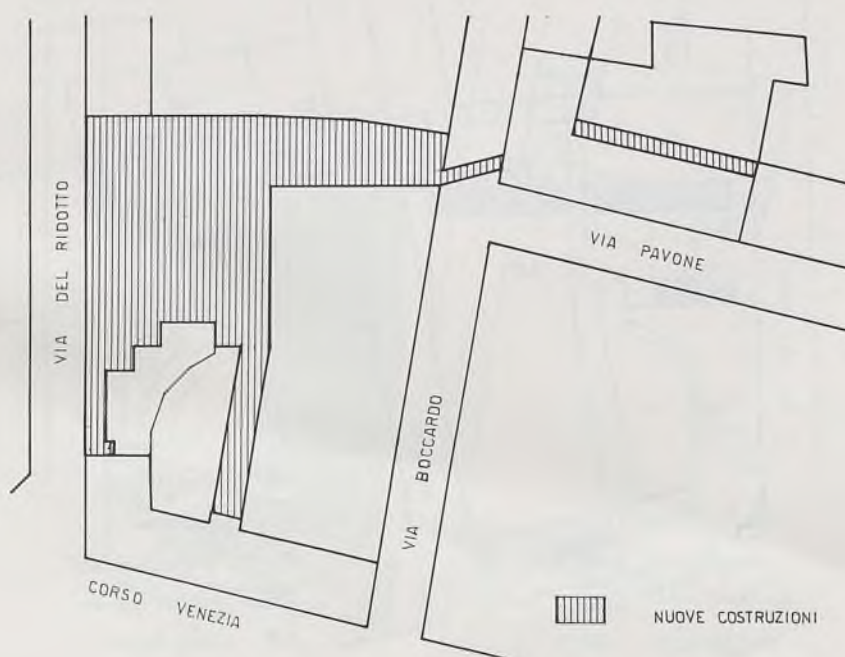


Fig. 13 - Nuove costruzioni proposte al piano primo.

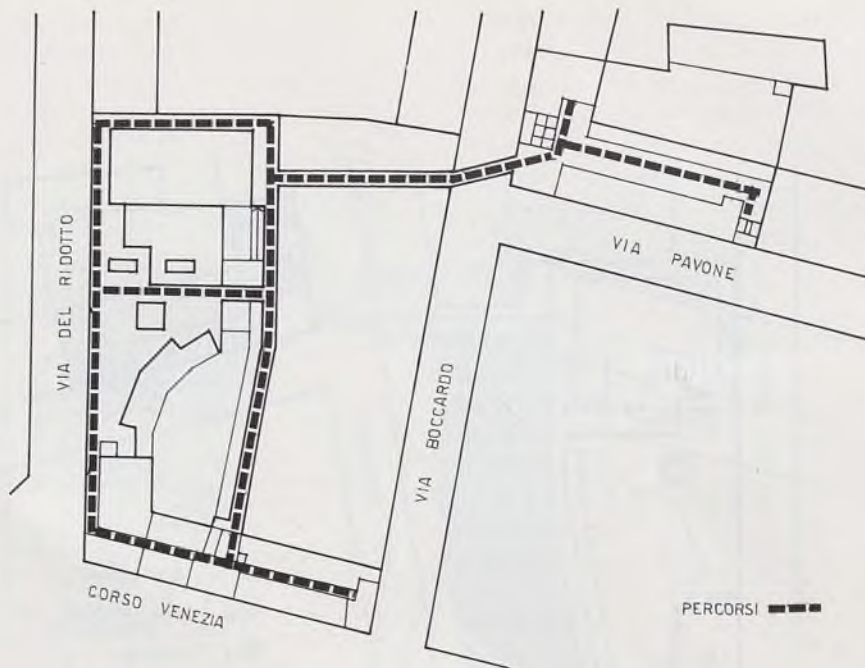


Fig. 18 - Schema dei percorsi (al primo piano).

ni locali di tipo «civile» attrezzati per la documentazione ed il disegno tecnico, possibilmente adiacenti ai locali destinati alle esercitazioni di lavoro.

Attività di direzione amministrativa, fondate sul lavoro di ufficio: registrazione, archiviazione di dati e loro periodico aggiornamento; richiedono locali di tipo «civile» per dimensioni, illuminazione e aerazione naturale, arredati con armadi per il deposito del materiale e con piani di lavoro, attrezzati con le macchine necessarie: telefoni, macchine scriventi e calcolatrici.

Attività di educazione fisica, fondate su giochi di squadra ed allenamenti, richiedono grandi locali, liberi da ingombri strutturali, luminosi ed arieggiati, oltre a piccoli locali per le attività collegate: deposito attrezzi, spogliatoi, docce e servizi in genere, ed infine spazi di disimpegno proporzionati.

In questo caso si aggiunge un'esigenza di tipo distributivo, relativo all'accessibilità dall'esterno della scuola ed alla possibilità di un funzionamento autonomo.

Attività di refezione, fondate sul consumo di cibi precotti, distribuiti col sistema del self-service; richiedono uno spazio libero di dimensioni medie (sia in pianta che in alzato) ed uno spazio tecnico adiacente (cucina ed office), completati dai servizi igienici.

Attività di informazione integrative e parascolastiche: la variabilità delle caratteristiche delle attività, richiede un ambiente polivalente per quello che riguarda le prestazioni ambientali, soprattutto relativamente agli interni visivo (illuminazione e proiezioni) e acustico (diffusione e assorbimento del suono), regolare per forma, suddivisibile in quanto a dimensioni.

In questo caso particolare si aggiunge alle altre una esigenza del tipo distributivo, relativa all'accessibilità all'esterno della scuola ed alla possibilità di un funzionamento autonomo.

In quanto alle attività ricreative, informali e socializzanti, è difficile definire con precisione dei requisiti di tipo ambientale e dimensionale; l'unica indicazione, forzatamente generica, riguarda l'opportunità di sviluppare e di rendere articolati gli spazi connettivi e di percorso.

Con riferimento alle analisi sin qui fatte, relative rispettivamente: agli spazi esistenti (ed alle virtualità da essi deducibili per riverberazione) ed alle attività (didattiche e no) ed alla loro organizzazione (funzionale e spaziale), si sono individuati, nel complesso degli edifici esistenti, alcuni insiemi di spazi, congruenti con altrettanti insiemi già definiti di attività, e per questi si è deciso il riutilizzo attraverso interventi di ristrutturazione. Per gli spazi rimanenti, che risultavano inadatti alle attività rimanenti, si è proceduto per tentativi, ipotizzando l'abbattimento degli edifici scartati, ed il riutilizzo dell'area liberata dalle demolizioni per la sistemazione delle attività rimanenti in edifici completamente nuovi (fig. 3 e 12).

Gli spazi del primo tipo sono rispettivamente:

L'edificio su corso Venezia; di tipo «civile» già nel progetto originario, si ritiene possa adattarsi senza troppi problemi ad ospitare attività di: documentazione, di programmazione didattica, di direzione amministrativa, di esercitazione non specializzata (disegno tecnico)

L'edificio tra le vie Boccardo e Pavone, la cui tipologia si presta più ad attività di tipo «civile» che industriale, si ritiene possa adattarsi senza problemi ad ospitare le aule di lezione (normali e/o speciali) per le attività didattiche (formalizzata, generica e/o specializzata)

il complesso dei capannoni a shed, che ospitavano lavorazioni di tipo meccanico, e possono continuare ad ospitare lavorazioni di tipo meccanico e cioè: laboratori per meccanici attrezzisti, tornitori e saldatori, anche se in condizioni di simulazione, cioè per le esercitazioni.

Le attività rimanenti, che non riescono a trovare una sistemazione negli spazi rimanenti, sono le attività non didattiche: sportive, culturali, di refezione e di ricreazione; questo avviene sia per il conflitto tra la struttura spaziale delle attività e la struttura fisica degli spazi esistenti, che per la distribuzione degli stessi (è possibile, ad esempio, che uno degli spazi esistenti rimanenti possa venire adattato a mensa, ma rimangono dei conflitti relativi alla accessibilità, ai collegamenti con gli altri spazi e le altre attività).

D'altra parte, gli spazi esistenti rimanenti sono (casualmente e fortunatamente) gli spazi meno essenziali al complesso degli edifici, anche in una prospettiva di intervento rispettosa delle preesistenze, quale è quella in cui si colloca il progetto.

Infatti il basso fabbricato, adiacente all'edificio alto di via Pavone è una costruzione priva di qualità, evidentemente concepita e realizzata con principi utilitaristici di massimo sfruttamento dell'area; egualmente il complesso di edifici a due piani che si accavallano attorno ai due cortiletti sul lato lungo via del Ridotto è in parte preesistente e in parte posteriormente all'intervento del 1936 e privo di interesse dal punto di vista della storia, sia della produzione industriale, che della produzione edilizia.

Pertanto in via di prima approssimazione ci si è proposti di verificare se e come le attività rimaste da collocare (sportive, culturali, ecc.) potessero venire ospitate nelle aree liberate dalla demolizione degli edifici individuati come meno rilevanti, per qualità, in un programma di riqualificazione dell'intero complesso ex Elli Zerboni.

Con un processo fondato su successive approssimazioni si è delineata una ridestinazione delle aree che vede rispettivamente (fig. 15, 16, 17):

l'area più piccola (che è quella adiacente all'edificio alto) destinata alla realizzazione di un salone polivalente per: spettacoli, proiezioni, recite, assemblee, lezioni. È anche questo un basso fabbricato però privo di ingombri strutturali intermedi, coibentato, illuminato ed aerato naturalmente dalla parte sul cortile interno, dotato di accesso e uscita di sicurezza indipendenti; tutte prestazioni che il basso fabbricato esistente non poteva fornire

l'area più grande (che è quella compresa tra il capannone delle lavorazioni meccaniche e via del Ridotto) destinata alla realizzazione di due palestre (una grande per attività agonistiche di dimensioni regolamentari e una più piccola per attività di allenamento e di ginnastica); la posizione rende questi servizi facilmente accessibili dall'esterno per un uso allargato al quartiere.

Si è ritenuto possibile ed utile rendere praticabile la copertura della palestra più piccola, ricavando così lo spazio per la mensa e per la ricreazione.

Soddisfatte ad un primo livello le esigenze spaziali delle diverse attività, ci si è occupati del tessuto

connettivo degli spazi cioè di percorso e di sosta che collegassero i poli funzionali ormai delineati.

A partire dal primo piano dell'edificio alto (ingresso principale e prevalente), grazie ad un sovrappasso sospeso, il percorso si sdoppia e si ramifica a servire le diverse aree ed attività; possono così essere raggiunti agevolmente: le aule, i laboratori, la mensa la direzione (fig. 18).

I locali per gli impianti tecnici (centrale termica e centrale elettrica) sono stati raggruppati in un blocco unitario, al fondo delle officine, in posizione baricentrica rispetto all'intero complesso.

Una prima verifica del processo di progetto è stata quella relativa agli standards edilizi complessivi.

SEDE ATTUALE			SEDE IN PROGETTO		
Aule normali	mq	700	Aule normali	mq	950
Aule speciali	mq	300	Aule speciali	mq	800
Officine	mq	1350	Officine	mq	1800
Biblioteca	mq	50	Biblioteca	mq	250
Spazi esterni	mq	500	Spazi esterni	mq	1600
			Auditorium	mq	400
			Palestre	mq	950
			Mensa	mq	250

Dal confronto sintetico dei dati metrici relativi alla sede attuale con quelli relativi alla sede in progetto emerge che:

la superficie complessiva è maggiore,

le superfici voce per voce, sono maggiori

compaiono servizi di rilevanti dimensioni, assenti nella sede attuale

5. Una funzione trascurata: l'amenità ambientale.

La prima preoccupazione del lavoro di progettazione è stata senza dubbio quella di assicurare gli spazi, gli impianti, e le attrezzature (didattiche, di esercitazione e di ricreazione) necessarie alla ricollocazione di tutte le attività della scuola «Romolo Zerboni», già funzionante nelle immediate adiacenze delle strutture da recuperare.

L'impegno, come detto, è stato fondato sulle informazioni derivanti, da un lato, dalle disponibilità di spazio esistenti e dalle possibilità di una sua trasformazione, dall'altro lato dalle richieste e dalle necessità emerse ed esplicitate negli incontri con insegnanti, utenti della scuola ed amministratori.

Si è però voluto introdurre fin dall'inizio nel processo di progettazione un'altra esigenza, solitamente trascurata, e considerata invece in questa sede di importanza pari a quella delle altre: l'amenità, intesa come qualità ambientale.

Anche questa è un'esigenza, ma piuttosto di tipo psicologico, cioè non riconducibile all'ambito delle funzioni definibili con standards qualitativi.

È questo dell'amenità e del decoro un «ideale progettuale» che sta riaffiorando all'attenzione di molti architetti contemporanei, i quali riprendono, in alcuni casi in modo esplicito e programmatico una tradizione presente da secoli nella cultura dell'ambiente europea, ed interrotta dalla «riduzione» introdotta dal Movimento Moderno nella costruzione dell'architettura e della città.

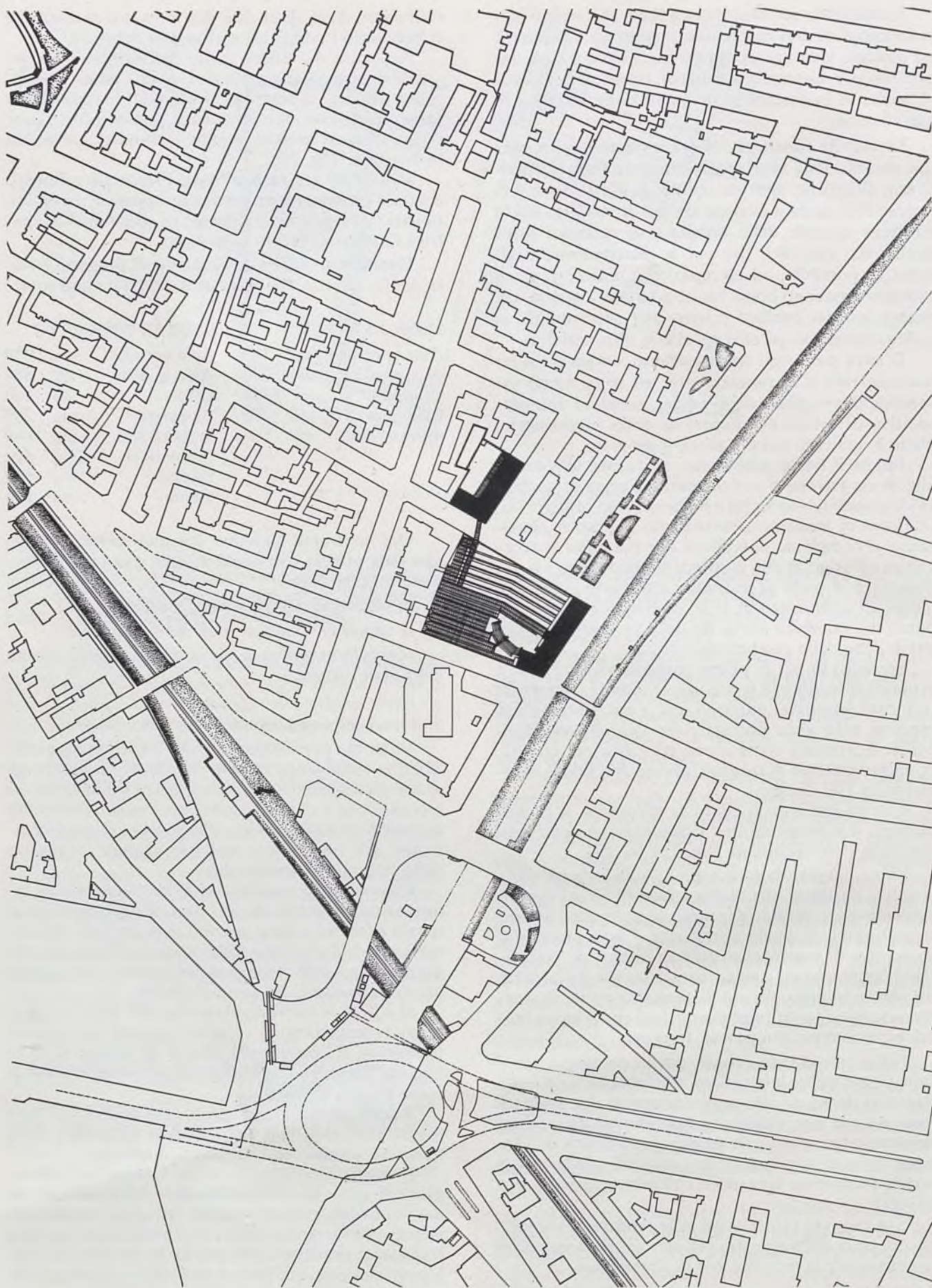


Fig. 19 - Il progetto nel contesto urbano. Planimetria 1:2000.

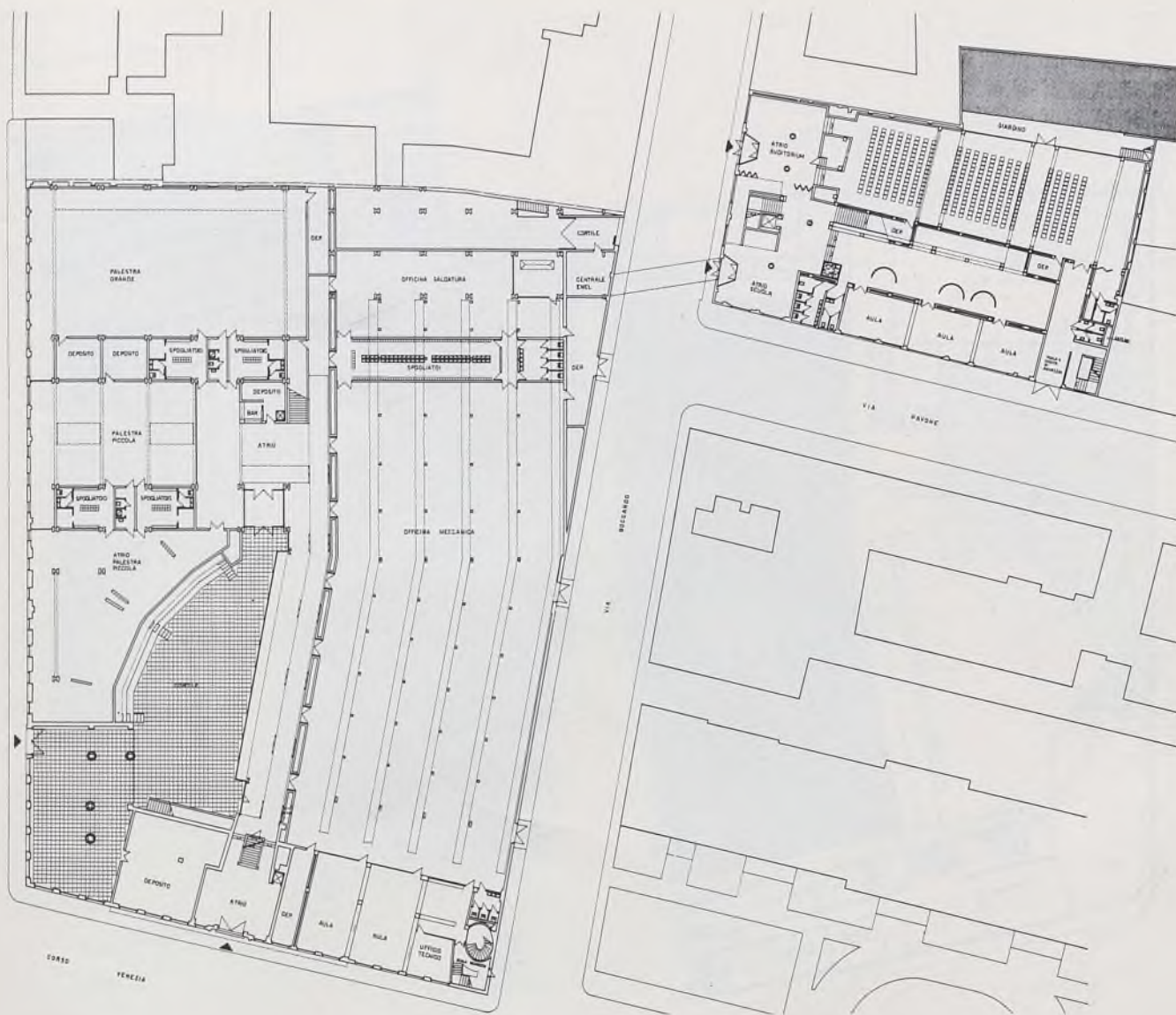


Fig. 20 - Pianta del piano terreno.

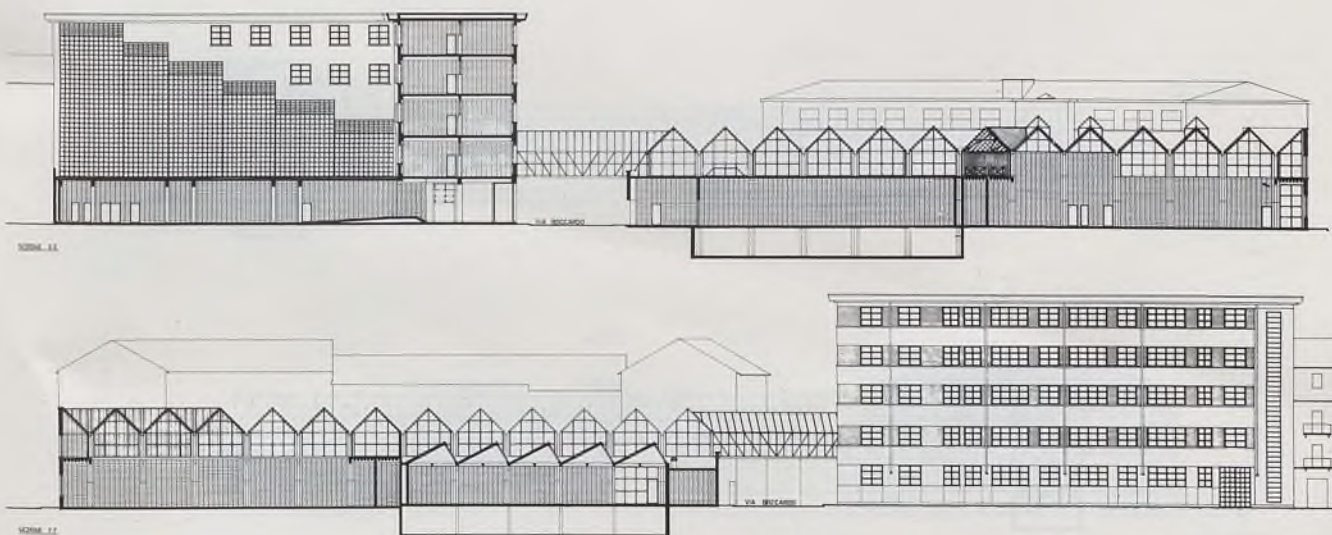


Fig. 21 - Due sezioni trasversali sugli shed vetrati in progetto.

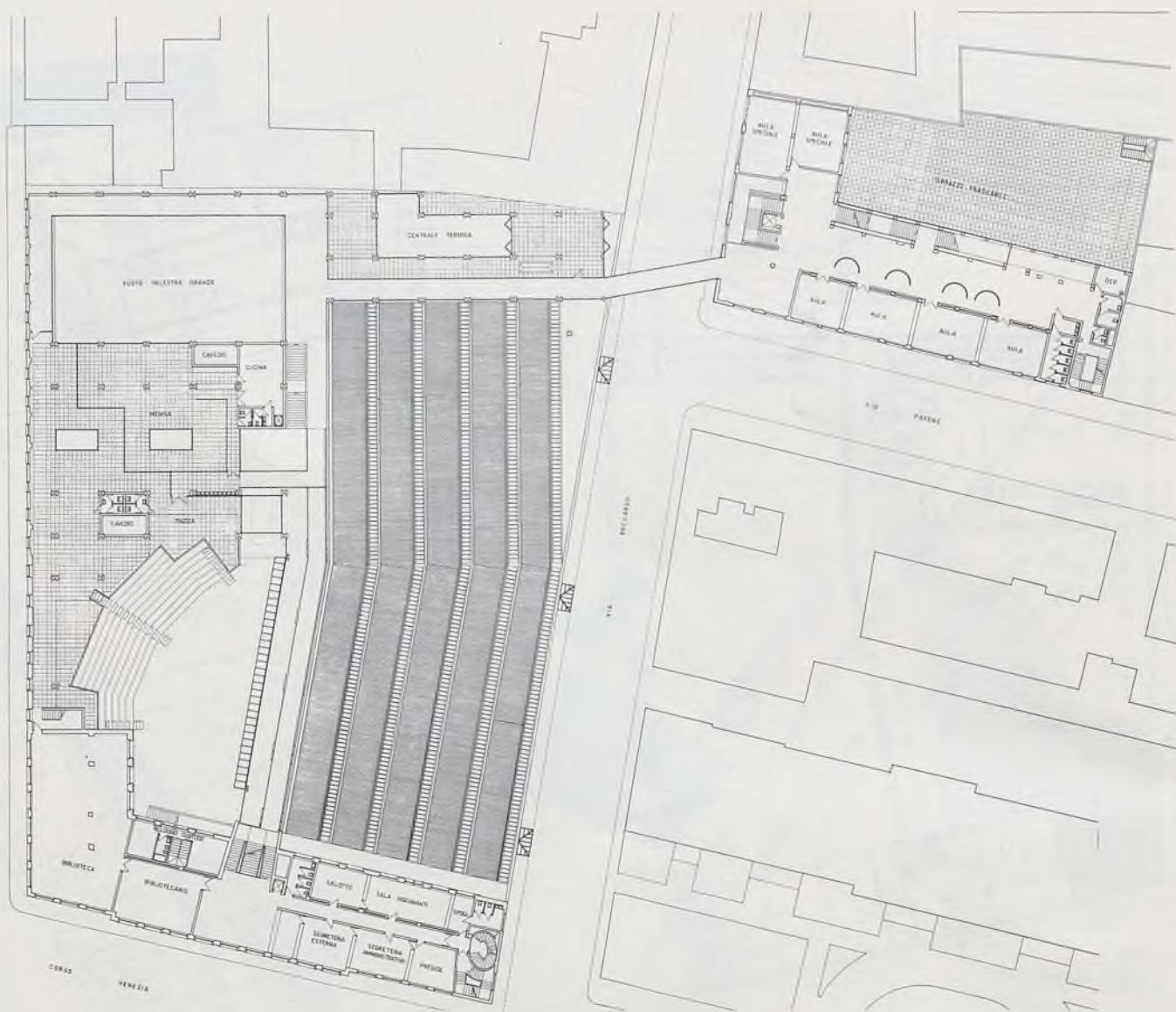


Fig. 22 - Pianta del primo piano.



Fig. 23 - Due sezioni longitudinali sulle palestre in progetto.

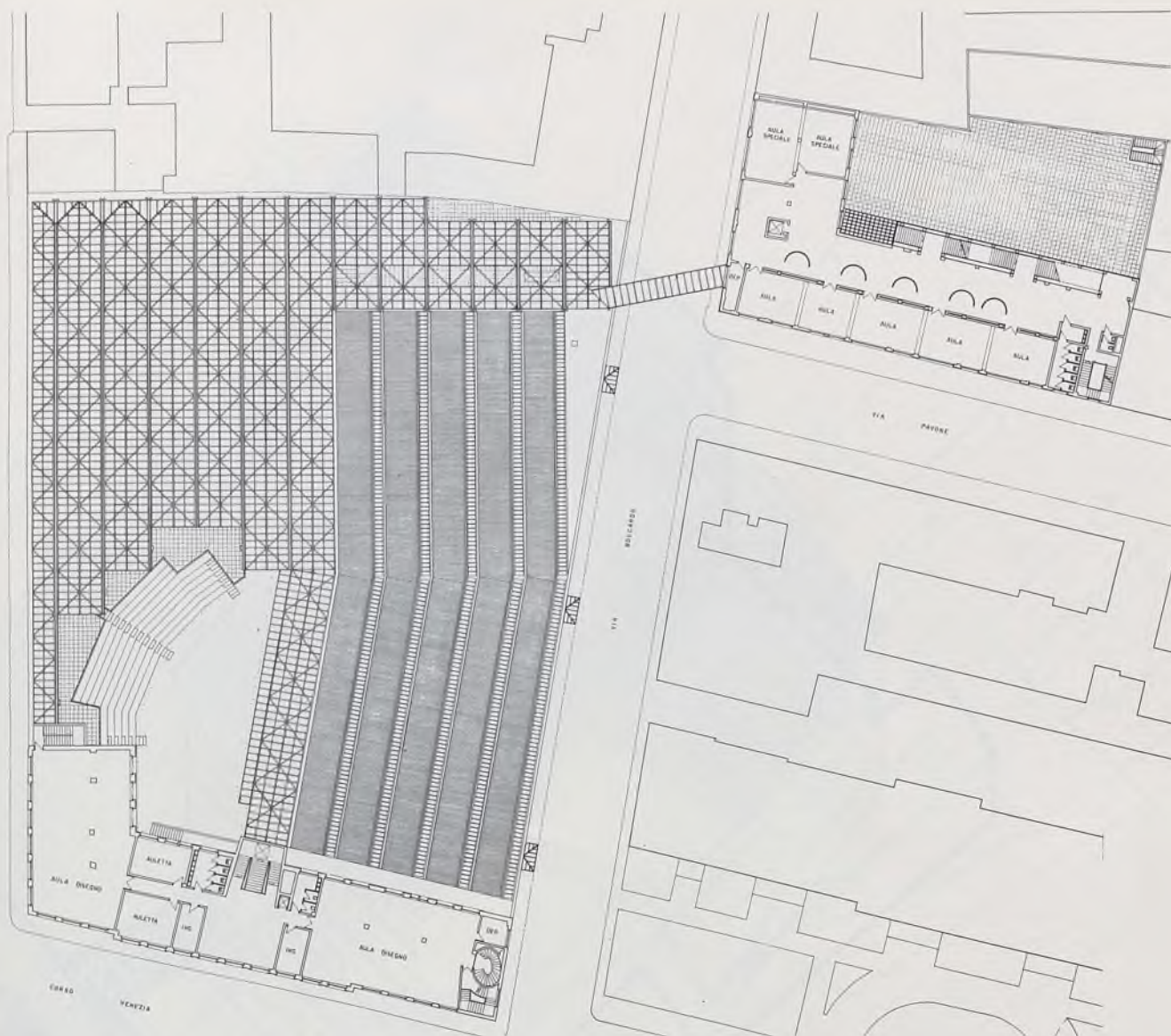


Fig. 24 - Pianta del piano secondo.

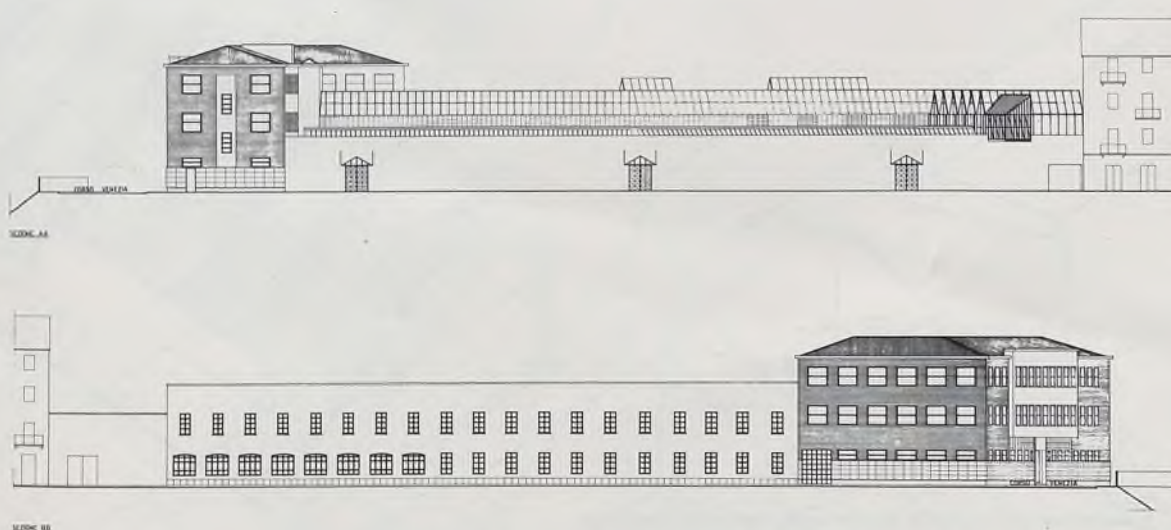


Fig. 25 - I fronti sulle vie: Boccardo (in alto), del Ridotto (in basso).

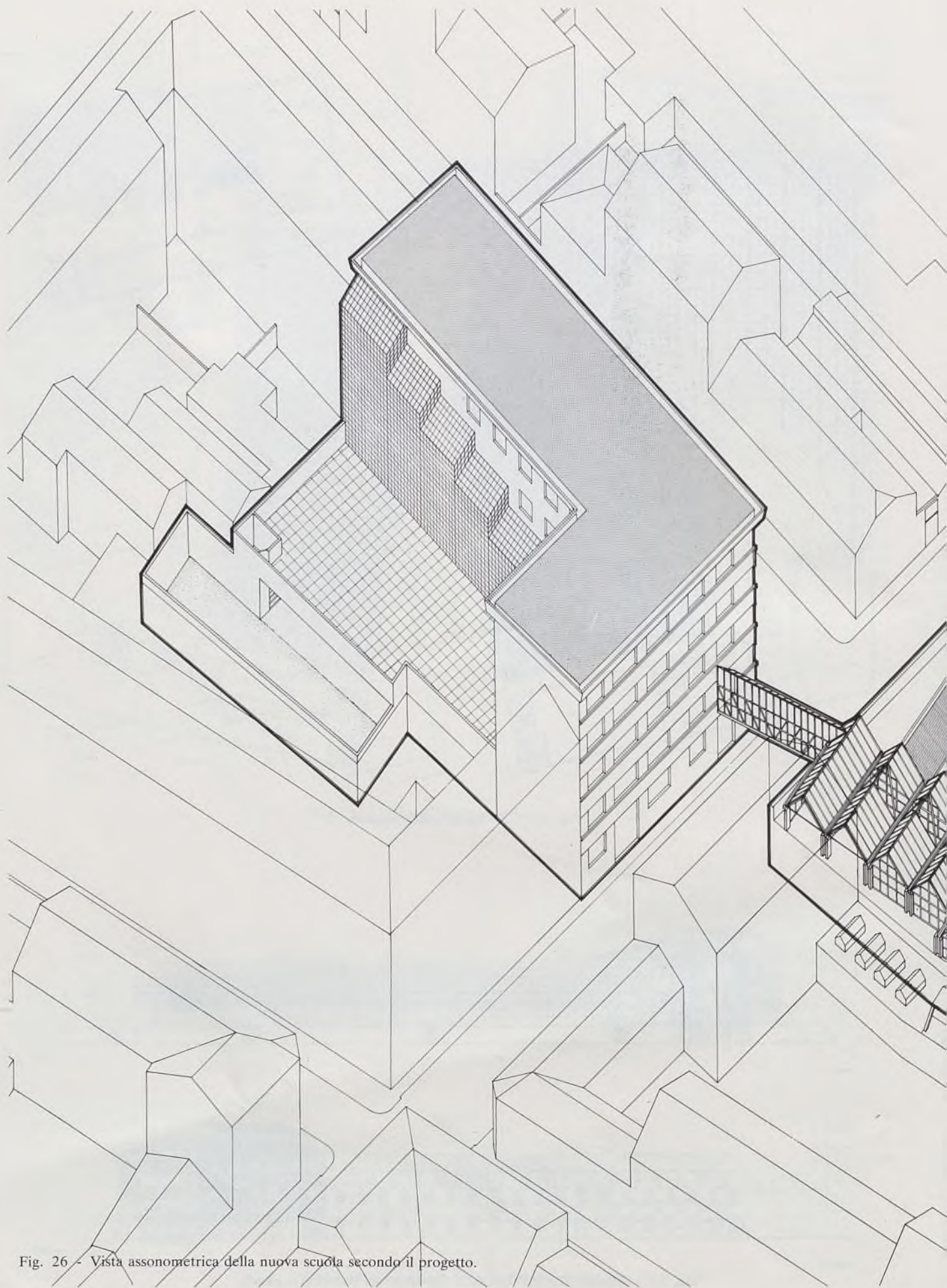
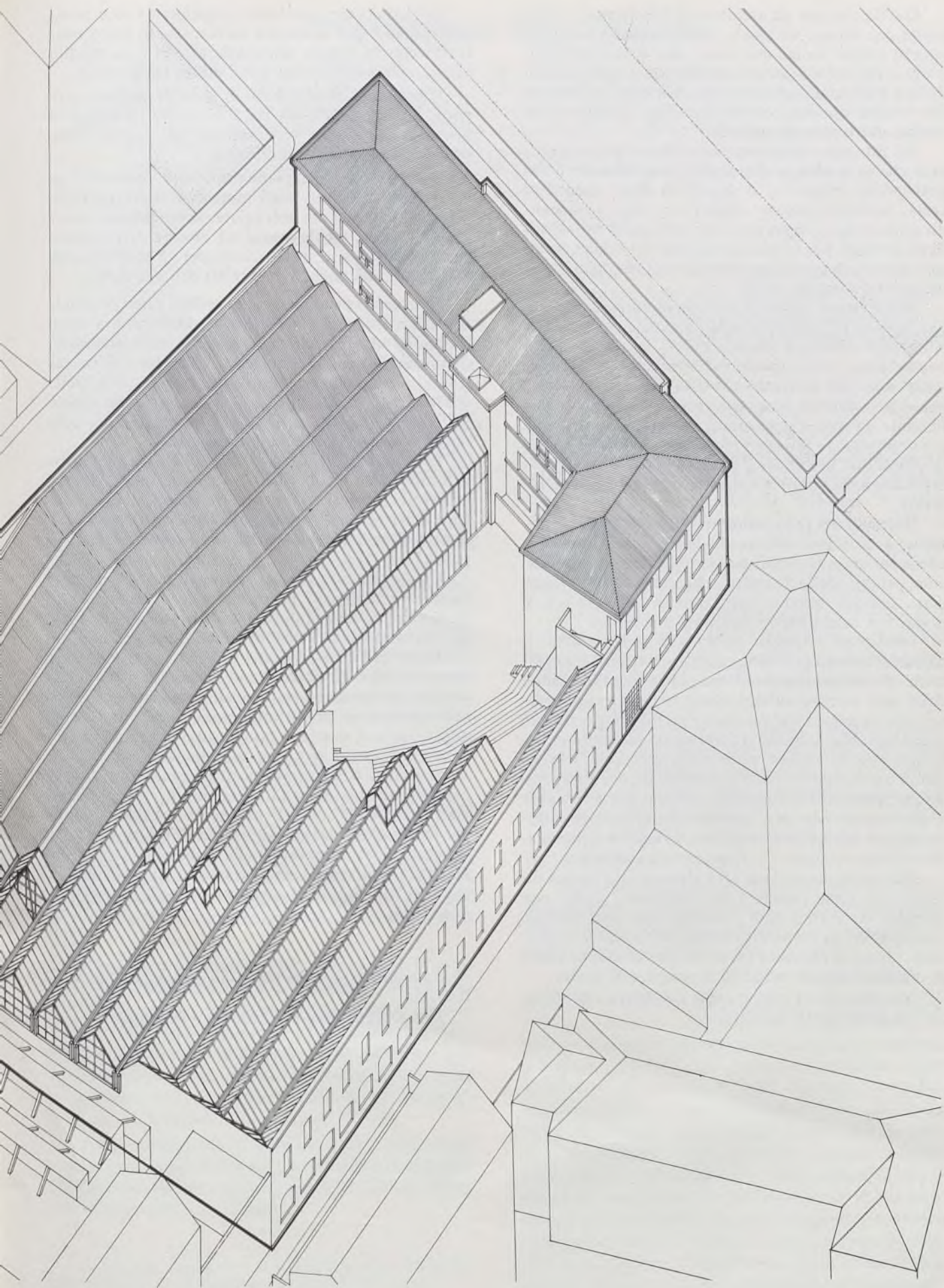


Fig. 26 - Vista assonometrica della nuova scuola secondo il progetto.



Quello che per gli architetti del Movimento Moderno era ancora un ideale quasi ascetico: produrre oggetti (dalla sedia, alla casa, alla città) splendidi proprio per la loro povertà ed efficienza, nella pratica diffusa è diventato un utile espediente per sacrificare alle rendite di posizione ed al profitto di impresa, la qualità dell'ambiente costruito.

Ad integrare questa osservazione si può aggiungere che la tendenza alla ricchezza ambientale è sopravvissuta attraverso il disprezzo degli addetti ai lavori, nella produzione edilizia non colta, producendo però nella maggioranza dei casi ambienti ridondanti di segni, per forme e materiali, per i quali non si può parlare di qualità ambientale in senso pieno, ma di insensato uso dei segni.

Molti fattori culturali, tra i quali nuova e recente l'attenzione all'ambiente stimolata dalle ricerche sulle energie «dolci» e «rinnovabili», da qualche anno confluiscono nella formazione di un'area di progetto, composta per motivazioni, strumenti ed obiettivi, che si può definire come interessata alla qualità ambientale, in una visione molto allargata di quello che è «architettura» (ad esempio anche piantare un filare di alberi che modifichi il microclima di un sito e lo arricchisca dal punto di vista visivo, è lavoro da architetto).

Nel caso del progetto di massima della ricollocazione della scuola nei locali della vecchia fabbrica, che ameni non lo erano mai stati, all'interno del tessuto urbano della barriera, che ameno non si può certo definire ancora oggi, questa esigenza poi si poneva in modo particolarmente pressante.

Inseriamo a questo punto una osservazione di carattere ancora generale, ma già più vicina all'oggetto del progetto: riteniamo che per la riqualificazione delle aree esterne all'area centrale (barriere, periferie) non siano sufficienti interventi ridotti, perché ciò perpetuerebbe soltanto il diagramma piramidale delle opportunità urbane, e nemmeno interventi di peso pari a quelli destinati alle aree centrali, ma interventi proporzionalmente superiori, proprio per rovesciare il dislivello formatosi in anni di abbandono e di sottosviluppo e pervenire così ad una diffusione della qualità urbana secondo un diagramma equilibrato.

Da questi convincimenti è derivato un lavoro diligente (e forse riuscito) di recuperare, anche con qualche acrobazia, ogni elemento che si sia rivelato ancora utile ad un assetto finale piacevole: le coperture, i muri di chiusura verso strada, lo spunto visivo di cortiletti attuali inondati di rampicanti fioriti.

Nel progetto si coglierà una riproposizione diretta o traslata di tali elementi.

In particolare sono stati considerati come punti determinanti per la qualità ambientale in netto contrasto con la banale schematizzazione e la rigidità visiva della maggioranza degli edifici tradizionali:

la presenza di un tessuto di spazi di percorso e di sosta, che permetta un ricco intreccio (anche solo visivo) delle attività, contrapposto alla segregazione tipica delle istituzioni scolastiche

la presenza di aree piane praticabili, prima assenti ed in ogni caso rare negli immediati dintorni, nelle posizioni più amene: soleggiate, sopraelevate, sistemate a verde, da destinare ad attività di relazione non formalizzate e socializzanti, per gli studenti e gli insegnanti, ma anche per il resto del quartiere.

Il progetto propone cioè di andare oltre gli obiettivi evidenti: la verifica della soddisfaccibilità degli standards quantitativi, della solidità delle strutture, della possibilità di conservare intatti gli edifici esistenti, e pone come centrale proprio il tema della qualità, psicologica se così si può dire, dello spazio della nuova scuola negli edifici esistenti, della presenza della nuova scuola nel quartiere.

Lo sviluppo degli aspetti comunitari e collettivi dell'esperienza scolastica, così come degli aspetti aperti nel rapporto dialettico tra scuola e quartiere, tra edifici esistenti ed edifici di nuova costruzione, diventano in questa prospettiva temi centrali del progetto.

Così come non crediamo che gli edifici e la città siano ricavabili con processi rigidi e meccanici di deduzioni successive dalla grande scala del territorio giù fino a quella del singolo edificio, egualmente non crediamo che con processo inverso ma egualmente deterministico gli edifici siano deducibili dalla applicazione di standards (funzionali in questo caso anziché urbanistici), soprattutto poi in situazioni come questa dove il riuso e il nuovo sono strettamente intrecciati, fuori da ogni schema previsto.

Il centro della proposta di progetto può quindi essere individuato: nell'invenzione di alcune tipologie (nel senso di trovare più che di inventare) nuove per la forma e l'uso ad esse legato (il ponte, la piazza sopraelevata e coperta), nella indicazione di alcuni materiali ricorrenti e ricchi di qualità (il vetro, i blocchi LECA), anche se prodotti in serie con metodi industriali.

I disegni del progetto sono stati eseguiti dall'arch. G. Bologna.

Le fotografie sono di S. Enrico e P. Suppo.

Progettazione delle strutture

ANNA MARIA ZORGNO TRISCIUOGGIO () istituisce una campionatura degli schemi portanti dei diversi corpi di fabbrica facenti parte dell'ex stabilimento ELLI ZERBONI, procedendo alla relativa caratterizzazione in funzione dei materiali e delle tecniche utilizzate. Le scelte istituite nella stesura del progetto di riorganizzazione sono analizzate tramite congrue verifiche di idoneità da parte degli organismi portanti in riutilizzo alle nuove funzioni statiche; sono inoltre giustificate le soluzioni proposte per il nuovo impianto strutturale, con particolare riferimento alle connessioni tra preesistenti e nuovo.*

1. Campionatura e lettura statica della tessitura strutturale esistente.

Il complesso degli edifici oggetto di studio si compone di alcuni corpi di fabbrica progettati, realizzati e parzialmente sovrapposti in epoche diverse, e caratterizzati da differenti destinazioni d'uso. Tali caratteri sono in particolare riconoscibili tanto nella tessitura strutturale d'insieme quanto in quella delle singole parti, e danno luogo ad una campionatura sufficientemente variata di tipi, tecnologie e tecniche costruttive (fig. 1).

Si rilevano tuttavia precise ricorrenze nei corpi di fabbrica dotati di impianto unitario, quali l'edificio prospiciente le vie Pavone e Boccardo e la palazzina degli uffici su corso Venezia, datati, rispettivamente, 1938 e 1939.

In entrambi tali edifici, il cui impianto è a L, l'ossatura portante, verticale ed orizzontale, è in cemento armato, con struttura d'impalcato a tre ordini di travi principali longitudinali continue, delle quali due di bordo ed una intermedia. Dette travi presentano luci di campata variabili tra i 3,20 m e i 4,30 m nell'edificio sulle vie Pavone e Boccardo e tra i 5,50 m e i 6,00 m nella palazzina degli uffici.

Differente è, nei due edifici, la tipologia degli impalcati di piano. Nell'edificio con fronte principale su via Pavone (a 5 p. f.t.) il solaio è costituito da una soletta continua con nervature secondarie ravvicinate (interasse di circa m 1,60), a sezione a T, con l'ala costituita dalla parte di soletta solidale con le nervature.

In un orizzontamento così organizzato le travi principali costituiscono con le secondarie un insieme monolitico molto rigido, resistente a flessione con gradi di rigidità pressoché eguali nelle due direzioni ortogonali. Ciò è in particolare ascrivibile alle caratteristiche d'inerzia delle travi secondarie le quali sono snelle, con base stretta e notevole altezza (circa 0,50 m), su campate dell'ordine di m 5,50.

Nella palazzina degli uffici (3 p. f.t.), nella quale la manica è sdoppiata in due campate trasversali non simmetriche, l'una di 4,80 m, l'altra di 7,00 m, i solai sono di tipo laterocementizio.

Caratteristica comune della tessitura delle travi principali nei due edifici è la organizzazione a ventaglio secondo la quale tali travi sono disposte in corrispondenza dell'incrocio tra le due maniche dei corpi costituenti l'impianto a L.

Tale organizzazione appare diversamente articolata nei due edifici, in dipendenza della differente strutturazione dei corrispondenti impalcati.

Più in particolare si può riconoscere una più minuta articolazione delle nervature di raccordo fra le travi principali ad andamento diagonale in corrispondenza del nodo d'angolo dell'edificio sulle vie Pavone e Boccardo, dettata dalla necessità di garantire caratteri di rigidità costanti in ogni direzione nella relativa struttura di impalcato (fig. 2).

Caratteri di unitarietà di disegno strutturale, ravvisabili in specifiche costanti tipologiche, ed in parte in specifiche ricorrenze dimensionali, sono ancora evidenti nell'impianto della grande area coperta a sheds prospettante su via Boccardo.

L'organizzazione della maglia denuncia chiaramente i due interventi originari successivi. Il primo, datato 1916, si sviluppa a nord-ovest su via Boccardo; il secondo, datato 1920, affiancato al primo con giunto di dilatazione continuo, si estende — in continuità al precedente — nella fascia a nord-est ancora su via Boccardo.

Le ultime due campate su corso Venezia furono occupate nel 1939 dalla manica della palazzina uffici. Entrambi gli interventi richiamati furono oggetto di ripresa e parziale rifacimento nel 1925.

Il tipo di lucernario adottato corrisponde alla più semplice espressione di un elemento al quale l'architettura industriale dell'epoca ha conferito soluzioni formali e caratteristiche funzionali quanto mai varie e sofisticate. La struttura portante principale consta di pilastri che sostengono una capriata triangolare costituita da due puntoni. Di questi l'uno, più ripido, funge da sostegno della vetrata che forma il lucernario vero e proprio, l'altro, inclinato, costituisce l'orditura portante della copertura; i due puntoni sono collegati da una catena atta ad eliminare le spinte orizzontali delle due falde. La falda inclinata è realizzata a semplice soletta, delimitata lateralmente dai puntoni delle capriate, superiormente da una trave longitudinale di colmo e inferiormente da una conversa.

(*) Architetto; professore incaricato di Tipologia Strutturale presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino.

La trave di colmo, che ha il piano medio coincidente con la giacitura del puntone del lucernario, limita superiormente la vetrata, la quale è retta inferiormente da un parapetto collegato alla trave di conversa (fig. 3). Alle travi di colmo e di parapetto sono fissati i telai di sostegno delle vetrate.

Nel piano normale alla capriata e in direzione longitudinale è fissata, in corrispondenza della mezzeria della catena e solidarmente ad essa, una trave continua, atta — tramite la successione di vincoli trasversali parzialmente cedevoli allo spostamento verticale che essa crea — ad irrigidire in senso longitudinale l'ossatura portante di complesso dei lucernari.

Meno lineare si presenta la lettura della tessitura strutturale propria dell'ala su via del Ridotto, in cui è riconoscibile un edificio a struttura in cemento armato, realizzato nel 1927 su progetto dell'arch. Dezzuti, con fronte principale prospiciente la via, collegato al lato corto della palazzina uffici tramite un più antico nucleo con struttura verticale in opera muraria ed orizzontamenti parte in voltine laterocementizie, parte a soletta nervata con nervature ravvicinate, parte con soletta piena.

A ridosso di tale corpo di fabbrica e nella fascia compresa tra di esso ed il lato sud del salone degli sheds, si articolano, aprendosi su cortili interni, alcune costruzioni ancora in cemento armato, con orditura portante in genere realizzata da corsi di travi d'ambito e con solai in parte a soletta piena, in parte laterocementizi.

Anche l'edificio prospiciente la via Boccardo e la via Pavone presenta, all'interno, un basso fabbricato con struttura in cemento armato, coperto a lucernari, risultante da successive aggregazioni, le quali occupano, integralmente, lo spazio lasciato libero dall'edificio principale.

Nel complesso i corpi di fabbrica principali sopra richiamati godono — ciascuno — di una piena autonomia strutturale e sono facilmente individuabili nelle loro caratteristiche autoportanti nei confronti delle aggregazioni secondarie.

2. Verifiche di idoneità degli organismi strutturali alle nuove funzioni statiche. Elementi ed articolazioni strutturali di nuovo impianto.

In massima parte gli impianti strutturali dei corpi di fabbrica che, in base al progetto di recupero funzionale e fisico, sono destinati ad essere conservati, appaiono idonei a sopportare le nuove funzioni statiche, conseguenti sia a trasformazioni d'uso pure e semplici, sia a compiti resistenti di natura diversa rispetto agli originari o diversamente articolati rispetto a questi. Ciò vale particolarmente per la palazzina uffici e per l'edificio prospiciente le vie Pavone e Boccardo, la cui organizzazione strutturale — precedentemente descritta — si configura, sia per lo stato di conservazione che per la tessitura vera e propria,

idonea ad assolvere le funzioni resistenti connesse alle intensità ed alle modalità di applicazione dei nuovi sovraccarichi di progetto (cfr. figg. 4a e 4b).

L'ossatura portante degli «sheds», per quanto non appaia sostanzialmente compromessa nelle relative funzioni statiche — alle quali vanno naturalmente riconosciute caratteristiche non dissimili dalle attuali — necessita di idonei interventi di ripresa dei getti e di consolidamento locale; tali operazioni appaiono necessarie specie in corrispondenza delle numerose travi di conversa dei parapetti di sostegno degli infissi a quelle solidali e delle travi longitudinali di collegamento delle catene, le cui sezioni resistenti risultano attualmente deteriorate e parzializzate a motivo della progressiva azione di distacco di materiale e conseguente scoprimiento dell'armatura, imputabile soprattutto a infiltrazioni di acqua piovana.

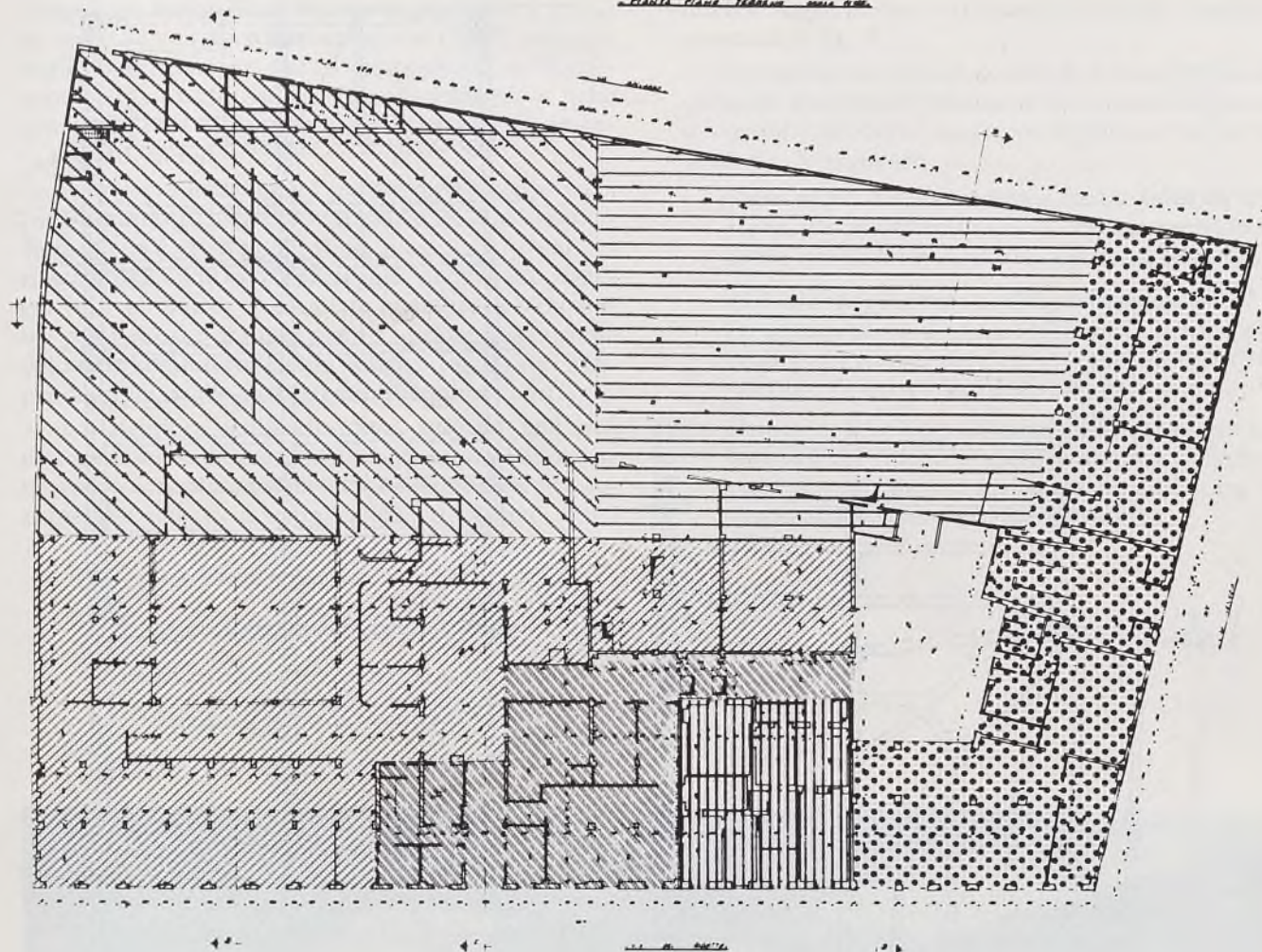
Nei corpi di fabbrica dotati di impianto strutturale unitario è previsto l'inserimento di alcuni elementi funzionali — scale — la cui collocazione, previa ripresa e rinforzo dei tagli da istituirsi nelle strutture di impalcato, per dar luogo ai vani corrispondenti, con adeguati irrigidimenti, non appare problematica ed è comunque già stata studiata nell'ottica di non ridurre le caratteristiche portanti della tessitura propria dei corrispondenti orizzontamenti. Tali indicazioni si riferiscono in particolare ai previsti inserimenti dei vani scala nella palazzina uffici, uno dei quali a ridosso dell'attuale scala a sviluppo ellittico, l'altro in corrispondenza dell'angolo della manica, e di un vano scala interno all'edificio sulle vie Pavone e Boccardo. Alcune proposte a carattere indicativo per la realizzazione di detti inserimenti compaiono nelle figure 5a e 5b.

Inoltre in aderenza al fronte di maggiore estensione verso l'interno dell'edificio sulle vie Pavone e Boccardo è previsto l'innesto di una scala a rampa unica di servizio ai vari piani; alcune proposte relative alla realizzazione di tale innesto sono schematizzate in fig. 6; in ciascuna di esse sono indicati il raddoppio della struttura verticale e l'organizzazione dell'ossatura portante corrispondente.

L'organismo di nuovo inserimento, che occupa l'area a ridosso del salone coperto a «sheds» fino alla parete continua costituente il fronte su via del Ridotto dell'edificio di Dezzuti e che si sovrappone parzialmente al salone a sheds in corrispondenza del lato nord-ovest di questo, presenta una maglia strutturale a ritti e travi continue, di diversa portata sui due piani, in cemento armato (figg. 7a. e 7b.).

Le travi del secondo piano f.t. costituiscono le converse ed i sostegni lineari del sistema strutturale della copertura vera e propria, prevista a traliccio metallico. Quest'ultimo è costituito da elementi modulari, autoportanti, realizzati in profilato leggero.

Alcune indicazioni relative alle caratteristiche di rigidezza delle travi continue, alle dimensioni di larga massima delle sezioni resistenti dei ritti di sostegno



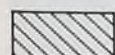
Struttura verticale in opera muraria, orizzontamenti in voltine latero-cementizie (impianto originario: 1914).



Struttura verticale parte in opera muraria, parte in c. a.; orizzontamenti a soletta continua su nervature secondarie e di tipo laterocementizio (sovrapposizioni dal 1914 al 1920).



Struttura verticale prevalentemente in opera muraria, orizzontamenti a soletta piena e di tipo laterocementizio (sovrapposizioni dal 1917 al 1927).



Sostegni verticali puntiformi, travi continue solidali ai piedritti, solette lucernari in c. a. (impianto originario: 1916).



Sostegni verticali puntiformi, travi continue solidali ai piedritti, solette lucernari in c. a. (impianto originario: 1925).



Struttura verticale e travi longitudinali continue in c. a., solai laterocementizi (1939).

Fig. 1 - Campionatura dei tipi strutturali e delle tecnologie ricorrenti.

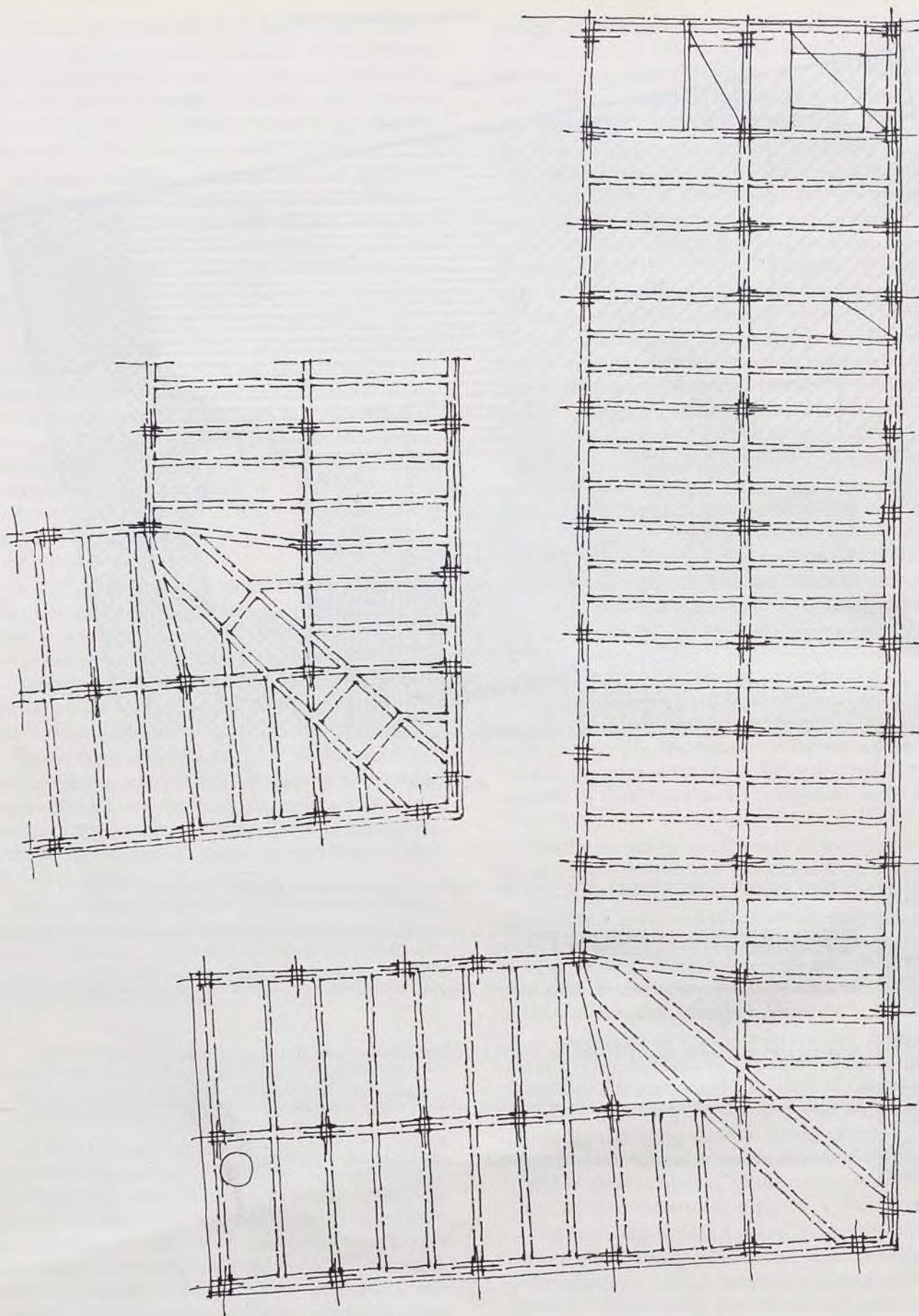


Fig. 2 - Orditura delle travi principali e delle nervature secondarie dell'orizzontamento tipo e particolare della relativa tessitura strutturale dell'impalcato di copertura del primo piano f.t. nell'edificio prospiciente le vie Pavone e Boccardo (scala 1 : 200).

compaiono in fig. 7b. L'elemento modulare a traliccio spaziale metallico è schematizzato, nello sviluppo degli elementi lineari che lo compongono, nelle corrispondenti caratteristiche di sollecitazione e nelle connessioni tra di questi e le travi portanti in cemento armato, in fig. 8.

Il previsto inserimento del sovrappassaggio sulla via Boccardo richiede la realizzazione, in corrispondenza della estremità del vano in esso aperto sul perimetro dell'edificio dal passaggio, di adeguati sostegni verticali (anche in profilato metallico) sviluppanziti per l'altezza dei due piani f.t. e per l'estensione del piano seminterrato, con relative fondazioni indipendenti da quelle della struttura verticale corrente.

La struttura dell'auditorium, inserito nell'area interna lasciata libera dall'edificio su via Pavone, è prevista — assolutamente indipendente dalla tessitura perimetrale — a semplici telai trasversali, per i

quali si suggeriscono le indicazioni di larga massima, riportate in fig. 9.

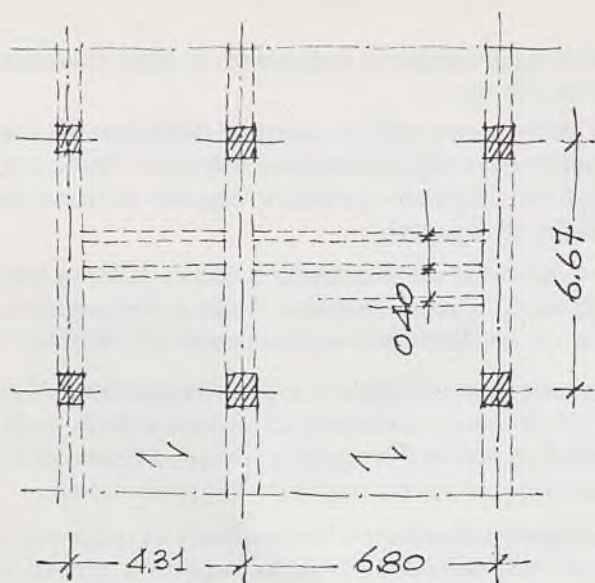
Costituiscono zone di sutura di detto sistema con elementi strutturali preesistenti o di nuovo impianto, e pertanto debbono costituire oggetto di accurate verifiche, le seguenti:

- connessione della campata a mezza falda in tangenza alla parete continua — che è conservata — su via del Ridotto e relative opere di rinforzo;
- inserimento pilastrata e relativo impalcato al 1° p. f.t. nella zona nord-ovest del salone a sheds, nella quale è prevista la parziale sovrapposizione della struttura di nuovo impianto alla preesistente;
- elemento di sviluppo longitudinale in tangenza al lato sud del salone a sheds, adibito a galleria e caratterizzato da una articolazione autonoma rispetto alla restante maglia strutturale.



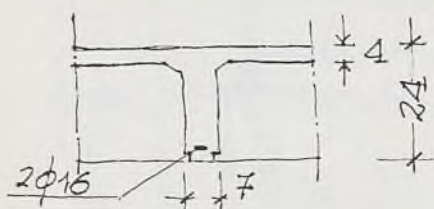
Fig. 3

Fig. 4a - Verifica capacità portante impalcato tipo palazzina uffici.



CAMPIONE STRUTTURA IMPALCATO
(SOLAIO LATERO-CEMENTIZIO)

SOLAIO



INTERASSE NERVATURE : $b = 40 \text{ cm}$

PESO PROPRIO : 270 kg/m^2

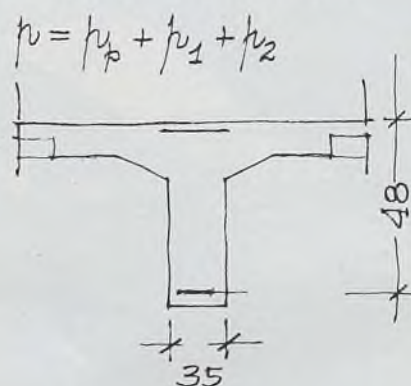
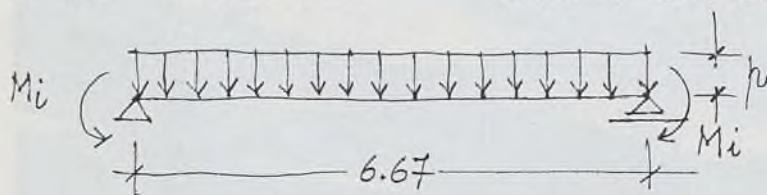
SOVRACCARICO : 500 kg/m^2

MOMENTO max PER NERVATURA SOLAIO :

$$p \cdot b \frac{l^2}{12} = 1386,6 \text{ kg m}$$

TRAVE PRINCIPALE

SCHEMA STATICO SU ORDINE CENTRALE



$$p_p = 1400 \text{ kg/m}$$

$$p_1 + p_2 = 4450 \text{ kg/m}$$

$$p \approx 6000 \text{ kg/m}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{12} p l^2 = 22.245 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

CON LARGHEZZA COLLABORANTE PIATTABANDA A MOMENTO NEGATIVO

$$\text{PARI A : } b = 1,60 \text{ m : } h_v = z' \sqrt{\frac{M}{b}} = 46,4 \text{ cm}$$

MOMENTO RESISTENTE UTILIZZABILE : $M = 23.735 \text{ kg} \cdot \text{m}$

CORRISPONDENTE A $p = 6160 \text{ kg/m}$ E, PERTANTO AD UN SOVRACCARICO UTILE DI $\sim 1000 \text{ kg/m}^2$.

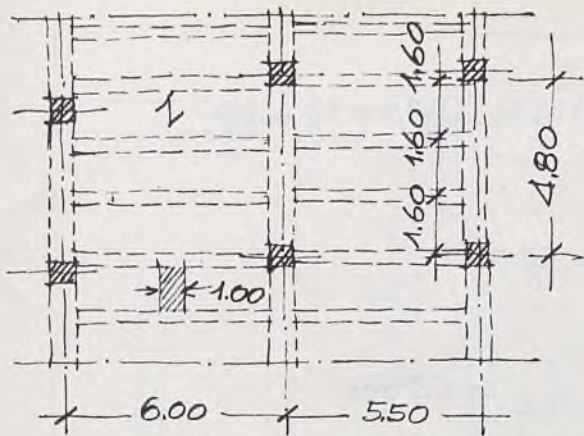
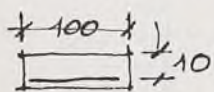


Fig. 4b - Verifica capacità portante impalcato tipo edificio sulle vie Pavone e Boccardo.

CAMPIONE STRUTTURA IMPALCATO
(SOLETTA CONTINUA SU NERVATURE SECONDARIE)

SOLETTA PIENA ($s = 0,12 \text{ m}$)



PESO PROPRIO: 300 kg/m^2

CON: $\sigma_c = 40 \text{ Kg/cm}^2$; $\sigma_f = 1000 \text{ Kg/cm}^2$ $z = 0,438$

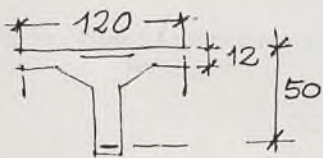
$$10 = 0,438 \sqrt{M/100}$$

$M = 521,27 \text{ Kg.m} = \text{MOMENTO RESISTENTE}$

$M = \frac{1}{8} p l^2$; $p = 1629 \text{ Kg/m}$, CORRISPONDENTI $\Delta: \sim 1630 \text{ Kg/m}^2$

SOVRACCARICO AMMISSIBILE = $\sim 1330 \text{ Kg/m}^2$

NERVATURA



PESO PROPRIO: 585 Kg/m

SOVRACCARICO, PER METRO LINEARE, PARI IN INTENSITA' ALLA REAZIONE INDOTTA DALLA SOLETTA PIENA ($p = 1304 \text{ Kg/m}$)

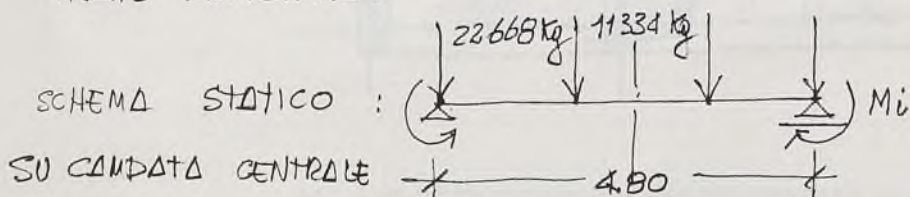
TOTALE CARICO RIPARTITO = 1889 Kg/m

MOMENTO RESISTENTE RICHIESTO: $M = \sim 8500 \text{ Kg.m}$

CON $z = 0,4929$ $h \sim 43 \text{ cm}$

MOMENTO RESISTENTE UTILIZZABILE: $M \sim 11.000 \text{ Kg.m}$, PARI AD UN CARICO RIPARTITO COMPLESSIVO $p \sim 2400 \text{ Kg/m}$.

TRAVE PRINCIPALE

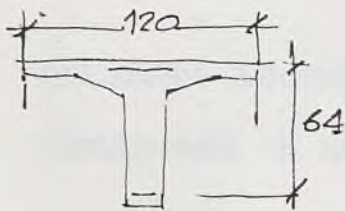


continua pagina seguente

FACENDO ASTRAZIONE DA M_i :

$$M_{max} = (22668 \times 2,4 - 11334 \times 2,4 - 11334 \times 0,8) \text{ Kg m} \approx 18000 \text{ Kg m}$$

PESO PROPRIO : 660 Kg/m



$$M_{DOVUTO P.P.} = 2000 \text{ Kg m}$$

$$M_{tot} = 20000 \text{ Kg m}$$

$$h_u = 0,4929 \sqrt{20000/1,2} \approx 63 \text{ cm}$$

CON $M_i = \frac{1}{10} M_{max+tot} = 2000 \text{ Kg m}$; $M_{tot} = 18000 \text{ Kg m}$; $h \approx 59 \text{ cm}$

CARICO UNIFORME AMMISSIBILE = 6800 Kg/m

SOVRACCARICO AMMISSIBILE = 6100 Kg/m PARI $\Delta \sim 1.100 \text{ Kg/m}^2$

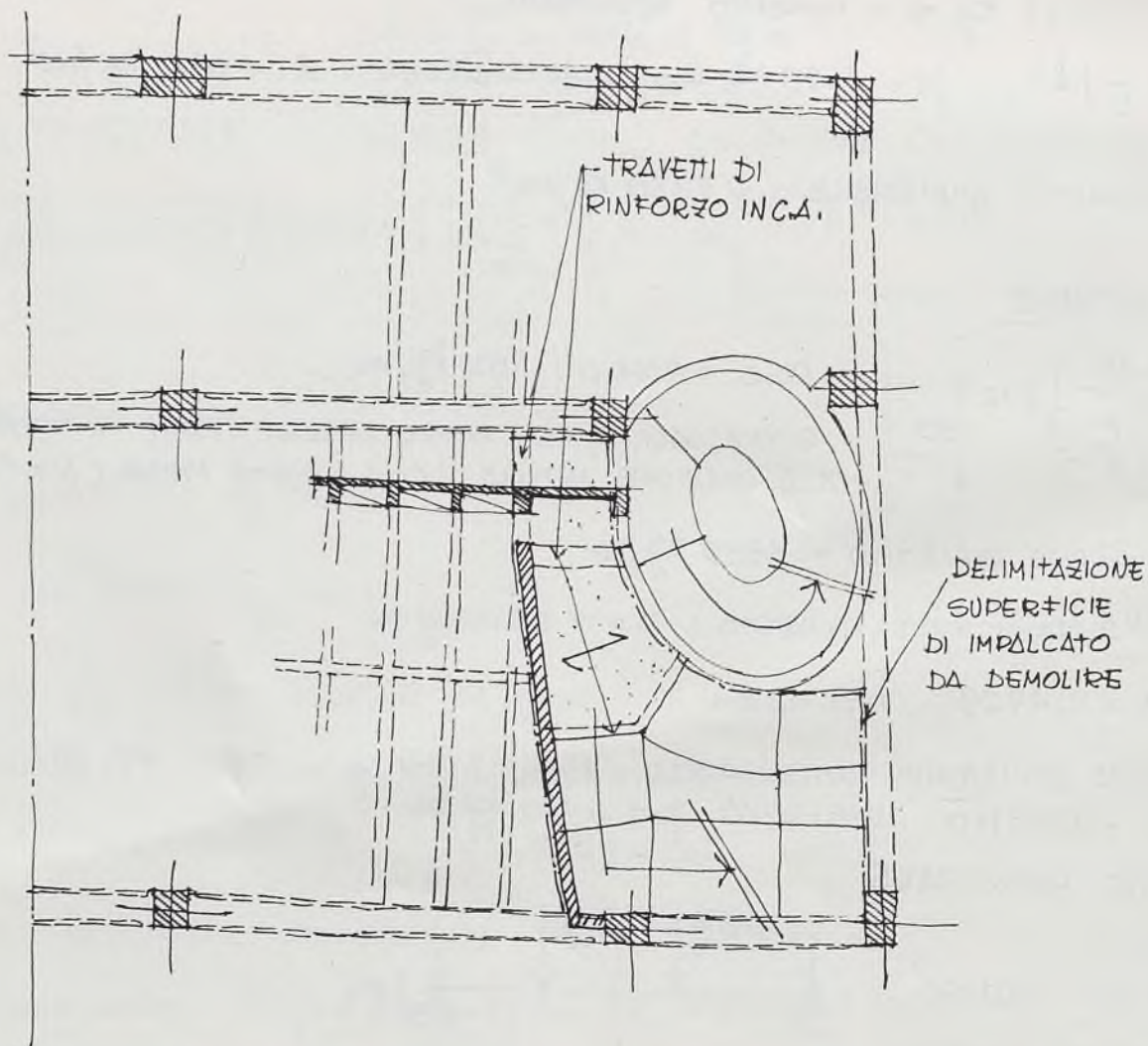


Fig. 5a - Proposta per inserimento vano scala nella palazzina uffici (scala 1:100).

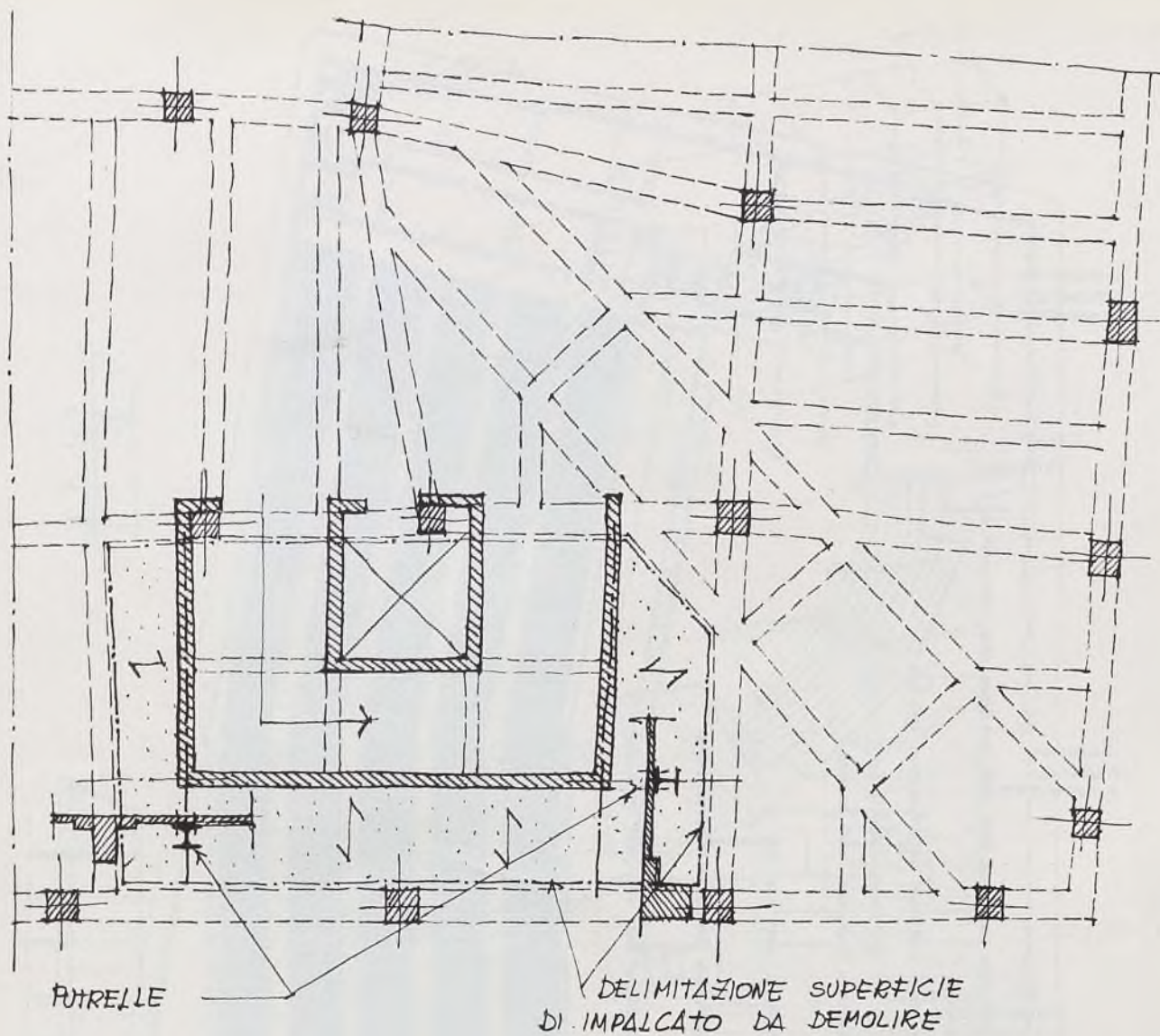


Fig. 5b - Proposta per inserimento vani scala e ascensore nell'edificio sulle vie Pavone e Boccardo (scala 1:100) la soluzione riguarda - in particolare - l'orizzontamento situato al 2° livello f.t.

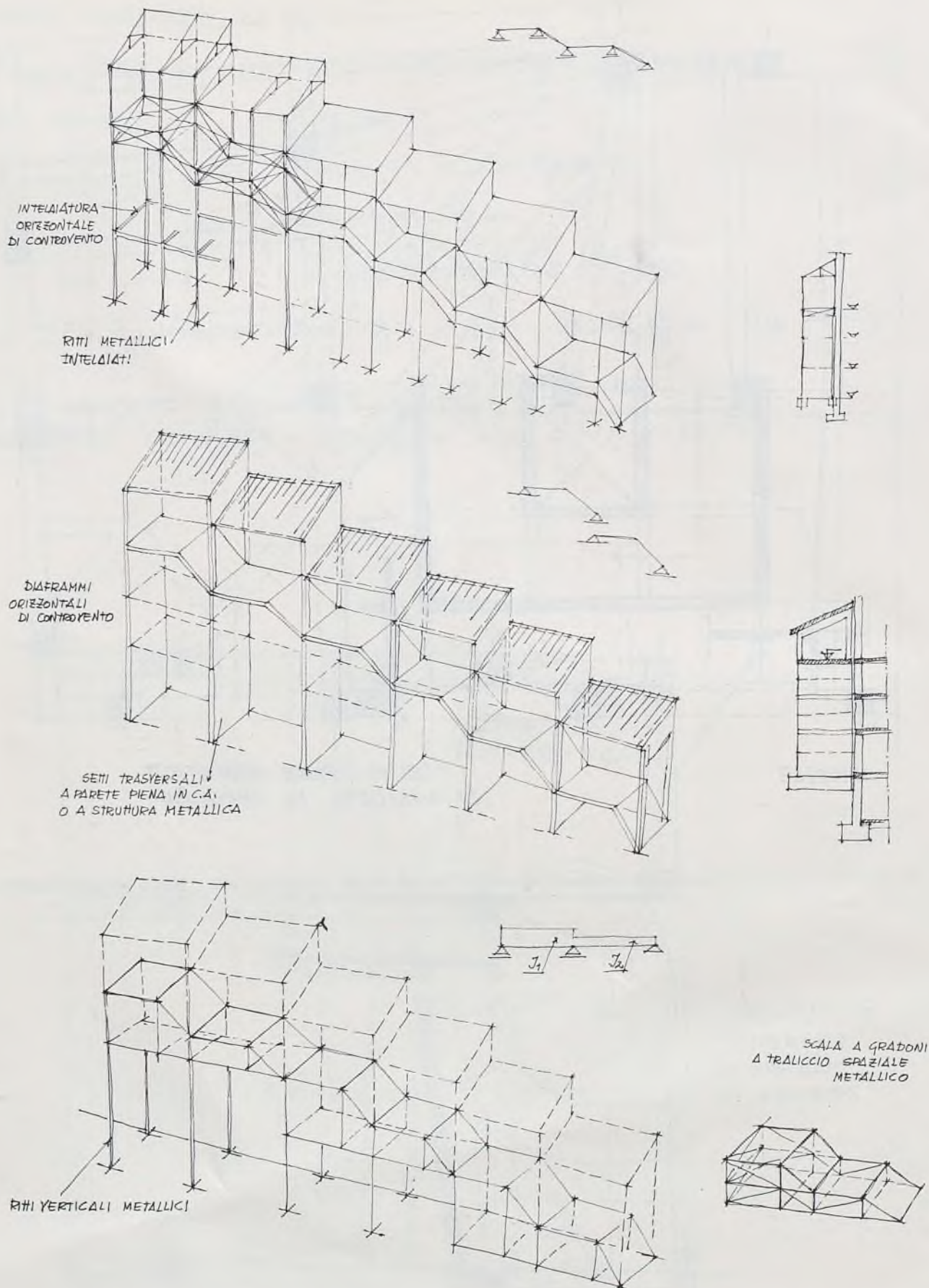


Fig. 6 - Proposte per la schematizzazione statica e la corrispondente organizzazione strutturale della scala a rampa unica sul fronte interno dell'edificio sulle vie Pavone e Boccardo si propongono alcune soluzioni alternative, in ciascuna delle quali è previsto il raddoppio della struttura portante verticale in aderenza a quella già esistente, l'assoluta autonomia dell'organismo strutturale e adeguati sistemi di controventatura nei piani verticali e nei piani orizzontali.

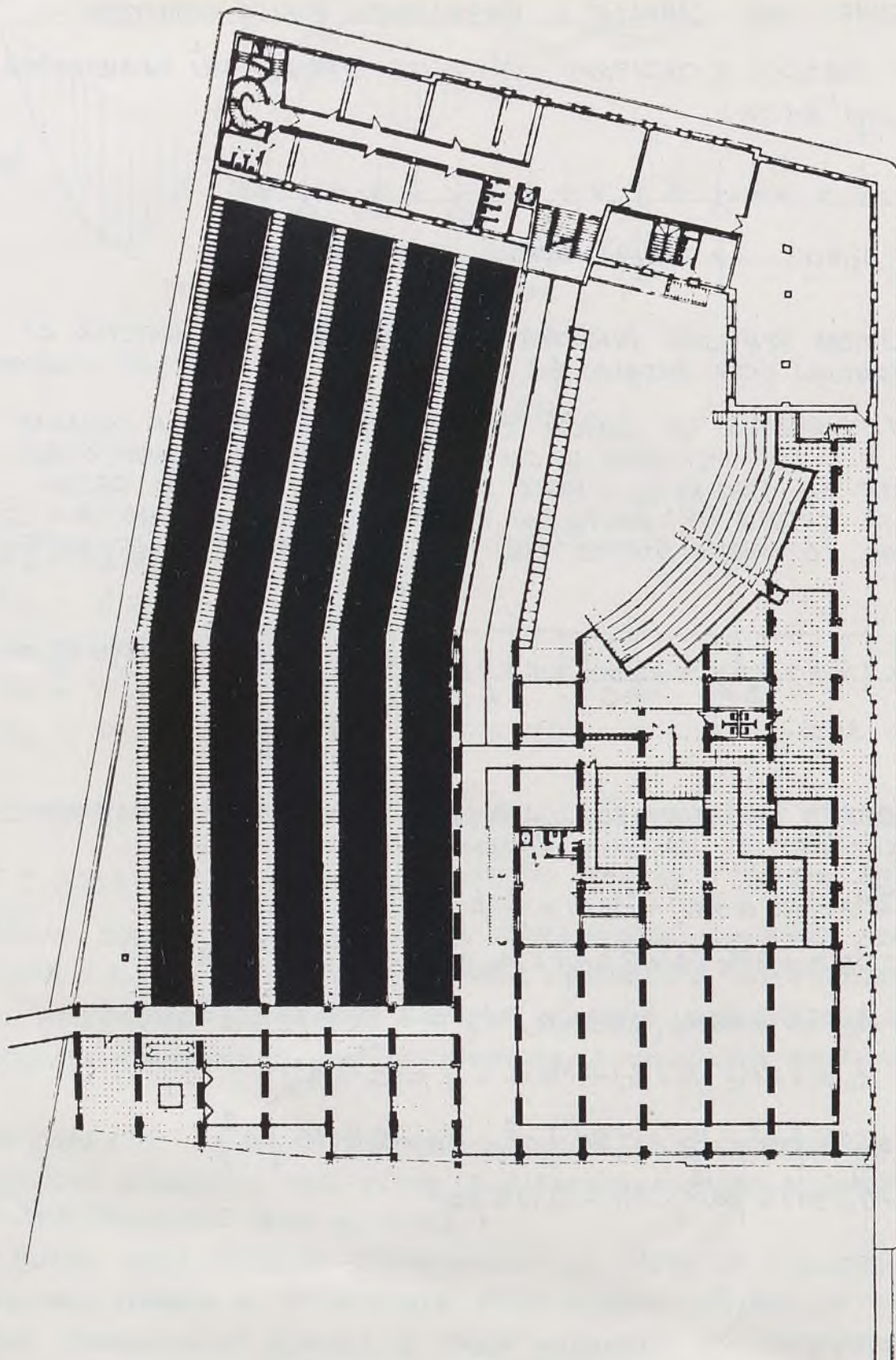
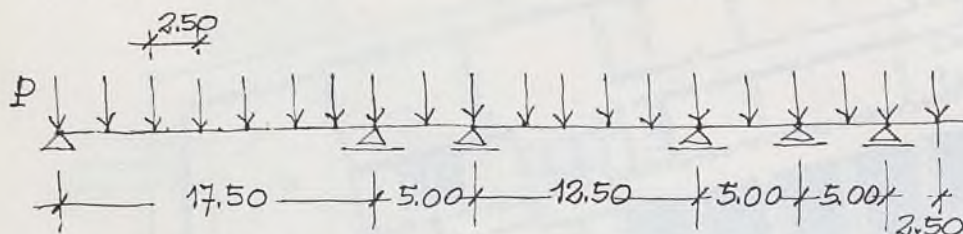


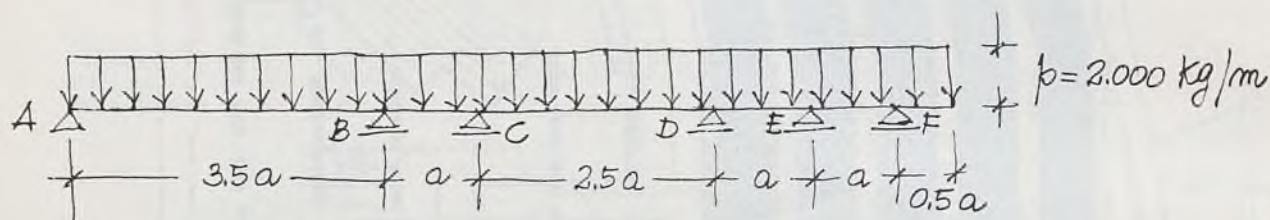
Fig. 7a - Orditura delle travi principali del secondo piano f.t.

SI ASSUME COME CAMPATA DI RIFERIMENTO QUELLA SOTTOPOSTA A SCHEMA STATICO E CONDIZIONI DI SOLLECITAZIONE PIÙ SFAVOREVOLI.



P = REAZIONI VERTICALI INVERTITE IN SEGNO INDOTTE DAL SISTEMA DI COPERTURA (CTR. ALLEGATO 6.)

ALLA DISTRIBUZIONE DI CARICHI CONCENTRATI DI INTENSITÀ COSTANTE PARI A P SI PUÒ SOSTITUIRE UN CARICO UNIFORMEMENTE RIPARTITO DI INTENSITÀ $T_u = 1120 \text{ kg/m}$. NELLA IPOTESI DI PESO PROPRIO DELLA TRAVERSA PARI A $\sim 800 \text{ kg/m}$ ED OPERANDO CON MODULO $\alpha = 5.00 \text{ m}$, LO SCHEMA STATICO PUÒ ESSERE RICONDOTTO AL SEGUENTE:



I MOMENTI FLETTENTI SUGLI APPOGGI SONO VALUTABILI ATTRAVERSO LA SOLUZIONE DEL SEGUENTE SISTEMA:

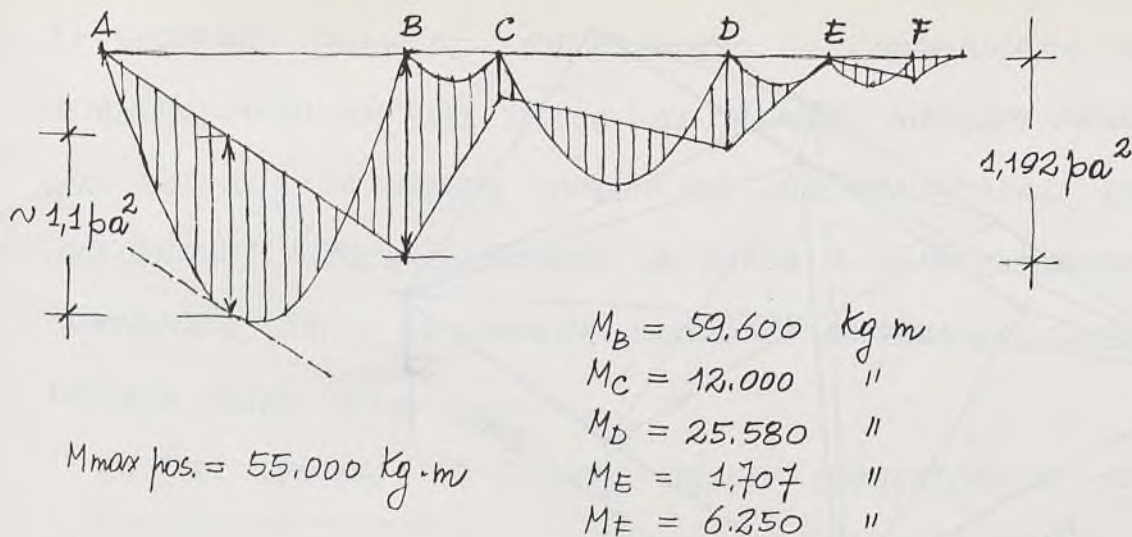
$$\begin{cases} 2M_B (3,5a + a) + M_C a = \frac{1}{4} p (3,5^3 a^3 + a^3) \\ M_B a + 2M_C (a + 2,5a) + M_D 2,5a = \frac{1}{4} p (a^3 + 2,5^3 a^3) \\ M_C \cdot 2,5a + 2M_D (2,5a + a) + M_E a = \frac{1}{4} p (2,5^3 a^3 + a^3) \\ M_D a + 2M_E (a + a) + M_F a = \frac{1}{4} p (a^3 + a^3) \end{cases}$$

$$M_B = 1,192 \text{ } pa^2; \quad M_C = 0,24 \text{ } pa^2; \quad M_D = 0,5116 \text{ } pa^2;$$

$$M_E = -0,03415 \text{ } pa^2; \quad M_F = 0,125 \text{ } pa^2$$

continua pagina seguente

Fig. 7b - Stato di sollecitazione e progetto di massima dell'ossatura portante in c.a. di nuovo impianto, con riferimento al livello della copertura.



REAZIONI APPOGGI:

$$R_A = 14.094 \text{ kg}$$

$$R_B = 35.425 \text{ ''}$$

$$R_C = 6.895 \text{ ''}$$

$$R_D = 24.043 \text{ ''}$$

$$R_E = 13.866 \text{ ''}$$

$$R_F = 11.590 \text{ ''}$$

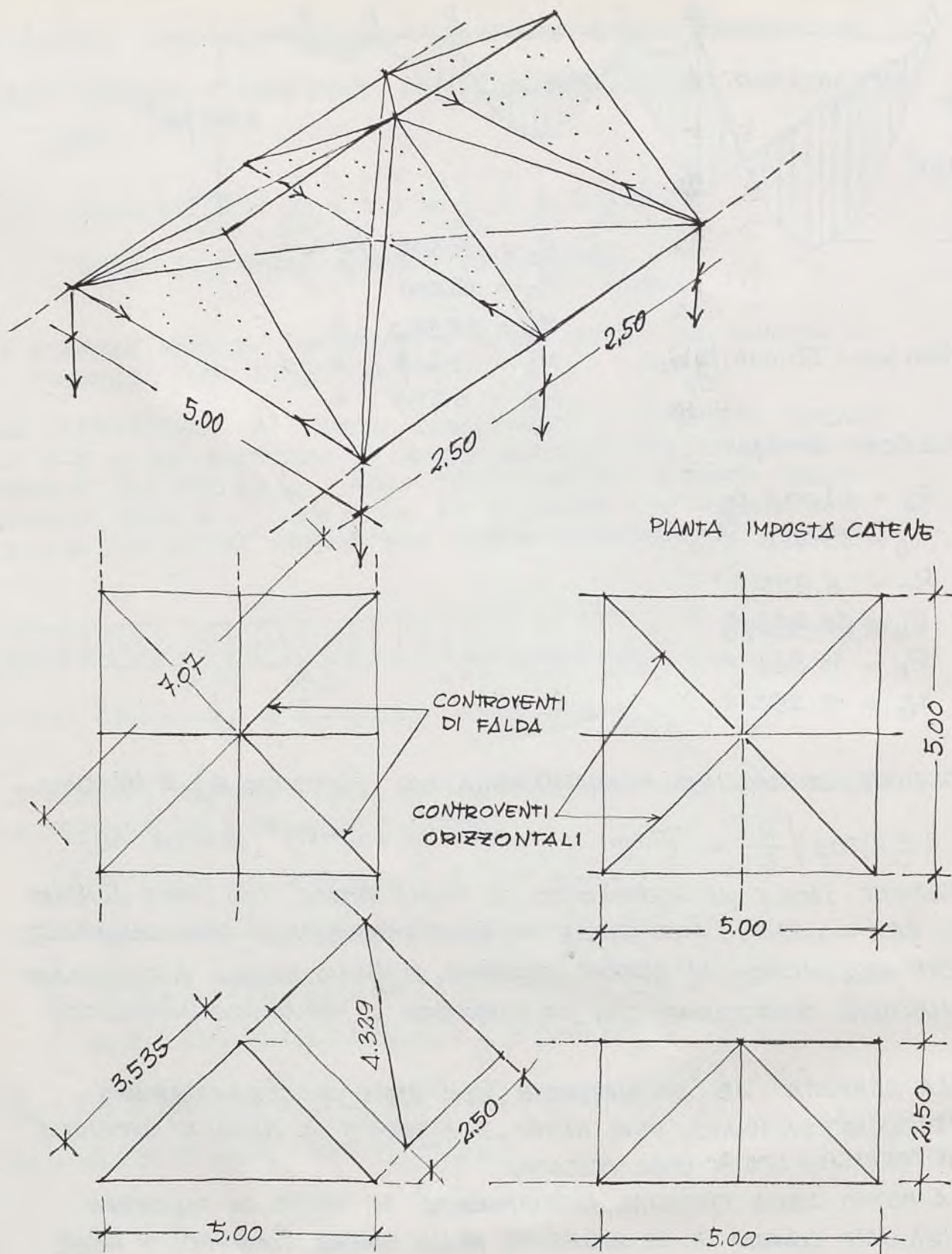
SEZIONI DI MASSIMO MOMENTO NEGATIVO (APPOGGIO B) E MASSIMO

$$h \simeq 0,203 \sqrt{\frac{M}{b}} = 75 \text{ cm.} \quad \text{MOMENTO POSITIVO (CAMPATA AB)}$$

(SEZIONE IDEALE DI RIFERIMENTO, A FORMA RETTANG., CON DOPPIA ARMATURA E BASE = 0,40 m, ALLA QUALE VA RESA EQUIVALENTE - COME CARATTERISTICHE MECCANICHE - LA SEZIONE EFFETTIVA, DI FORMA IDONEA A REALIZZARE ADEGUATA CONNESSIONE CON LA COPERTURA A TRALICCIO METALLICO)

LA CAMPATA AB SI RIPROPONE, CON STATO DI SOLLECITAZIONE PRESSOCHE' INVARIATO, PER ALTRI 5 ELEMENTI AL PIANO DI COPERTURA IN CORRISPONDENZA DELLA PALESTRA.

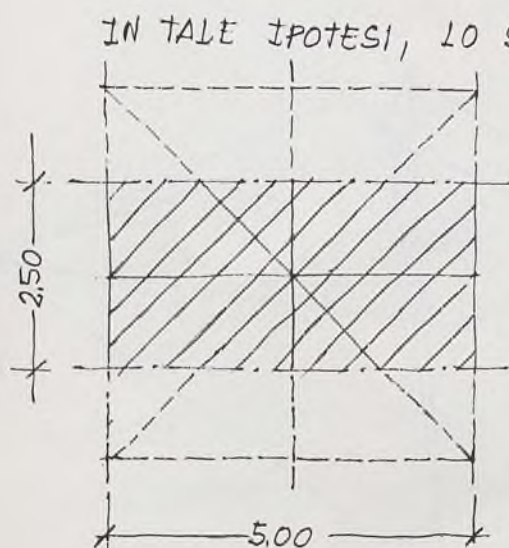
A MOTIVO DELLA ECCESSIVA DISUNIFORMITA' DI VALORI DI RIGIDEZZA TRA TALE CAMPATA E LE SUCCESSIVE NELLO SCHEMA CONTINUO, SI SUGGERISCE L'OPPORTUNITA', QUALORA SI VOGLIA GARANTIRE UNA TIPIZZAZIONE DI FORMA DELLA SEZIONE PER L'INTERA TRAVE, DI REALIZZARE LE CAMPATE DEL TIPO DELLA AB IN C.A.P.



continua nelle 2 pagine seguenti

Fig. 8 - Traliccio metallico di copertura ipotesi di organizzazione plana e spaziale.

IL SISTEMA PREVEDE UN ELEMENTO DI COPERTURA A TRALICCIO METALLICO, MODULARE, NEL QUALE GLI ELEMENTI PORTANTI PRINCIPALI SONO COSTITUITI DA CAPRIATE DISPOSTE NEI PIANI TRASVERSALI, RESE TRA LORO SOLIDALI DA DUE CONTROVENTI DI FALDA E DA UN CONTROVENTO ORIZZONTALE, ATI A SVILUPPARE AZIONE DI DIAFRAMMA CIASCUNO NEL PROPRIO PIANO MEDIO.



IN TALE IPOTESI, LO SVILUPPO LINEARE COMPLESSIVO DI CATENA, PUNTONI, DIAGONALI, COLMO E CONVERSE, CONTROVENTI, PER L'AREA DI CARICO A FIANCO BIGNATA, E' DI m. 35,29.

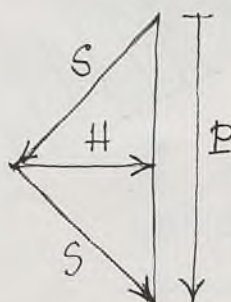
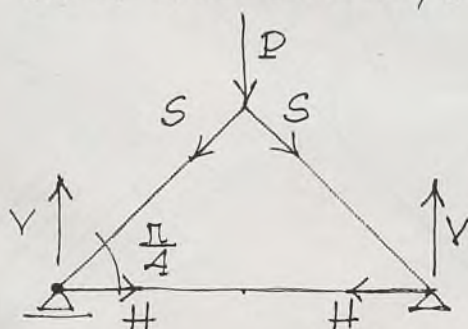
A TALE SVILUPPO CORRISPONDE UN PESO PROPRIO DELLA STRUTTURA METALLICA VARIABILE DAI 200 Kg AI 700 Kg A SECONDA CHE SI ADOTTINO, PER GLI ELEMENTI LINEARI, PROFILATI

LEGGERI (TIPO SAGOMATI A FREDDO) O PROFILATI A CALDO.

PERTANTO LE PIU' SFAVOREVOLI CONDIZIONI DI CARICO PER LA CAPRIATA CENTRIE DI CAMPO SONO LE SEGUENTI:

PESO PROPRIO STRUTTURA METALLICA:	kg. 700
PESO PROPRIO SUPERF. VETRATE:	" 442
SOVRACCARICO, NEVE E VENTO:	" 4,375

IL CARICO TOTALE, CHE SI SUPPONE APPLICATO NELLA SEZIONE DI VERTICE DELLA CAPRIATA, E' PERTANTO DI ≈ 5.600 Kg.

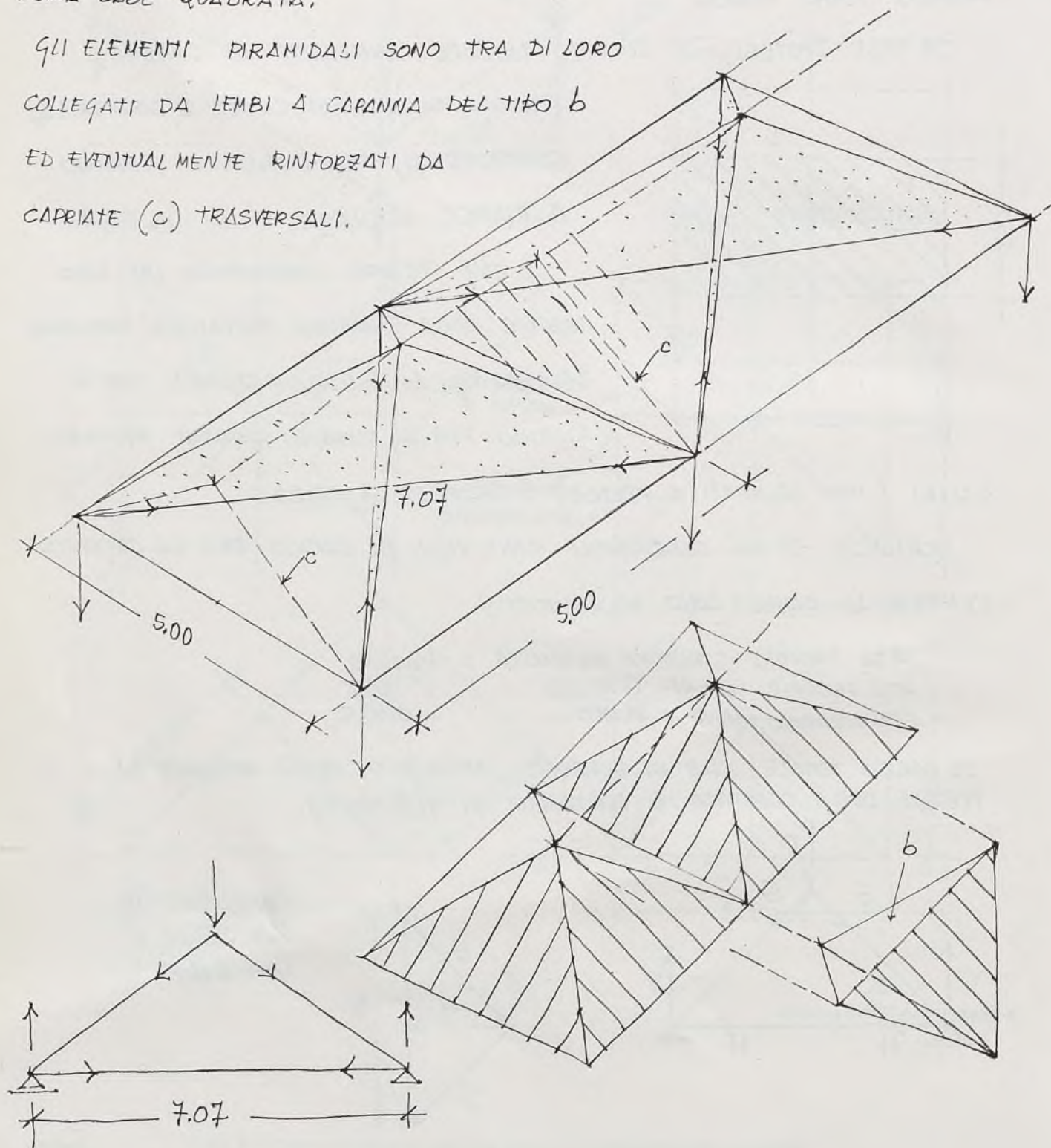


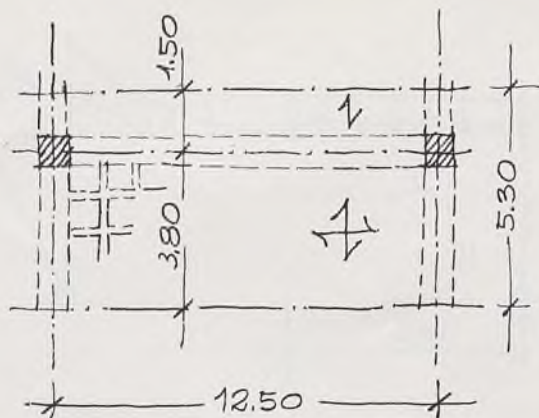
$S = 3.960$ Kg
 $H = 2.800$ "
 $V = 2.800$ "

continua

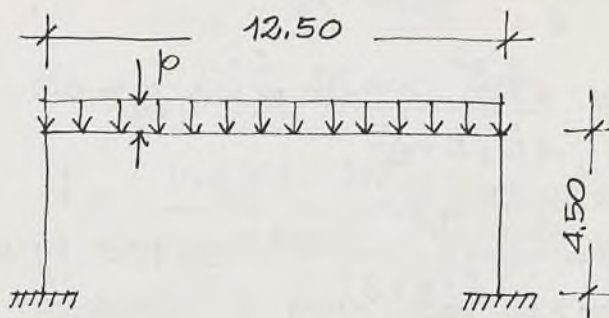
SI PROPONE, QUALE SOLUZIONE ALTERNATIVA, UNA AGGREGAZIONE DI TIPO SPAZIALE, QUALE QUELLA SOTTOINDICATA, IN CUI L'ELEMENTO MODULARE DELLA COPERTURA E' COSTITUITO DA UNA PIRAMIDE A BASE QUADRATA. IN QUEST'ULTIMA GLI ELEMENTI PORTANTI PRINCIPALI SONO RAPPRESENTATI DALLE CAPRIATE DISPOSTE NEI PIANI DIAGONALI DELLA BASE QUADRATA.

GLI ELEMENTI PIRAMIDALI SONO TRA DI LORO COLLEGATI DA LEMBI A CARANNA DEL TIPO b ED EVENTUALMENTE RINFORZATI DA CAPRIATE (c) TRASVERSALI.





SCHEMA STATICO:



SI SUGGERISCE, PER LA STRUTTURA DELL'IMPALCATO DI COPERTURA, UN SISTEMA BIDIREZIONALE, NELLE CAMPATE DI LUCE MAGGIORE, DEL TIPO PLASTRA NERVATA ALLEGGERITA.

PESO PROPRIO IMPALCATO $\simeq 270 \text{ Kg/m}^2$, CORRISPONDENTE
A: 1432 Kg/m

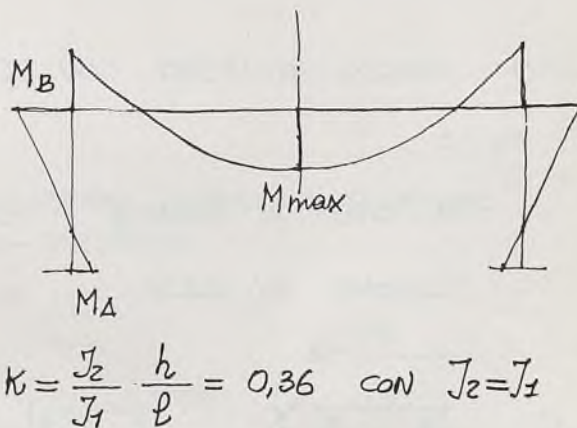
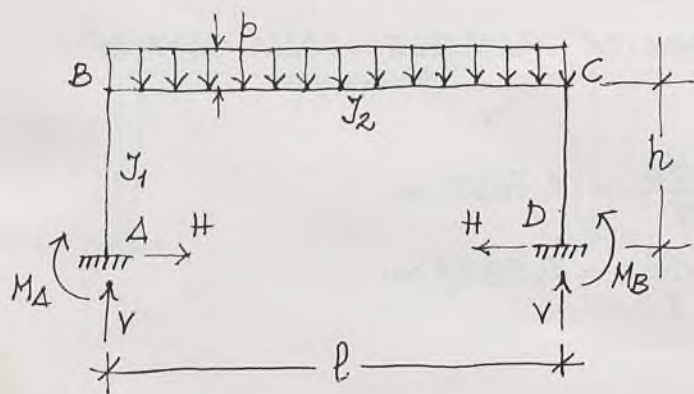
PESO PROPRIO TRAVERSA $\simeq 500 \text{ Kg/m}$

PESO PROPRIO COMPLESSIVO STRUTTURA ORIZZONTALE $\simeq 2000 \text{ Kg/m}$

CARICO DI ESERCIZIO, VALUTATO NELLA IPOTESI DI TERRAZZO DI COPERTURA PRATICABILE: 200 Kg/m^2 , CORRISPONDENTI A $\simeq 1060 \text{ Kg/m}$

$p \simeq 3000 \text{ Kg/m}$

MODELLO TEORICO:



continua nelle 2 pagine seguenti

Fig. 9 - Intelaiatura tipo dell'«Auditorium».

$$V = \frac{pl}{2} = 18.750 \text{ kg}$$

$$H = \frac{pl^2}{4h(\kappa+2)} = 11.035 \text{ kg}$$

$$M_B = - \frac{pl^2}{6(\kappa+2)} = - 33.104 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_A = \frac{1}{2} M_B = - 16.552 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{8} pl^2 - |M_B| = 25.490 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

PROGETTO SEZIONE A DOPPIA ARMATURA PER MAX MOMENTO NEGATIVO:

$$h = z' \sqrt{\frac{M}{b}} = 0,236 \sqrt{\frac{33.104}{0,40}} \approx 67,9 \text{ cm}; H \approx 70 \text{ cm}.$$

ARMATURA TESA = ARMATURA COMPRESSA:

$$A_s = A_c = 0,00257 \sqrt{33.104 \times 0,40} \approx 29,6 \text{ cm}^2$$

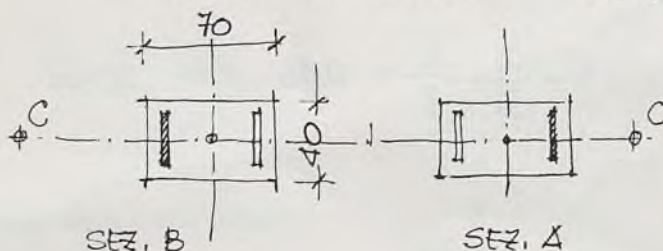
PROGETTO SEZIONE A DOPPIA ARMATURA PER MAX MOMENTO POSITIVO:

$$h = 59,57 \text{ cm}; H \approx 63 \text{ cm}.$$

RITTO PRESSO-INFLESSO CON ECCENTRICITÀ VARIABILE DALLA SOMMITÀ AL PIEDE:

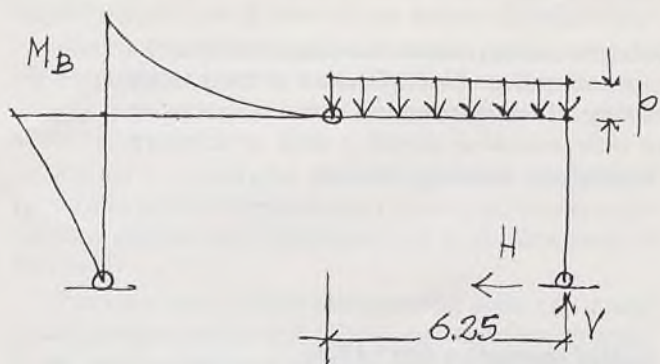
$$\text{SEZIONE DI SOMMITÀ: } e = \frac{M_B}{Y} = 1,7655 \text{ m}$$

$$\text{SEZIONE DI BASE: } e = \frac{M_A}{Y} = 0,8827 \text{ m}$$



continua

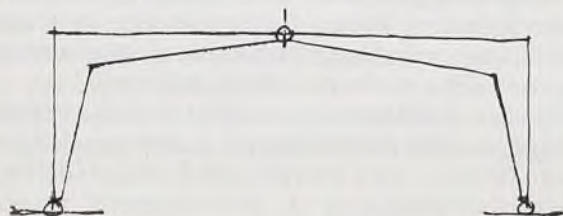
SCHEMI STATICI ALTERNATIVI



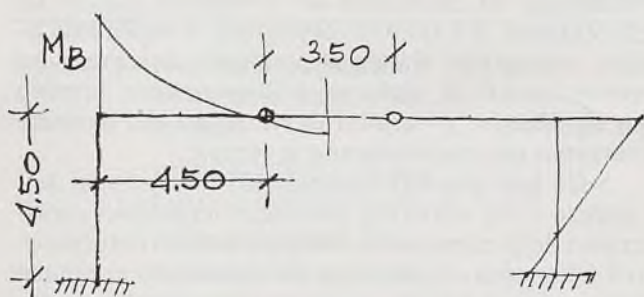
$$M_B = \frac{1}{8} p l^2 = 58.600 \text{ kg m}$$

$$H = \frac{V \cdot 6.25 - p l^2 / 8}{4.50} = 13.020 \text{ kg}$$

TRAVERSA E RITTO, CON SEZIONE DI NODO DI $H \approx 90 \text{ cm}$, A DOPPIA ARMATURA SIMMETRICA



CORRISPONDENTE IPOTESI DI RAPPORTO FORMA - STRUTTURA



$$M_B = \frac{1}{2} p l^2 = 30.375 \text{ kg m}$$

TRAVERSA E RITTO, CON SEZIONE DI NODO DI $H \approx 65 \text{ cm}$, A DOPPIA ARMATURA SIMMETRICA



CORRISPONDENTE IPOTESI DI RAPPORTO FORMA - STRUTTURA

Gli impianti tecnici

MARCO FILIPPI () propone alcune soluzioni impiantistiche che necessitano comunque di un ulteriore specifico approfondimento in fase di progettazione esecutiva. Nell'affrontare il tema degli impianti tecnici l'Autore pone in evidenza due problematiche: il contenimento dei consumi energetici per usi termici e la corretta disposizione planimetrica delle macchine utensili e delle attrezzature utilizzate dagli studenti per le attività esercitative a carattere manuale.*

Premessa

Ai fini di un corretto svolgimento del processo di progettazione edilizia il confronto fra differenti competenze è senza dubbio proficuo in quanto consente di mettere in evidenza i vari problemi e di analizzare le possibili soluzioni sotto tutti gli aspetti.

Nell'affrontare il progetto di ristrutturazione del fabbricato ex Elli-Zerboni sono emersi dal suddetto confronto, accanto ai temi propri della progettazione impiantistica, quali la scelta delle fonti energetiche, l'individuazione degli schemi distributivi ed il dimensionamento dei componenti, altri temi specifici quali la definizione dei provvedimenti di isolamento termico per l'involucro edilizio atti a contenere i consumi energetici per usi termici e la individuazione delle disposizioni planimetriche più corrette per le macchine utensili e le attrezzature di officina ai fini della sicurezza degli operatori e della razionale distribuzione degli impianti.

Per quanto riguarda i provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico, essi sono stati individuati a seguito di una analisi energetica preliminare dell'involucro edilizio che ha consentito di evidenziare i punti «deboli» della protezione termica. Non tutti i provvedimenti proposti potranno essere adottati nella forma indicata sia perché potranno mutare, in fase di progettazione esecutiva, alcune delle soluzioni tecnologiche attualmente ipotizzate per gli elementi di involucro sia perché da una dettagliata analisi del rapporto costo-benefici alcuni provvedimenti proposti potrebbero apparire non del tutto convenienti.

Per quanto riguarda invece il plant layout dell'officina la soluzione proposta può ritenersi a carattere definitivo in quanto non solo trae origine da una approfondita analisi ergonomica ma è anche stata oggetto di un confronto con i docenti dell'Istituto Tecnico interessato.

Un'ultima osservazione riguarda le soluzioni impiantistiche proposte. Esse sono state verificate in termini quantitativi, ma si è preferito rimandare ad altra sede la presentazione degli schemi funzionali e dei calcoli giustificativi per coerenza con lo stato di avanzamento del progetto architettonico; in questa fase progettuale si sono voluti esporre soltanto gli elementi essenziali di una impostazione progettuale a carattere impiantistico.

Analisi energetica dell'edificio

Il fenomeno del riuso del patrimonio edilizio esistente ha assunto particolare rilevanza nel quadro dell'attività edilizia di questi anni e nel momento in cui esso si configura in un vero e proprio intervento di ristrutturazione fisica e funzionale sono in genere attuabili provvedimenti finalizzati al risanamento energetico della struttura edilizia originaria.

Nel caso di ristrutturazione ⁽¹⁾ non sono imposti per legge specifici provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico, ma è previsto che il sindaco deliberi in merito all'attuazione di provvedimenti ritenuti attuabili in base a considerazioni tecniche.

Nello spirito della legge e tenendo conto della consistenza ed estensione del complesso edilizio ex Elli-Zerboni, si è ritenuto opportuno compiere un'analisi energetica finalizzata all'individuazione dei provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico più significativi in termini di riduzione dei consumi energetici per riscaldamento invernale.

Sulla base dei dati dimensionali caratteristici dell'edificio e dei valori dei parametri termofisici caratteristici degli elementi di involucro è stato determinato il fabbisogno termico per riscaldamento in regime stazionario ed è stata analizzata l'incidenza percentuale su detto fabbisogno delle singole superfici disperdenti.

Operando alcuni interventi di coibentazione si è ottenuta una significativa riduzione delle dispersioni termiche. Resta comunque inteso che la scelta delle modalità di coibentazione è una scelta a carattere sia tecnico che economico che può essere affinata soltanto in una fase progettuale più avanzata in base a valutazioni circa la redditività dei previsti investimenti ⁽²⁾.

L'analisi energetica preliminare è stata condotta suddividendo il complesso edilizio in blocchi funzionali caratterizzati ciascuno da una precisa collocazione planivolumetrica e da una specifica destinazione d'uso.

In particolare sono stati individuati cinque blocchi:

Blocco 1: costituito dal fabbricato esistente prospiciente c.so Venezia e destinato ad ospitare le attività di documentazione, di programmazione didattica, di direzione amministrativa e di esercitazione non specializzata;

Blocco 2: costituito dal complesso dei capannoni a shed e destinato ad ospitare lavorazioni di tipo meccanico;

(*) Ingegnere, professore incaricato di Fisica Tecnica e Impianti presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino.

Blocco 3: costituito da un fabbricato di nuova costruzione prospiciente via del Ridotto e destinato ad ospitare le attività di educazione fisica e di refezione;

Blocco 4: costituito dal fabbricato esistente fra le vie Boccardo e Pavone e destinato ad ospitare le attività di lezione e di informazione integrative e parascolastiche;

Blocco 5: costituito dai collegamenti orizzontali (percorso aereo longitudinale) e verticali (vano scale sul lato esterno del fabbricato tra le vie Boccardo e Pavone).

Per ciascuno di detti blocchi sono state effettuate le calcolazioni relative al fabbisogno termico invernale sia nella situazione originaria sia nella situazione conseguente all'attuazione dei provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico proposti.

Nella scheda tecnica 1 sono riportati i dati caratterizzanti gli elementi di involucro principali così come originariamente previsti dal gruppo di progettazione (situazione «prima degli interventi»). I risultati delle calcolazioni effettuate sono riportati nella scheda tecnica 2, mentre i provvedimenti di coibentazione sono illustrati nella scheda tecnica 3.

Effettuando tutti gli interventi proposti si riesce ad ottenere un valore delle dispersioni termiche complessivamente superiore del 50% rispetto a quello ammissibile per un edificio di nuova costruzione avente lo stesso fattore di forma ed ubicato a Torino. Il non brillante risultato ottenuto è giustificabile da un lato con la non convenienza economica di adottare più drastici provvedimenti di rinforzo dell'isolamento termico dei fabbricati esistenti (blocchi 1 e 4), dall'altro con l'uso di estese superfici vetrate (blocchi 3 e 5) ⁽³⁾.

Plant layout dell'officina

L'inserimento nel blocco funzionale 2 dell'officina meccanica, del reparto aggiustaggio, del reparto fucina e trattamenti termici, del reparto saldatura e del deposito materiali ed utensili ha richiesto uno specifico studio della sistemazione delle macchine e delle attrezzature.

Scheda tecnica 1 - Trasmittanze termiche unitarie degli elementi di involucro principali (situazione «prima degli interventi»)

Blocco 1: muratura perimetrale in mattoni pieni e semipieni $K = 2 \text{ (W/m}^2\text{°C)}$

orizzontamento superiore in laterizio e cls $K = 1,6$

orizzontamento inferiore su terreno in cls $K = 3$

orizzontamento inferiore su porticato in laterizio e cls $K = 1,3$

serramenti in legno con vetri semplici $K = 6$

Blocco 2: muratura perimetrale in mattoni semipieni $K = 1,5$

copertura in laterizio e cls $K = 2,1$

orizzontamento inferiore su terreno in cls $K = 3$

serramenti in metallo con vetri semplici $K = 6$

Blocco 3: muratura perimetrale in mattoni pieni $K = 1,4$

muratura perimetrale in cls alleggerito $K = 1,2$

muratura perimetrale in cls $K = 2,4$

copertura in laterizio e cls $K = 0,4$

orizzontamento inferiore su terreno in cls $K = 3$

copertura vetrata e serramenti in metallo con vetri a camera $K = 3,5$

Blocco 4: muratura perimetrale in mattoni pieni e semipieni $K = 1,5 \div 2$

orizzontamento superiore in laterizio e cls $K = 1,5$

orizzontamento inferiore su terreno in cls $K = 3$

orizzontamento inferiore su porticato in laterizio e cls $K = 1,3$

copertura sala in laterizio e cls più isolante $K = 0,4$

muratura perimetrale sala in mattoni semipieni $K = 0,45$

serramenti in legno con vetri semplici $K = 6$

Blocco 5: muratura perimetrale in cls alleggerito $K = 1,2$

parete laterale vetrata con vetri a camera $K = 3,5$

copertura vetrata con vetri a camera $K = 3,5$

Scheda tecnica 2 - Analisi energetica del complesso edilizio ex Elli Zerboni

		Blocco 1	Blocco 2	Blocco 3	Blocco 4	Blocco 5
Volume lordo riscaldato	m ³	8100	11500	10800	17600	11100
Fattore di forma	m ¹	0.36	0.45	0.45	0.36	0.21
Coeffic. volumico di dispersione termica	W/m ³ °C					
prima degli interventi		1.0	0.97	—	0.93	0.87
dopo gli interventi		0.72	0.73	0.74	0.71	0.68
secondo la legge 373/76 (a)		0.46	—	0.53	0.46	0.43
Dispersione termica relativa (b)						
prima degli interventi		2.2	—	—	2.0	2.0
dopo gli interventi		1.6	—	1.4	1.5	1.6
Coeffic. volumico di ventilazione (c)	W/m ³ °C	0.17	0.39	0.54	0.44	0.17
Coeffic. volumico globale (dopo gli interventi)	w/m ³ °C	0.89	1.12	1.28	1.15	0.85
Fabbisogno termico (d)	kW					
(dopo gli interventi)		202	367	360	567	245

(a) per edifici di nuova costruzione aventi lo stesso fattore di forma e ubicati a Torino

(b) rapporto fra i coefficienti volumici di dispersione termica effettivo ed ammissibile secondo la legge 373/76

(c) per le palestre sono stati considerati i valori del ricambio d'aria minimi ammissibili in base alla vigente normativa, mentre per le aule, in deroga alla vigente normativa, sono stati considerati valori del ricambio d'aria compatibili con una ipotesi di ventilazione naturale

(d) per la valutazione del fabbisogno termico è stata considerata la differenza di temperatura di progetto pari a 28°C.

Scheda tecnica 3 - Provvedimenti per il rinforzo dell'isolamento termico

	Blocco 1	Blocco 2	Blocco 4	Blocco 5
A - Adozione di serramenti in legno con vetro a camera d'aria (K = 3.5 W/m ² °C)	X		X	
B - Applicazione sugli orizzontamenti inferiori di pannelli isolanti con resistenza termica pari a 1.7 m ² °C/W	X		X	
C - Posa sugli orizzontamenti superiori di un feltro isolante con resistenza termica pari a 2.3 m ² °C/W	X		X	
D - Posa sull'estradosso della copertura di pannelli isolanti o schiume con resistenza termica pari a 1.1 m ² °C/W		X		
E - Sostituzione del 50% delle superfici vetrate (coperture e pareti laterali) del tipo vetro a camera con pannelli in cristallo smaltato rivestiti sul lato interno di materiale isolante (K = 2 W/m ² °C)				X

Il parco delle macchine utensili è costituito da:

- torni paralleli
- fresatrici
- rettificatrici
- trapani
- limatrici
- stozzatrici
- alesatrici
- mole ed affilatrici
- seghe circolari od alternative.

Il reparto fucina e trattamenti termici è costituito da:

- fucine a combustibile solido
- forni di trattamento termico
- magli
- cesoie, piegatrici e bordatrici.

Il reparto saldatura è costituito da:

- banchi per saldatura ossiacetilenica
- banchi per saldatura ad arco.

La disposizione delle macchine e delle attrezzature all'interno dei vari reparti è stata studiata in modo da consentire lo svolgimento contemporaneo dell'attività esercitativa da parte di più classi, compatibilmente con le esigenze di lavorazione alle macchine in condizioni di sicurezza.

Nella fig. 1 è illustrata l'ipotesi di sistemazione prevista.

I banchi di aggiustaggio trovano una corretta collocazione in prossimità delle aule nelle quali avviene l'illustrazione delle operazioni da eseguire; per ogni raggruppamento di banchi di aggiustaggio è prevista la collocazione ai margini di macchine operatrici ad asportazione di truciolo (un trapano, una mola, un tornio, una limatrice ed una fresatrice) in modo da consentire l'esecuzione di lavorazioni particolari connesse con le operazioni di aggiustaggio.

Per quanto riguarda la collocazione delle macchine utensili utilizzate direttamente dagli allievi (torni

e fresatrici) si è ritenuto opportuno proporre raggruppamenti omogenei entro i quali le macchine sono disposte in modo tale da consentire una facile distribuzione impiantistica ⁽⁴⁾. In tre zone disomogenee e perimetrali sono poi disposte macchine utensili di vario tipo che vengono utilizzate saltuariamente dai docenti o da limitati gruppi di allievi.

Nel reparto fucine e trattamenti termici sono collocate su uno stesso lato tutte le fucine che necessitano di un impianto di insufflaggio dell'aria necessaria per la combustione e di un impianto di evacuazione dei prodotti della combustione stessa.

Per quanto riguarda le operazioni di saldatura ossiacetilenica, essendosi posto il problema del deposito e della distribuzione dei gas tecnologici, viene proposta una soluzione di collocazione delle bombole all'aperto e di costituzione di una apposita rete di distribuzione, secondo le vigenti disposizioni.

Impianti tecnici

Gli impianti tecnici al servizio del progettato complesso edilizio sono di vario tipo:

- impianti di climatizzazione (riscaldamento e ventilazione)
- impianti elettrici (illuminazione e forza motrice)
- impianti idraulici (per l'adduzione dell'acqua per usi igienico sanitari e per i servizi di officina)
- impianti di depurazione e scarico dei liquami (organici e di officina)
- impianti di distribuzione dei gas tecnologici
- impianti di protezione contro le scariche atmosferiche
- impianti antincendio
- impianti di segnalazione e diffusione sonora.



Fig. 1 - Blocco funzionale 2 - Plant layout macchine ed attrezzature.

Per quanto riguarda la produzione di energia termica ed elettrica pare proponibile una soluzione di produzione combinata di dette forme di energia. L'energia termica recuperata dal gruppo elettrogeno verrebbe immessa nella rete di distribuzione dell'energia termica prodotta per combustione sia nel periodo invernale che nel periodo estivo.

La centrale termica, la cabina elettrica, i gruppi elettrogeni, nonché tutte le unità di termoventilazione possono trovare collocazione in un unico «blocco tecnico» allo scopo predisposto ed opportunamente ubicato.

Il blocco tecnico è ubicato sul lato ovest del complesso di capannoni a shed; esso è costituito dal locale «centrale termica» in cui sono disposti i gruppi generatori dell'energia termica e dell'energia elettrica, dal locale «centrale di termoventilazione» in cui sono disposte le unità di termoventilazione, dal locale «cabina elettrica» ove è disposto il gruppo di trasformazione dell'energia elettrica.

Il locale «centrale termica» non confina con alcun altro locale, se non per quanto riguarda il pavimento, in quanto trova collocazione al piano superiore del blocco tecnico. Questa soluzione offre garanzie di sicurezza nei confronti dell'utilizzazione di combustibile gassoso e consente una facile accessibilità dall'esterno.

L'uso di superfici vetrate può consentire agli allievi che percorrono il collegamento orizzontale so-

praelevato, corrente in prossimità ed alla stessa quota, di osservare le apparecchiature installate.

Dal locale «centrale di termoventilazione», collocato al di sotto del locale centrale termica ed accessibile anch'esso direttamente dall'esterno, si dipartono le canalizzazioni di aria per l'officina meccanica e per le palestre.

Anche per la cabina elettrica è previsto l'accesso dall'esterno da parte dei tecnici dell'ente erogatore, secondo le vigenti disposizioni.

Il sistema impiantistico proposto è illustrato in fig. 2, nello stesso schema sono indicate le potenzialità termiche ed elettriche impegnate.

Il combustibile gassoso prelevato dalla rete urbana alimenta sia un gruppo di generatori di calore sia un gruppo di elettrogeneratori del tipo TOTEM. L'energia elettrica prodotta dai suddetti elettrogeneratori, opportunamente integrata con quella derivata dalla rete urbana, va ad alimentare le macchine utensili e le utenze elettriche dell'impianto di climatizzazione.

Un'altra consistente quota di energia elettrica, direttamente derivata dalla rete urbana, alimenta gli impianti di illuminazione e di forza motrice di tutto il complesso.

Le difficoltà connesse con l'inserimento in rete dell'energia elettrica prodotta dagli elettrogeneratori, soprattutto nel caso di non utilizzazione diretta da parte delle utenze, consiglia l'adozione di gruppi

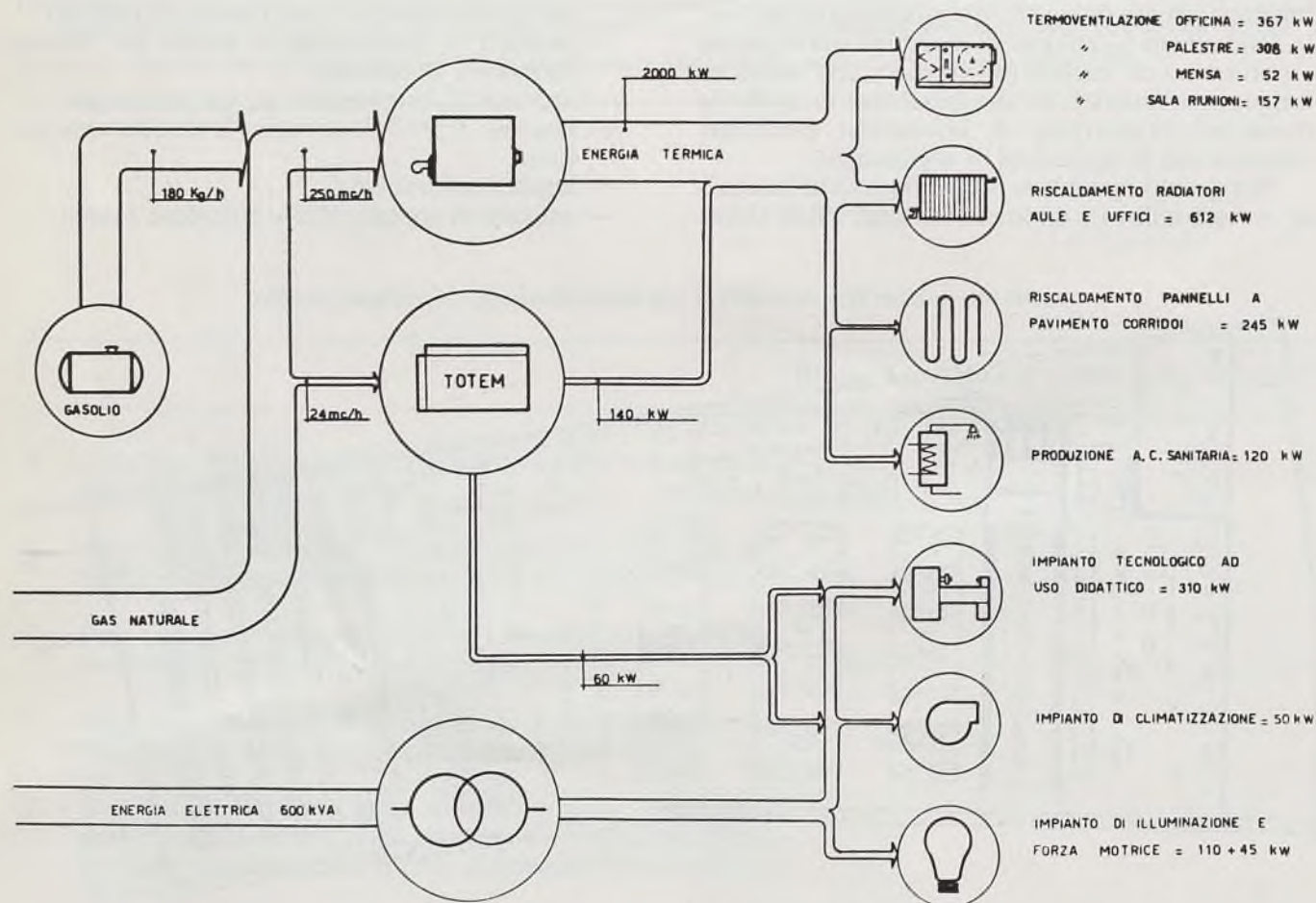


Fig. 2 - Sistema impiantistico - Schema di principio.

TOTEM di potenza nominale complessivamente non superiore al 20% della potenza elettrica installata. Poiché in questo caso sorge anche il problema dell'impiego nel periodo estivo dell'energia termica recuperata dai gruppi di cogenerazione, si prevede di destinare detta energia, previo accumulo, alla produzione dell'acqua calda per usi igienico-sanitari (5).

L'energia termica prodotta dai generatori di calore viene distribuita alle varie utenze in base alle esigenze di climatizzazione. Le varie aree omogenee per esigenze di climatizzazione sono evidenziate nelle planimetrie di fig. 3 e fig. 4.

Per le aule, gli uffici ed i collegamenti orizzontali e verticali si ritiene sufficiente un controllo della temperatura dell'aria e pertanto si propone una soluzione di solo riscaldamento ambientale mediante corpi scaldanti, in particolare radiatori per le aule, gli uffici e i collegamenti verticali, e serpentine a pavimento per i collegamenti orizzontali.

Detti corpi scaldanti devono essere opportunamente termostattizzati in modo da consentire un controllo della temperatura zona per zona in base all'effettivo carico termico. L'esigenza del controllo della temperatura ambiente a catena di regolazione chiusa, risulta infatti particolarmente sentita negli ambienti scolastici ove si possono avere forti carichi termici istantanei dovuti all'affollamento ed all'irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate.

Per l'officina meccanica, le palestre, la mensa e la

sala conferenze è prevista l'installazione di unità di termoventilazione in grado di controllare non soltanto la temperatura, ma anche la qualità dell'aria e ciò comporta l'inserimento nella struttura edilizia di canalizzazioni d'aria di un certo ingombro.

Per quanto riguarda l'officina dette canalizzazioni possono correre in vista e costituire un complemento architettonico; per gli altri locali resta da definire la collocazione di dette canalizzazioni.

A margine va annotato che l'unità di termoventilazione della sala conferenze non trova posto nella centrale di termoventilazione, ma in prossimità della sala stessa ai fini di evitare lunghi percorsi dei relativi canali.

Le portate di aria esterna movimentate sono di notevole entità a causa della consistenza volumetrica degli ambienti serviti (officina meccanica circa 11.000 mc/h, palestre e servizi circa 15.000 mc/h) ed è perciò consigliabile l'adozione di recuperatori termici anche al di là di quanto strettamente disposto dalle prescrizioni legislative.

L'energia elettrica proveniente dalla cabina di trasformazione viene distribuita da un quadro principale di bassa tensione ai quadri di distribuzione di zona, dai quali si diparte la distribuzione secondaria.

La potenza elettrica relativa all'intero complesso, desunta a seguito di considerazioni riguardanti sia la potenza totale delle apparecchiature installate, sia i fattori di contemporaneità di utilizzazione delle

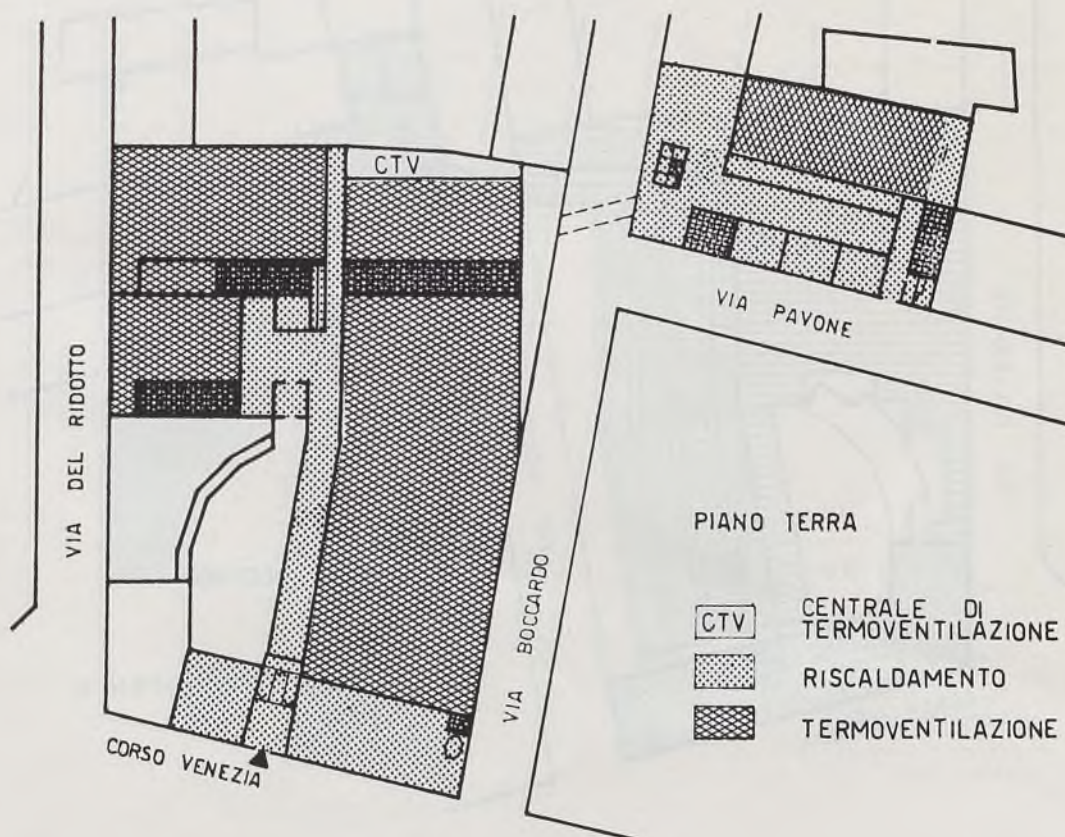


Fig. 3 - Climatizzazione - Planimetria piano terreno.

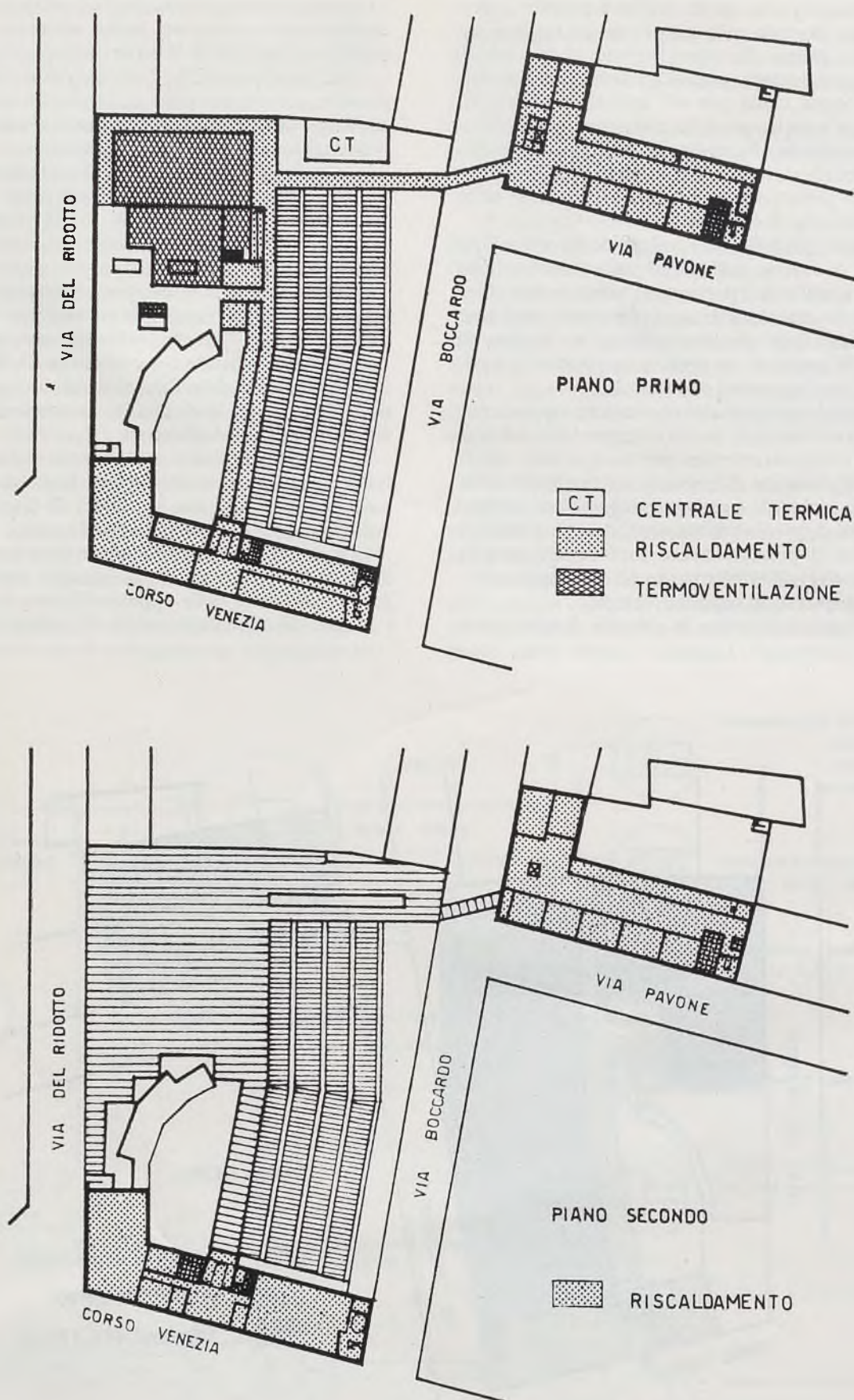


Fig. 4 - Climatizzazione - Planimetria piani primo e secondo.

apparecchiature stesse, è suddivisa sui seguenti impianti:

- impianto di illuminazione
- impianto di forza motrice per gli impianti di climatizzazione
- impianto di forza motrice per gli impianti tecnologici ad uso didattico
- impianto di forza motrice per utilizzi vari.

L'impianto di illuminazione assicura nei vari locali differenti livelli di illuminazione a seconda dell'uso cui detti locali sono destinati. I livelli di illuminamento considerati nelle varie zone sono indicati nelle planimetrie di fig. 5 e fig. 6.

Tali livelli di illuminamento sono ottenuti mediante corpi illuminanti di tipo fluorescente a luce bianca. Gli schermi dei corpi illuminanti dovranno essere scelti in funzione della tipologia dei locali avendo particolare cura nell'evitare il fenomeno dell'abbagliamento.

L'impianto di forza motrice per gli impianti tecnologici ad uso didattico è realizzato mediante linee blindate principali e secondarie che corrono a soffitto dell'officina, con derivazioni verticali per l'alimentazione delle singole utenze: questo sistema consente successive modifiche nella disposizione delle macchine utensili senza costosi interventi di modifica dell'impianto elettrico.

Il progetto impiantistico è stato redatto con la collaborazione dell'ing. Massimo Rapetti, libero professionista in Torino e docente di Impianti Tecnici per l'Edilizia presso la Scuola d'Applicazione.

Note

(¹) Nel testo del regolamento di esecuzione della legge 373/76 si definisce «ristrutturazione» qualsiasi intervento edilizio che comporta l'esecuzione di opere murarie interessanti oltre il 50% dei muri di tamponamento o dei solai oppure l'incremento delle superfici vetrate in misura superiore al 5%.

(²) Per una più approfondita conoscenza delle problematiche connesse con il rinforzo dell'isolamento termico negli edifici esistenti si vedano in particolare:

- M. Filippi, M. Bo, M. Massa «Isolamento termico degli edifici esistenti: analisi energetica ed economica per alcuni quartieri IACP in Torino» in *Energie Alternative HTE*, n. 7/1980, pagg. 428-439, ed. PEG, Milano;
- M. Filippi, M. Massa «Significato degli interventi di isolamento termico sul patrimonio edilizio esistente» in *Condizionamento dell'aria*, n. 7/1981, pagg. 526-533, ed. PEG, Milano;
- L. Agnelli «Isolamento termico degli edifici esistenti» ed. ITEC, Milano, 1981.

(³) In fase di progettazione esecutiva saranno da valutare attentamente, per i vari elementi di involucro, le soluzioni tecnologiche che consentono di ottenere una migliore caratteristica di isolamento termico.

(⁴) Si fa qui riferimento alla disposizione delle linee blindate, dalle quali verrà derivata l'alimentazione elettrica per le singole macchine, delle tubazioni di adduzione del liquido da taglio e delle canaline di raccolta del liquido stesso per la successiva rigenerazione.

(⁵) Resta comunque inteso che la potenza nominale dei gruppi TOTEM deve essere attentamente valutata in fase di progettazione esecutiva al fine di evitare sprechi di energia termica in particolari condizioni di esercizio (mezza stagione e stagione estiva).

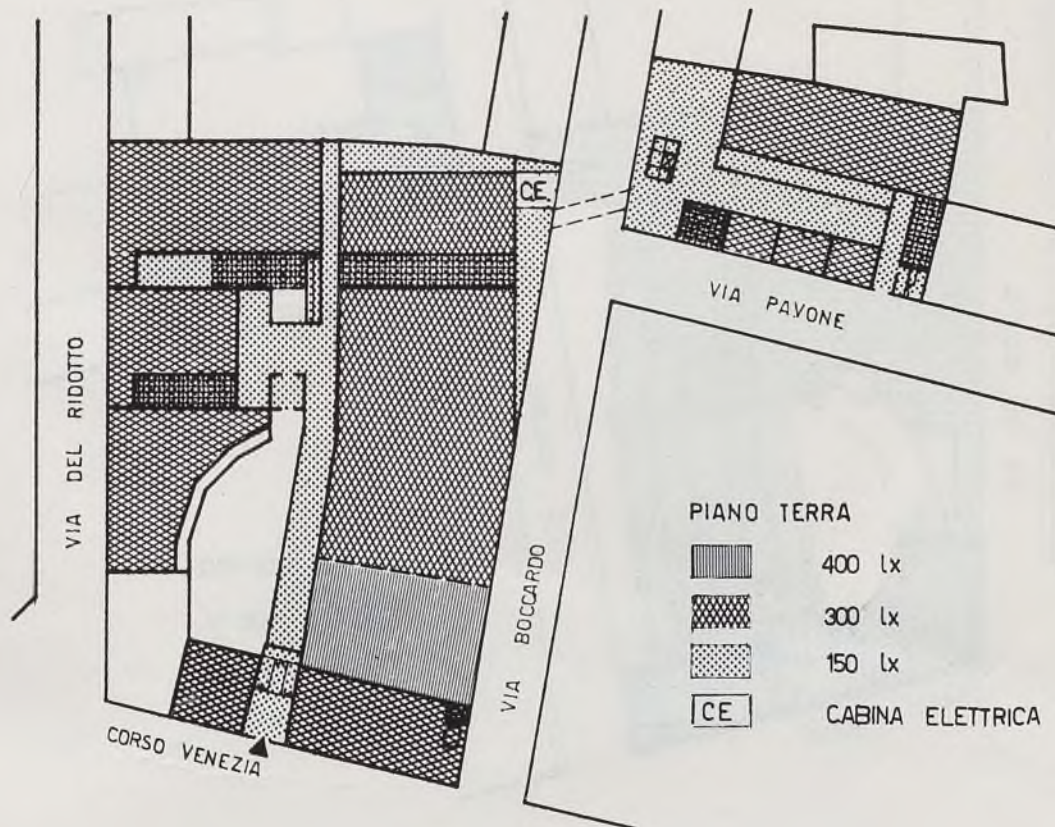


Fig. 5 - Illuminazione artificiale - Planimetria piano terreno.

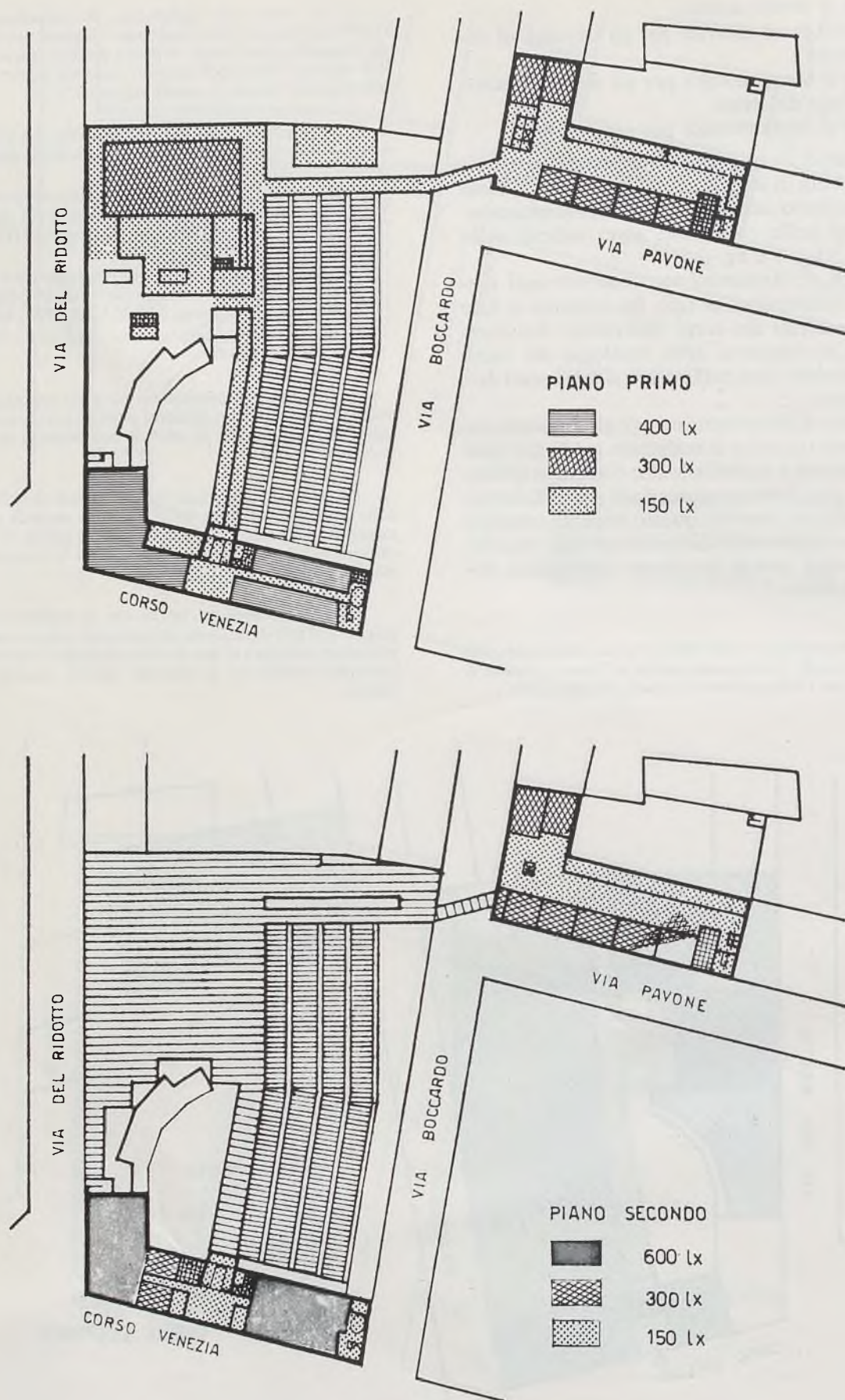


Fig. 6 - Illuminazione artificiale - Planimetria piani primo e secondo.

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.

Direttore responsabile: **MARIO FEDERICO ROGGERO**

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

