

IMPIANTI TELEFONICI DI PROPRIETÀ

Molte aziende, come industrie, banche, compagnie di assicurazione, enti pubblici, hanno l'impianto telefonico di proprietà, perché i calcoli economici sono evidenti:

- ammortamento in pochi anni** *il valore di una centrale telefonica dopo 5 anni è del 60%.*
- facilità di adeguamento** *sostituzione, applicazione di accessori, spostamenti, modifiche.*
- celerità d'intervento** *nessun impegno pluriennale a scadenza fissa, nessun deposito cauzionale.*
- consegne rapide.**

Altre informazioni potranno darvele i nostri tecnici. INTERPELLATECI!

INTERFONICI - RICERCA PERSONE - DIFFUSIONE SONORA
VENDITA APPARECCHI ED ACCESSORI TELEFONICI



RADIO TELEFONICA SUBALPINA

F. VIGNA - S. GASPARATO & C. - s.a.s.

TORINO - C.so DUCA DEGLI ABRUZZI 6 - TEL. 530300 - 530600

Prefabbricare un' esigenza di oggi



Al servizio
del progettista
e del committente



PREFABBRICATI PRECOMPRESSI VIBRATI IN C.A.

ING. PRUNOTTO

12060 GALLO GRINZANE ALBA (CN) TEL. (0173) 62032-62033

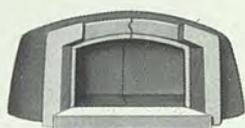
torin edile

10154 Torino - Via Sandro Botticelli, 36
Tel. (011) 26.48.41-26.70.15

CAMINETTI PREFABBRICATI



CAMINETTO RETTANGOLARE
ANGOLARE E A PARETE



NOVITÀ - FORNO A LEGNA IN
REFRATTARIO PER PANE - PIZZE



FORNELLA
GRILL
CON
FUNZIONE DI
BISTECCHIERA E GIRARROSTO

VELUX

Finestre per Tetti

iris

CERAMICA



ILAPEDRETTI

Prefabbricati civili e industriali

MATERIALI PER EDILIZIA

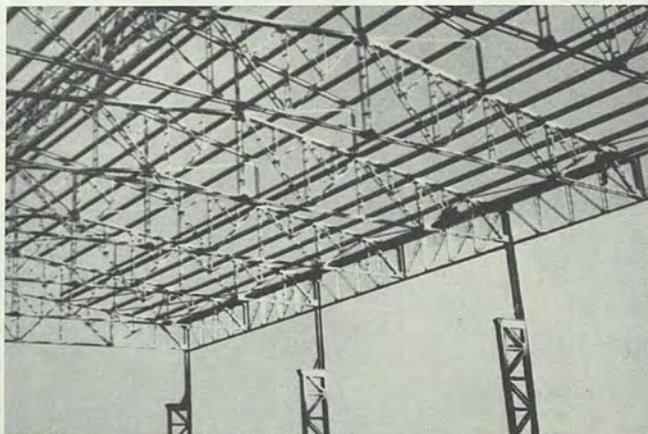
calce - cementi comuni e speciali - laterizi - eternit - tubi in plastica - materiali isolanti - prodotti chimici - pavimenti e rivestimenti per interni ed esterni - attrezzi edili - refrattari - manufatti in cemento - porte per caldaie e per cantine - scale retrattili - collanti per piastrelle - battiscopa in legno, resina e ceramica - faldali in lamiera - lucernari - ondulati plastici - tegole canadesi - caminetti - solai precompressi

EDIFICI

CIVILI - INDUSTRIALI - AGRICOLI

ORTECO

CARPENTERIA METALLICA



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

ATTI E RASSEGNA TECNICA

DELLA SOCIETA DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

RIVISTA FONDATA A TORINO NEL 1867

NUOVA SERIE . ANNO XXXIII . N. 4 APRILE 1979

SOMMARIO

FRANCO ROSSO

**L'ingegner Crescentino Caselli e l'Ospizio
di Carità di Torino (1881-1887)**

pag. 177

PARTE PRIMA

Direttore: Giuseppe Fulcheri.

Vice Direttore: Roberto Gabetti.

Comitato di redazione: Dante Buelli, Vincenzo Ferro, Marco Filippi, Cristiana Lombardi Sertorio, Mario Oreglia, Francesco Sibilla, Giovanni Torretta, Gian Pio Zuccotti.

Segretaria di redazione: Elena Tamagno.

Redazione, segreteria, amministrazione: Società degli Ingegneri e 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 III

180.000

sportelli bancari
riconoscono
la Carta Assegni
del Credito Italiano
e cambiano i tuoi assegni
in denaro contante



1.300.000

negozi, alberghi ed
esercizi di ogni genere
accettano
per i tuoi pagamenti
la carta di credito
Eurocard

**Con Eurocard e Carta Assegni
sei ovunque tra amici...
il Credito Italiano
ti presenta e garantisce per te**

FRANCO ROSSO

**L'ingegner Crescentino Caselli e l'Ospizio
di Carità di Torino (1881-1887)**

PARTE PRIMA

L'ingegner Crescentino Caselli e l'Ospizio di Carità di Torino (1881-1887)

FRANCO ROSSO () esamina le vicende progettuali e costruttive della nuova sede dell'Ospizio di Carità di Torino (1881-1887), una delle più imponenti e importanti imprese costruttive dell'ultimo quarto dello scorso secolo. Ne è autore e direttore dei lavori il giovane ingegnere Crescentino Caselli (1849-1933), allievo prediletto e convinto seguace di Alessandro Antonelli, i cui eterodossi principi qui applica e sviluppa con rigore e originalità. Nella prima parte di questo studio vengono minutamente analizzati il concorso, la progettazione e la costruzione dell'ospizio. Nelle due rimanenti parti, che vedranno la luce nel prossimo numero, saranno presi in esame gli straordinari dispositivi architettonici e strutturali del gigantesco edificio, e quell'orientamento « razionalista » di cui Crescentino Caselli, nella Torino di fine secolo, fu il capofila riconosciuto.*



Fig. 1 - Progettista, impresario, assistenti e maestranze, con le rispettive famiglie, nella cascina Medico. Fotografia di gruppo in occasione della posa della prima pietra del nuovo Ospizio di Carità (27 luglio 1883). Si riconoscono: al centro, contro la vite (n. 1), C. Caselli; nel vano della porta, suo fratello ing. Leandro (n. 6); a sinistra, l'impresario Luigi Abate (n. 8); a destra, gli assistenti Carlo Stelio (n. 13) e Domenico Rosa (n. 16). Contro la parete, in alto, il progetto dell'ospizio. Fotografia di Vittorio Ecclesia. Archivio Caselli.

La nuova sede dell'Ospizio di Carità di Torino che l'ing. Crescentino Caselli progetta tra il 1881 e il 1882 e che si edifica, sotto la sua direzione, tra il 1883 e il 1887, non è soltanto la più grandiosa tra le costruzioni informate al sistema antonelliano: 25.000 mq di fabbricati; una massa sterminata e compatta di edifici di grande elevazione che neppure Alessandro Antonelli trovò mai modo di realizzare nel corso della sua non certo breve attività professionale. Essa è anche, e soprattutto, una delle grandi imprese architettoniche di fine secolo; uno dei più significativi, audaci e geniali, sebbene più precoci, raggiungimenti architettonici dell'ing. Caselli; infine, una delle opere capitali, e non certo soltanto in Piemonte e in Italia, nella storia, ancora tutta da scrivere, dell'architettura dell'ultimo quarto del diciannovesimo secolo.

Una documentazione vastissima, pressoché completa, conservata nel prezioso archivio dell'Ospizio ci ha consentito di ricostruire minutamente la genesi sofferta e le vicissitudini tortuose di un progetto così impegnativo. Di ricomporre insomma quella trama complessa di sollecitazioni, vincoli, ostacoli (ora lievi, ora massicci) cui il progetto ha dovuto nel tempo piegarsi, adattarsi, ridursi, spesso sacrificarsi subendone, nel bene e nel male, l'incontenibile pressione. Vicende che il manufatto finito reca in sé — stimate ormai indecifrabili — appiattite e incorporate fino all'annientamento.

Ancora, lo stato sostanzialmente integro delle costruzioni e l'opportunità di seguire da vicino, quasi quotidianamente, le recenti operazioni di ristrutturazione di alcuni padiglioni, ci hanno permesso di anatomizzare a fondo lo straordinario impianto strutturale della fabbrica e di ripercorrere nel suo più minuto dispiegarsi, forse come in nessun'altra opera, il metodo progettuale e costruttivo del Caselli.

È un altro capitolo, che torna alla luce, di quella straordinaria esperienza costruttiva piemontese, mirante a rispondere in termini puramente laterizi alla sfida lanciata dall'introduzione dei materiali metallici. Un altro momento di una esperienza architettonica fondamentale, che solo in questi ultimi anni sta lentamente riaffiorando da un immotivato oblio; che conferma ulteriormente, se ancora ce ne fosse bisogno, il ruolo importantissimo svolto dalla scuola antonelliana in Piemonte nella seconda metà dell'Ottocento.

I

Nel 1879 le ormai intollerabili condizioni igieniche dell'Ospizio di Carità di Torino, ubicato nella centrale via di Po, soffocato nei limiti angusti dell'edificio all'uopo costruito alla fine del '600 e dilatato fino all'inverosimile nei due secoli seguenti, inducevano la direzione dell'ente a valutare l'opportunità dell'erezione di una nuova sede decentrata, più ampia e suscettibile di successivi ampliamenti, con-

forme alle più moderne prescrizioni igieniche (1). « *Coll'andare degli anni la popolazione di Torino essendosi straordinariamente accresciuta, si aumentò in proporzione il numero dei poveri ricorrenti per ricovero; il fabbricato attorniato completamente di nuove abitazioni di uso civile, non potendosi più estendere, si provvide bensì con rialzamenti di qualche piano oltre il secondo, colla trasformazione di soffitte in dormitori, e con altre aggiunte; ma tutto questo servì sempre più a compromettere le condizioni igieniche dell'edificio; e conviene esaminare sopra luogo le deplorabili condizioni di refettori ricavati nel triste e umido sotterraneo, di vecchie ottuagenarie condannate a vivere all'altezza di un quarto piano, entro soffitte basse, calde in estate, umide e gelate in inverno; bisogna conoscere sopra luogo a quale estensione di locali sono ridotti i servizi medici, e locali necroscopici, e altri servizi diversi; bisogna leggere le relazioni e consultare le cifre riunite dal personale sanitario; bisogna conoscere da vicino tutte queste condizioni di cose per giudicare quanto provvido e necessario sia stato il divisamento della Direzione... » (2).*

Il 28 aprile 1880, la direzione decreta la costruzione di un nuovo ospizio e nomina una commissione incaricata di studiare i problemi tecnici e finanziari conseguenti a questa determinazione (3). Nei mesi successivi la commissione rinviene lungo lo stradale di Rivoli, poco oltre la cinta daziaria, un terreno che pare idoneo alle esigenze del nuovo stabilimento ed entra in trattative per l'acquisto. Nello stesso tempo, basandosi sugli studi dell'ing. Mario Vicarj, il quale aveva visitato, su invito dei commissari, le principali case di ricovero d'Europa, elabora un programma di concorso che la direzione discute e approva nel gennaio del 1881 (4). La pubblicazione del programma viene peraltro subordinata all'esito di una causa, in atto col Municipio di Torino, relativa ad una cospicua annualità che quest'ultimo intendeva revocare (5).

Il contenuto di quel primitivo programma può essere schematicamente riassunto nei seguenti termini. Esso richiede un edificio capace di contenere 1500 indigenti di età avanzata, riducibile, all'occorrenza, per accoglierne solo mille. Stabilisce che il nuovo ospizio debba comprendere: locali (possibilmente isolati) per la direzione e gli uffici, cappella, locali per i ricoverati (dormitori, refettori, sale di lavoro, ecc.), un'infermeria per le malattie acute capace di 100 letti, bagni, camera mortuaria, lavanderia per quanto possibile discosta dai dormitori, cucina preferibilmente in posizione centrica, capaci magazzini nel sottosuolo, farmacia, ghiacciaia e scuderia. È lasciata ai concorrenti, quanto alla disposizione, la più ampia libertà. Uniche prescrizioni, oltre all'indicazione dei locali strettamente necessari ai principali edifici: che i dormitori non abbiano più di 25 letti e non siano distribuiti su più di tre piani, compreso il terreno; che l'infermeria sia separata dall'ospizio, venga particolarmente curata dal lato dell'igiene, contenga camere con non più di dieci letti, e camere a uno o due letti per i malati più gravi; che gli edifici siano fra di loro

collegati onde offrire ai ricoverati un passeggio coperto; infine, che tutte le costruzioni adibite ad abitazione presentino un piano sotterraneo.

Costruttivamente, ancora, il programma prescrive uno zoccolo in pietra non da taglio che fasci l'esterno di tutte le fabbriche; l'impiego della calce di Casale nella formazione delle malte; coperture a volta o voltini su travi in ferro, con l'esclusione categorica del legname. Raccomanda sobrietà, economia («ogni cura e spesa, si vuole riporre nell'alloggiare bene i ricoverati, più che nella vista esterna»), il rispetto di tutte le regole dell'arte e dell'igiene. La spesa ad opera finita, prescindendo dal costo dell'area, non dovrà oltrepassare i tre milioni (preferibilmente, dovrà contenersi nei limiti di due milioni, nel caso di 1500 ricoverati, e di 1.700.000, nel caso di mille ricoverati); il minor costo, tanto nella costruzione che nell'esercizio, sarà un titolo di preferenza. Su proposta dell'avv. Daneo, infine, il programma contiene la seguente, vitruviana, postilla: «Sarà posta sulla fronte principale del nuovo edificio una lapide col nome dell'Ingegnere il cui progetto verrà adottato, indicante la somma presunta in calcolo e quella effettivamente spesa».

Nel marzo del 1881, la nomina dell'ingegnere Costanzo Antonelli, figlio e collaboratore dell'architetto Alessandro, a condirettore dell'Ospizio di Carità, segna una svolta determinante nelle operazioni preliminari all'erezione della nuova sede (6). Su Costanzo, unico ingegnere nella direzione dell'ente, vengono conseguentemente a gravare tutte le incombenze di carattere tecnico: a lui dunque spetta, in ultima istanza, la responsabilità delle scelte decisive per l'attuazione del nuovo stabilimento.

Fin dall'inizio, Costanzo Antonelli si rende conto della inopportunità di collocare il nuovo ospizio sui terreni (costosi, irregolari e non privi di fastidiose servitù) prescelti dalla commissione al di fuori della Porta di Francia. Suggestisce, conquistando l'assenso della direzione, come soluzione alternativa, l'utilizzo dei terreni della cascina Medico, posti in contiguità del viale di Stupinigi, di proprietà dell'Ospizio, regolarizzabili con acquisti e permuta di non grande entità, quindi relativamente poco costosi e maggiormente ampi, anche nell'ipotesi, prevedibile, di future espansioni delle costruzioni (7).

Incaricato, ancora, dalla direzione di rivedere il programma di concorso, soprattutto per adeguarlo alla nuova situazione, Costanzo Antonelli lo trasforma radicalmente secondo un orientamento inflessibilmente antonelliano. Nella sua veste iniziale il programma si limitava ad enumerare una serie di esigenze e di limitazioni, lasciando ai progettisti piena libertà di scelta sia dal punto di vista della distribuzione che da quello della costruzione. Costanzo, al contrario, rimodella il programma sulla base di una precisa soluzione distributiva e costruttiva del problema. A leggerne la formulazione vengono alla mente i principi di quel *sistema antonelliano*, maturati dal padre Alessandro, col quale

Costanzo collaborava da più di venti anni, nel corso di una ininterrotta pratica professionale feconda di ipotesi e di realizzazioni anticipatrici. E, in particolare, gli straordinari elaborati di quel progetto non realizzato per il Collegio degli Artigianelli di Torino, il quale, sebbene concepito quasi trent'anni prima, conservava una sorprendente attualità e calzava perfettamente alle particolari esigenze, soprattutto economiche, dell'Ospizio (8).

Nel nuovo programma, Costanzo prescrive due sezioni uguali e distinte (l'una per i ricoverati di sesso maschile, l'altra per quelli di sesso femminile) composte di tre piani fuori terra, di un sotterraneo e di un sottotetto abitabile. Il sotterraneo (ogni costruzione dovrà esserne munita) è destinato ai servizi: cucine con le loro dipendenze, forni e panificio, caloriferi, magazzini per combustibili, alimentari, ecc. Il piano terra accoglierà refettori, laboratori e altri locali per il trattenimento dei ricoverati inabili al lavoro. Nei due piani superiori troveranno collocazione i dormitori e le camere del personale di guardia. I sottotetti, finalmente, potranno utilizzarsi per abitazione del personale di servizio. I principi antonelliani della stratificazione funzionale, dell'ordinata, simmetrica distribuzione, dell'emancipazione ed integrale utilizzo dei piani solitamente degradati, sotterraneo e sottotetto, i quali, appunto, «duplicano utilmente l'area assegnata rimanendo costante la spesa delle coperture e quella dei fondamenti» (9), non potrebbero essere espressi con maggior chiarezza.

Ancora, Costanzo impone una casa per la direzione, anch'essa con sotterraneo e tre piani, unita alle sezioni, oppure anche isolata, in ogni caso saldamente collegata ad esse tramite percorsi coperti ad ogni piano. Secondo il principio antonelliano dell'integrazione delle funzioni, essa funziona pure da filtro per l'accesso, che è unico, allo scopo di assicurare facilmente il controllo e la sorveglianza dell'andamento dell'ospizio: anche il portinaio, dunque, è accolto in questo edificio. È implicito, in ogni caso, che la direzione non potrà che essere in posizione baricentrica e architettonicamente differenziata: in una parola, il fulcro (o uno dei fulcri) della composizione. L'oratorio, analogamente, dovrà essere posto anch'esso in posizione baricentrica, svilupparsi a più livelli onde accogliere in opportune tribune i ricoverati ripartiti in ogni piano, collegarsi agevolmente, con percorsi coperti, alle stratificazioni delle sezioni. Le infermerie con gli alloggi per il personale d'assistenza, la lavanderia con l'essiccatoio, il macello, la stalla e la camera mortuaria, infine, verranno stabilite in costruzioni speciali, lontane dai padiglioni descritti, a quelli (e fra di loro) peraltro allacciate da porticati opportuni, tra l'altro, per il passeggio dei convalescenti.

In breve dunque, l'idea antonelliana dell'ospizio, quale emerge dal programma riformato, può essere così schematicamente delineata: due insieme uguali di costruzioni disposti simmetricamente rispetto all'asse longitudinale, separati anteriormente dal fabbricato della direzione, elemento culmi-

nante della composizione, proteso verso l'accesso principale sulla mezzera del lotto, e, posteriormente, da una cappella, il tutto allacciato da raccordi porticati multipiani. Sui fianchi, o dietro, infine, le costruzioni ausiliarie, distribuite possibilmente in modo simmetrico rispetto ai corpi principali descritti, anch'esse collegate da percorsi porticati. Se si riflette poi sul fatto che, trattandosi di un ospizio per anziani, non è necessaria una rigida separazione fra ricoverati e personale amministrativo e di servizio, è legittimo attendersi una più stretta integrazione fra le parti e, conseguentemente, la surrogazione, maggiormente economica, dei porticati a più piani con maniche vere e proprie.

Né basta: dal punto di vista costruttivo, le prescrizioni antonelliane sono ancor più vincolanti. «...si avverte — è scritto nel programma — di valersi preferibilmente dei materiali di costruzione propri del nostro paese e di volersi esclusi ogni specie di solai in legno. Le voltine sopra travi di ferro saranno ammesse soltanto nei soffitti delle camere dei sottotetti. E qui si richiama l'attenzione dei concorrenti sopra i molti e bellissimi esempi, lasciati da architetti italiani, di edifizii pubblici interamente costrutti a volti » (10). Ancora, « Si richiede una tabella contenente le superficie utili dei diversi ambienti del primo piano ed altra della superficie dei muri e fulcri per dedurne il rapporto; criterio essenziale a riconoscere la bontà economica del sistema scelto d'impianto, ed a cui si avrà riguardo di preferenza nel giudizio » (11). Siccome è imposta la costruzione a volte e il criterio discriminante è il rapporto tra la superficie di piedritto e la superficie icnografica, il progetto vincente non potrà, a priori, che essere quello concepito nei termini del sistema antonelliano. Per ultimo, escludendosi per tutte le costruzioni i tetti combustibili e quelli in ferro, Costanzo impone ai concorrenti di sostituire « ai cavalletti di legname intrecci di archi laterizi, ed alla compagine che sostiene le tegole curve o lastre, voltine leggere » (12), ossia una struttura senza precedenti (quanto meno con piedritti di sezione ridotta), che soltanto un consumatore antonelliano avrebbe potuto azzardarsi ad intraprendere. Per la decorazione, Costanzo, acutamente, applica al nuovo ospizio quella che è la dottrina decorativa antonelliana, maturata particolarmente nella Mole di Torino. « Gli elementi decorativi dei prospetti — dice infatti il programma — siano della massima semplicità; ma si trovi modo di decorare gli atrii d'ingresso, i porticati e le gallerie di comunicazione, nonché le fronti principali dell'edifizio, colle statue, coi numerosi busti e medaglioni che già esistono, degli insigni benefattori dell'Istituto » (13).

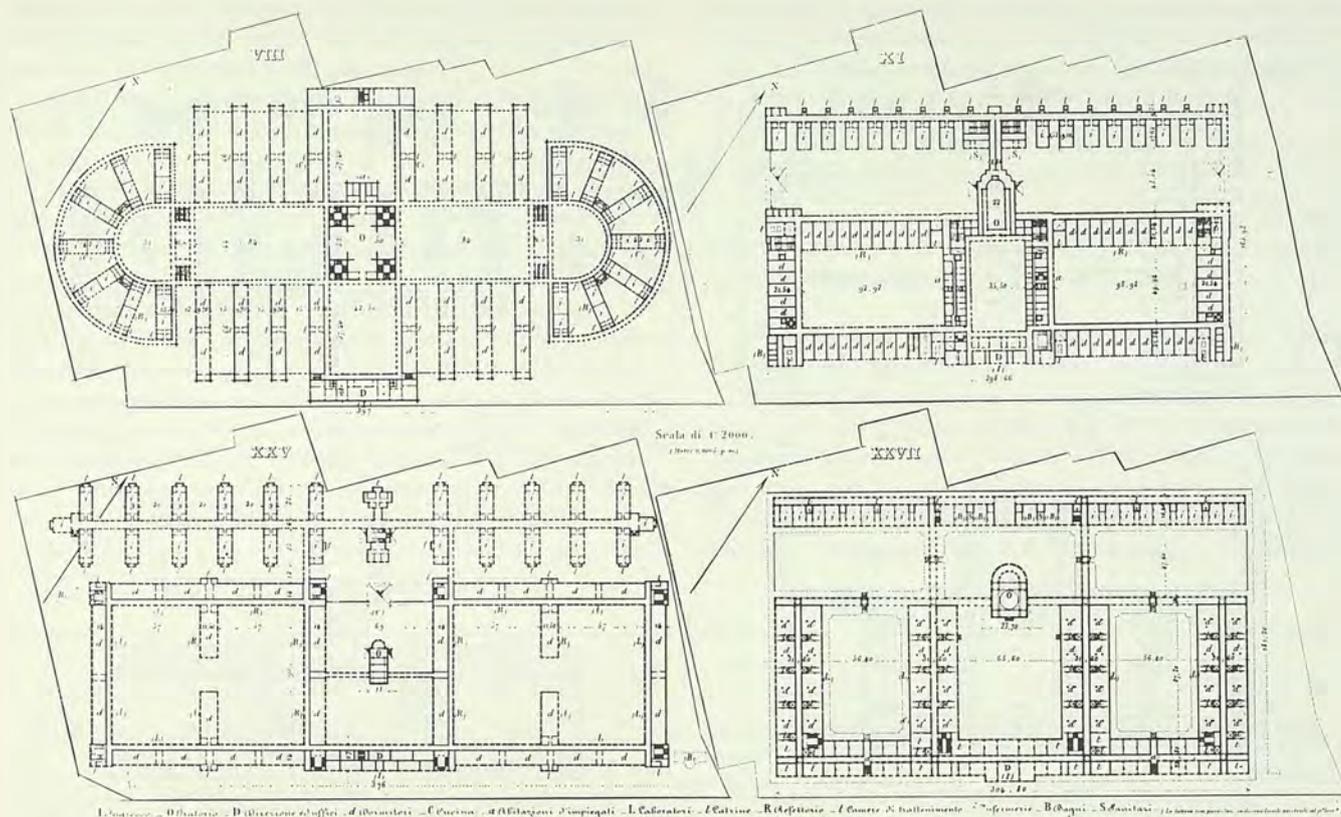
Allo schema del nuovo ospizio dianzi delineato si aggiungono quindi ulteriori e decisamente vincolanti determinazioni. L'edifizio dovrà essere concepito a scheletro laterizio intirantato, secondo i più raffinati principi del metodo dell'Antonelli. Infine, raccomandandosi nel programma « quel sistema d'impianto che, soddisfacendo alle migliori prescrizioni dell'igiene e del servizio interno, sia ad

un tempo il più economico », essendo più conveniente (sia dal punto di vista costruttivo che da quello della gestione) concentrare l'ospizio in pochi blocchi anziché frazionarlo in molti piccoli padiglioni isolati, non è azzardato supporre forti preclusioni nei confronti di questo secondo tipo, considerato come il più avanzato dalla moderna ingegneria igienistica.

In breve, dunque, il progetto Caselli è già tutto in potenza nel programma. Non meraviglia quindi che circolasse voce « che il concorso non dovesse essere che una finzione, e che fin d'allora la costruzione del nuovo Ospizio fosse assicurata a chi aveva avuto modo di studiare un progetto in corrispondenza delle idee che avevano ispirato il programma » (14). Si trattava, quasi sicuramente, di dicerie malevole: è certo peraltro, che tra Costanzo, il quale da tecnico impegnato qual'era non poteva che pensare l'ospizio nei termini delle proprie convinzioni eterodosse, e Caselli, antonelliano ad oltranza, l'unico oltre agli Antonelli a poter dare forma compiuta a quelle idee, esistesse una sorta di armonia prestabilita, di ideale consonanza. Non c'è da stupirsi quindi che Costanzo facesse di tutto, come vedremo, per realizzare quel progetto in cui trovava incarnate, quasi come se l'avesse redatto egli stesso, le proprie concezioni architettoniche (15).

Discusso e rimaneggiato dalla direzione dell'Ospizio, il programma Antonelli è approvato e bandito il 28 giugno del 1881 (16). Il termine ultimo per la presentazione dei progetti, inizialmente fissato per il 31 gennaio dell'anno successivo, verrà in seguito prorogato al 31 marzo (17). L'8 marzo 1882 la direzione procede alla nomina della commissione incaricata di esaminare e valutare i progetti. Chiama a farne parte sei ingegneri: Francesco Azzurri, presidente dell'Accademia romana di S. Luca; Antonio Debernardi di Torino; Enrico Petiti di Torino (sostituito da Camillo Ferrati e, in sua assenza, da Giovanni Curioni, professore di costruzioni civili, idrauliche e stradali alla Scuola d'Applicazione degli Ingegneri di Torino); Cesare Parodi, direttore dell'ospedale Galliera di Genova; Cesare Previdi-Prato, colonnello-direttore del Genio Militare presso il Comando territoriale di Torino; Archimede Sacchi, professore di Architettura nell'Accademia di Belle Arti di Milano (surrogato poi da Giacomo Franco, professore di Architettura presso l'Accademia di Belle Arti di Venezia); e due medici: il senatore Giacinto Pacchiotti e il prof. Scipione Giordano. Rappresentano l'Ospizio in seno alla commissione il presidente avvocato Longhi e i condirettori Antonelli e Panizzardi (18).

L'esito del concorso non fu inferiore alle aspettative (19). Ventisette i progetti presentati. Vennero pubblicamente esposti, dal primo maggio dell'82, nei locali delle scuole elementari del borgo di Po: comprendevano circa 500 tavole ed occupavano, come ci informa il Caselli, una superficie di parete non inferiore agli 800 metri quadrati (20). Nel giugno del 1882, sulle colonne del periodico tecnico torinese « L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali », l'ing. C. Caselli esamina criticamente gli elaborati



L. Ingegneri - D. Medici - D. Direzione uffici - A. Amministrativi - C. Cucina - A. Alloggiamenti impiegati - L. Galleggianti - L. Cattive - R. Ospedale - L. Corriere - R. Internamente - S. Infermerie - B. Bagno - S. Sanitari (la linea superiore indica la direzione dei corridoi)

Fig. 2 - Planimetrie dei principali progetti presentati al concorso: n. VIII di A. Busiri, n. XI di P. Comotto, n. XXV di R. Brayda, n. XXVII di C. Caselli. Da « L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali », 1882.

esposti, allo scopo, manifesto, di dimostrare la superiorità del progetto XXVII, che si saprà poi essere il suo.

« I vantaggi del sistema a padiglione — scrive — si possono riassumere nelle tre parole: isolamento, areazione e illuminazione. Per le malattie chirurgiche e, in generale, per tutte le malattie che sono o possono volgere facilmente al carattere contagioso, il sistema a padiglioni è veramente tutto quanto può dirsi di provvidenziale, ma alla condizione che i padiglioni siano distanti fra di loro non meno del doppio della altezza del loro fabbricato, e che le comunicazioni coperte tra padiglione e padiglione, se ci sono, siano leggeri porticati a giorno da ambo le parti per guisa che non diano luogo a cortili chiusi. Con queste condizioni solamente i padiglioni sono un bene perché si trovano immersi e circondati da tutte le parti dall'aria libera, non è possibile che una corrente d'aria cacci nella finestra di un padiglione l'aria coi miasmi che è uscita da un altro padiglione, e poi i padiglioni non si tolgono a vicenda il soleggiamento e le visuali libere. Ma se i padiglioni sono vicini, peggio poi se attaccati fra di loro da fabbricato propriamente detto, allora diventano più un male che un bene perché cessa ogni garanzia di isolamento e rimane solo la servitù che uno reca all'altro di levarsi aria e luce: cosicché gli spazi ristretti che rimangono tra due padiglioni successivi sono tante masse di aria stagnante e ricettacoli di

umidità che poi, attraverso i muri si fa risentire ancora dentro i locali.

Ora esaminando prima i progetti intieramente a padiglioni nessuno offre quelle garanzie di distanza sopra accennate, avvertendo che anche le infermerie furono in essi progettate a tre piani.

Nel progetto VIII (fig. 2) i padiglioni dei ricoverati, disposti parallelamente in due file hanno una distanza costante fra di loro di m 15 e quelli delle infermerie separati in due gruppi lontanissimi per i due sessi, sono disposti radialmente e la distanza fra di loro che è di m 26 alla periferia esterna, si riduce a soli m 6 alla periferia interna (21).

Nel progetto XIII (fig. 3) i padiglioni dei ricoverati distano tra loro di m 8,70, quelli degli infermi distano di m 11; ma negli angoli rientranti del grande cortile si trovano due finestre una di un padiglione infermi e l'altra di un padiglione sani perfettamente a riscontro e con una distanza di soli m 8,70 che costituisce un vero punto di passaggio perché i miasmi che possono comodamente comunicarsi tra di loro le infermerie si possano trasmettere con uguale facilità anche al primo padiglione dei sani e da questo a tutti i successivi (22).

Esaminando, in secondo luogo, i progetti nei quali solamente il riparto infermerie è a padiglioni, si vede che questi ultimi non riescono ugualmente alla distanza voluta perché sieno guarentiti l'igiene e l'isolamento.

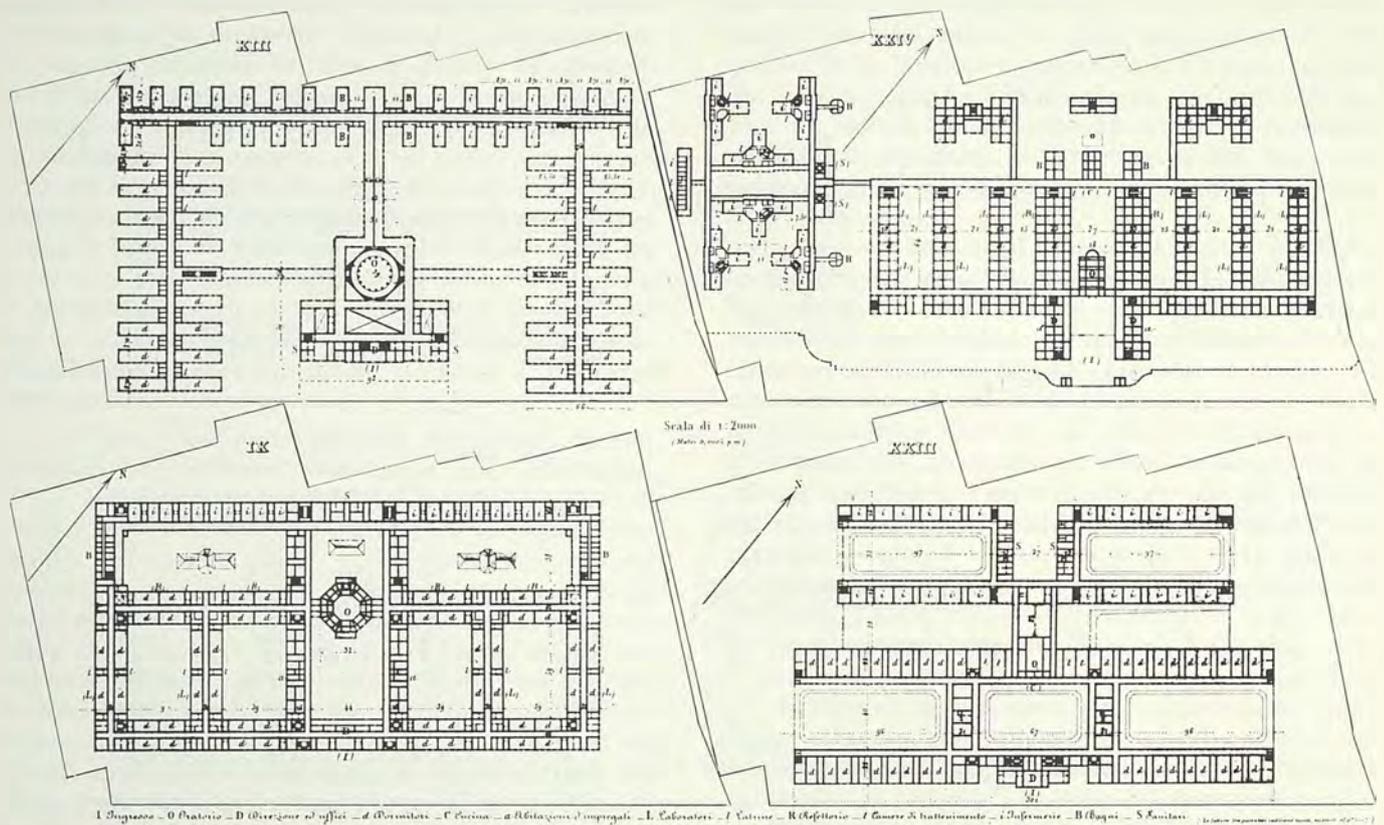


Fig. 3 - Planimetrie dei principali progetti presentati al concorso: n. XIII di V. Martinucci, n. XXIV di L. Pagliani e P. Carrera, n. IX di A. Manguzzi, n. XXIII di A. Tonso. Da «L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali», 1882.

Ad esempio nel progetto XI (fig. 2) i padiglioni allineati sopra una sola fila, riescono separati tra loro da un intervallo costante di m 6,52 (23).

Nel progetto XXV (fig. 2) i padiglioni sono distanti di 20 metri tra loro, ma si trovano in doppia fila a diritta e a sinistra di un porticato centrale e si dà il caso di vedere le finestre delle latrine in testa ai padiglioni distanti solo m 10 dalle finestre dei dormitori nel riparto dei sani (24).

Nel progetto XXIV (fig. 3) il vantaggio di avere i padiglioni a distanze lievemente maggiori che nei casi precedenti è perduto dal fatto che i padiglioni sono raggruppati tre a tre e che non essendo alli-

neati si intercettano a vicenda le visuali e il passaggio alle correnti d'aria sana (25).

Le cifre della tabella qui appresso, nella quale tengo conto solo di quegli ospedali moderni a padiglioni dei quali mi è stato possibile riunire i dati numerici con qualche approssimazione, dimostrano in quali condizioni di isolamento si trovano generalmente i padiglioni in ospedali che già esistono.

Per il caso nostro, assumendo pure come limite minimo una superficie di terreno di 100 mq raggugliata per ogni letto, si vede che per trattare 400 malati sul piede di un ospedale a padiglioni si richiedono, per lo meno, 40.000 mq di terreno; e che

OSPEDALE		Superficie di terreno occupata in mq	Numero dei letti contenuti	Superficie raggugliata per ogni letto in mq
1	dei pazzi a Dalldorf presso Berlino	136 900	800	172
2	nuovo dell'Ordine Mauriziano di Torino (in costruzione)	34 230	200	171
3	generale della città di Berlino a Friedrichshein	102 000	600	170
4	generale per la città di Wiesbaden (da un progetto fatto nel 1872)	39 600	236	167
5	di S. Andrea in Genova (della Duchessa di Galliera)	50 000	300	166
6	militare a Tempelhof presso Berlino	65 000	510	127

rimangono poi soltanto 50.000 mq evidentemente insufficienti a far posto al fabbricato, qualunque esso sia, per gli altri 1600 ricoverati.

Ma non è solamente lo spazio che fa difetto e rende impossibili i padiglioni, vi è pure la questione della spesa.

Il padiglione, che è un corpo semplice in profondità, largo da 8 a 9 metri, è in sé il fabbricato il più costoso in quanto a costruzione e per lo sviluppo preponderante che offrono i muri perimetrali sui muri interni, e per la condizione di un edificio a volte voluta dal programma a motivo delle spinte contro i muri di perimetro, e per la grande estensione superficiale delle finestre le quali vogliono per lo meno essere chiuse ad invetriata doppia, perché al beneficio dell'aria e della luce nella bella stagione si contrappone l'inconveniente del freddo e dell'umido nell'inverno e del caldo nell'estate.

Il fabbricato a padiglioni poi è il più gravoso

in quanto a spese di condutture, comunicazioni, servizio e sorveglianza; ma limitiamoci a considerare una sola delle passività che sono inerenti al sistema e, come termini di confronto prendiamo:

Caso 1° — L'ambiente di 10 letti (fig. 4) che è una porzione di padiglione (26).

Caso 2° — Uno degli ambienti con 24 letti (fig. 5) che è una porzione di fabbricato doppio a corridoio centrale (27).

Nell'ipotesi che i muri siano ugualmente spessi nei due casi di m 0,60, i piani alti m 6, le finestre di 1,50 x 4,00, che si abbia a scaldare gli ambienti con coke di un potere calorifico di 7200 calorie, abbruciato in un calorifero di rendimento 0,50 avremo che, per le sole calorie di disperdimento attraverso le pareti e le finestre, si possono istituire i due esempi numerici riuniti nella seguente tabella:

CASO	INDICAZIONI	Valore della superficie in mq	CONSUMO IN CALORIE				Consumo in kg di coke per ogni letto e in tutta la stagione
			per ogni ora e per ogni mq	per ogni ora in tutto l'ambiente	ragguagliato per ogni letto e per ogni ora	in una stagione di 150 giorni e per ogni letto	
1°	Superficie di parete	92	7				
1°	Superficie di invetriata	48	15	1364	136	489600	136
2°	Superficie di parete	77	9				
2°	Superficie di invetriata	24	19	1149	48	172800	48

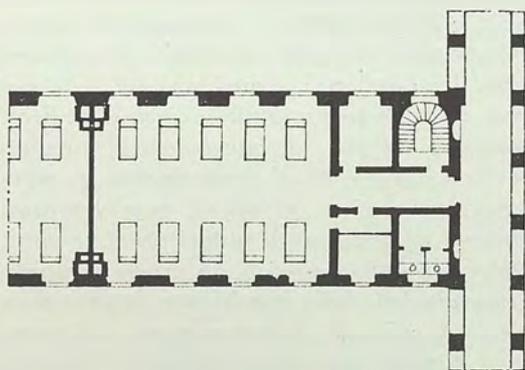


Fig. 4 - Porzione di padiglione isolato del progetto VIII (di A. Busiri). Da « L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali », 1882.

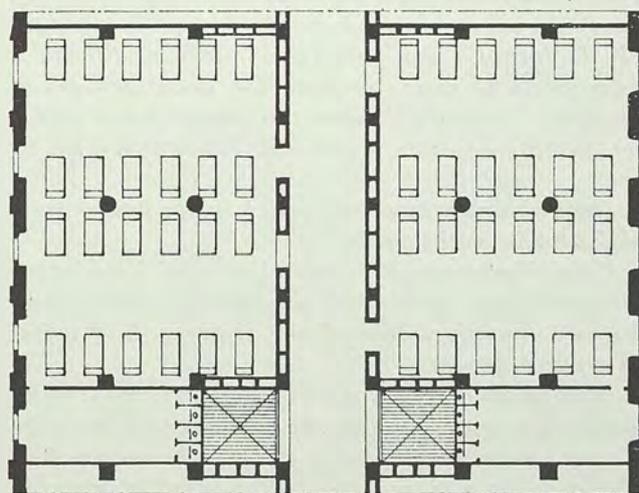


Fig. 5 - Porzione di padiglione complesso del progetto XXVII (di C. Caselli). Da « L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali », 1882.

dove risulta che per il solo fatto del disperdimento alla periferia nel sistema a padiglioni si consuma tre volte tanto il calore che in un fabbricato doppio. E, volendo esprimere in lire lo stesso fatto applicato al caso nostro di 2000 ricoverati, ritenendo che ogni kg di combustibile costi L. 0,10 compresa anche

la spesa di acquisto e conservazione del calorifero, si ha per ogni stagione una spesa:

nel 1° caso di . . . L. 27.200

nel 2° caso di . . . L. 9.600.

Non credo necessario di aggiungere altre considerazioni per comprovare le condizioni economiche gravose che impongono i padiglioni, e non credo che nemmeno possa ritenersi esagerato lo assumere una spesa media ragguagliata per ogni letto di L. 600 per l'impianto di un ospedale a padiglioni eseguito con tutte le economie che il sistema permette. In questo caso, solo per i 400 malati occorre una spesa di L. 2,400,000 ritenendo poi che per i rimanenti 1600 ricoverati possa bastare una spesa di L. 3000 ragguagliata per ogni individuo, ne risulterebbe il costo complessivo del solo fabbricato in L. 7,000,000.

Ora non occorre nemmeno di conoscere il bilancio dell'amministrazione per sapere che né questa né altra simile istituzione, in Italia, è in grado di spendere una tale somma e quindi non trovo esagerato il concludere che i padiglioni non sono possibili in questo caso e per la mancanza di spazio e per la mancanza dei mezzi pecuniarii.

Ora se quello dei padiglioni è un ideale che non può realizzarsi, trattandosi non di un vero ospedale, ma di un semplice ricovero di 1600 vecchi sani e di 400 vecchi malati, e nelle condizioni delle malattie speciali alla vecchiaia, che cioè, non sono o non volgono così facilmente al carattere contagioso, sembrano che ci sia o debba esserci tuttavia un mezzo pratico, più economico ed ugualmente igienico per risolvere la difficoltà; e questo mezzo debba consistere nel ricercare dei locali ampi, sani, ben illuminati e ventilati, ma riuniti e riparati in fabbricati molto profondi, ed anche doppi in profondità e quindi più economici, e nell'accordare poi a questi fabbricati tutte quelle garanzie di igiene che sono sempre le prime a ricercarsi perché naturali e gratuite, vale a dire la buona esposizione, la grande lontananza tra le varie parti del fabbricato, i cortili aperti almeno sopra un lato. Accettare, in altre parole la formula dei padiglioni, però modificata e appropriata al caso con fare cioè pochi padiglioni complessi e cercare l'igiene nei grandi spazii liberi che allora solamente è possibile di ottenere tra di loro.

Questo concetto trovasi più o meno felicemente realizzato in molti progetti.

Così il progetto XI (fig. 2) che ha i cameroni trasversali può presentare dei cortili lunghi circa 93 metri e le infermerie ad una distanza di 40 metri dal riparto dei sani.

Il progetto IX (fig. 3) ha pure dei cortili relativamente grandi, sebbene sia a deplorarsi che questi cortili sono tutti chiusi e che il concorrente non abbia pensato a correggere il difetto dei lunghi corridoi centrali con aperture a tutta sezione agli estremi, e con delle interruzioni laterali lasciate tratto tratto per dare luogo a crociere di areazione e di illuminazione come si riscontrano in fabbricati antichi dello stesso genere (28).

Il progetto XXIII (fig. 3) ha il vantaggio sui precedenti di offrire una costruzione quasi interamente a pilastri e quindi più economica, di avere i cortili grandi e aperti; ma, per essere i porticati simmetrici verso il cortile, ne risulta che una metà dei

camerone trasversali ha le sue finestre principali rivolte a ponente (29).

Il progetto XXIV (fig. 3) è quello, che, nel suo riparto dei ricoverati sani, presenta più nettamente formulato il sistema dei padiglioni complessi, ma tuttavia i cortili non riescono ancora a raggiungere una lunghezza maggiore di m 21.

Nel progetto XXVII (fig. 2) è ancora più nettamente formulato il sistema dei grossi padiglioni; il riparto dei ricoverati è costituito da quattro padiglioni longitudinali doppi con esposizione a levante ed a ponente e il riparto delle infermerie, ricavate in un corpo longitudinale semplice lontano 47 m dal riparto dei sani, presenta le sue finestre principali quasi al sud, ed ha il suo porticato di comunicazione rivolto al nord. I cortili sono tutti ampi ed aperti, il corridoio centrale dei quattro padiglioni è aperto a tutta sezione agli estremi, e, a ogni tratto di m 17, si incontrano cortiletti speciali o pozzi d'aria che mentre sono più che sufficienti per dar aria e luce ad un corridoio, essendo aperti tanto in basso che in alto, permettono a un tempo la formazione di correnti d'aria di potente aiuto alla ventilazione del corridoio e dei locali coi quali esso comunica. La presenza poi di due muri longitudinali interni permette di stabilire in essi tante canne d'aria a temperatura costante quante possono occorrere a stabilire una diffusa ventilazione naturale od anche a far parte di un sistema di ventilazione artificiale che i mezzi permettessero di impiantare. La costruzione di questo progetto è intieramente a pilastri, e per ciò che riguarda la costruzione delle volte ha ancora i vantaggi economici del sistema trasversale senza avere l'inconveniente di un corridoio a portico laterale il quale priverebbe una delle faccie dei padiglioni dei benefici della illuminazione diretta » (30).

La commissione svolge i propri lavori dal 15 al 29 maggio 1882; un mese dopo, il 29 giugno, sottoscrive il rapporto conclusivo redatto dall'ing. Parodi (31). All'unanimità, i commissari deliberano che nessuno fra i progetti presentati può essere prescelto per l'esecuzione: « quei progetti che potevano essere ritenuti per migliori avevano il difetto di essere troppo costosi e di non trovarsi, sotto questo aspetto, corrispondenti al programma; e quei progetti che, per ragione di spesa, non urtavano col programma, mancavano di taluni pregi artistici che si giudicavano indispensabili, in modo da non poter essere compensati dalla condizione favorevole della moderazione nel costo di costruzione e di esercizio. Inoltre si dovette ammettere da tutti i Commissari, che indipendentemente dalla questione della spesa e dalla preferenza che ciascuno accordava al progetto da lui preso in maggior considerazione sia pel progetto in se stesso considerato, sia pel tipo cui apparteneva, nessuno, non esclusi i migliori, avrebbe potuto, tale e quale si trovava graficamente espresso nelle tavole di disegno esposte, essere eseguito senza introdursi delle modificazioni. Ed analizzando l'indole delle modificazioni da introdursi, si riconosceva ancora che non si trattava punto di

quelle, che poco importanti pel concetto fondamentale, sogliono formare oggetto di studio speciale nel momento in cui si passa dai progetti preliminari ai veri progetti di esecuzione, ma che si sarebbe sempre trattato invece di modificazioni di qualche rilievo che avrebbero notevolmente trasformato il progetto medesimo » (32).

Più difficile l'accordo fra i commissari nell'assegnazione dei due *accessit* e nella successiva classificazione per merito dei sette progetti che hanno superato le eliminazioni preliminari. Tra la maggioranza, fautrice, sia pure con alcuni temperamenti, trattandosi non di un ospedale ma di un ospizio, del tipo a padiglioni isolati, e la minoranza, attorno ad Antonelli e Panizzardi, favorevole invece al sistema dei padiglioni complessi, non c'è ovviamente modo d'intendersi. Si assegnano così i due *accessit* ai progetti VIII (dell'ing., arch. Andrea Busiri-Vici) e XIII (dell'arch. Vincenzo Martinucci), ambedue a padiglioni isolati, riconosciuti come i migliori in senso assoluto, sebbene affatto difformi alle prescrizioni di economia contenute nel programma di concorso, e all'orientamento dei membri dell'amministrazione dell'Ospizio presenti in commissione, i quali, come si legge nel verbale, ritengono « gravosissime e non proporzionate ai

mezzi finanziari disponibili le spese d'impianto degli edifici coi sistemi accennati e le spese di personale, di servizio e di amministrazione richieste da quelle speciali disposizioni designate nei Progetti » (33).

Analogamente, nell'esporre le modalità di assegnazione del primo posto nella classificazione per merito dei cinque rimanenti elaborati, conquistato dal progetto XXVII (dell'ing. C. Caselli), a padiglioni complessi, il relatore ing. Parodi non manca di sottolineare che esso è stato favorito « da cinque Commissari, i quali hanno creduto di poter passare sopra ai lunghi corridoi senza aria e senza luce sufficiente e malgrado i pozzi di luce, condizioni per le quali erano stati esclusi parecchi altri progetti » (34).

Del progetto Caselli, risultano attualmente irreperibili i disegni. Resta, peraltro, la sua relazione che li illustrava. Val la pena, per l'interesse che manifesta ai fini di questo lavoro, riprodurla integralmente (figg. 5 e 6).

« Vantaggi del sistema adottato — Il nucleo dell'edificio è costituito da quattro padiglioni speciali, normali al viale di Stupinigi, i quali bastano da soli per contenere, col 1° e col 2° piano, tutti i 1600

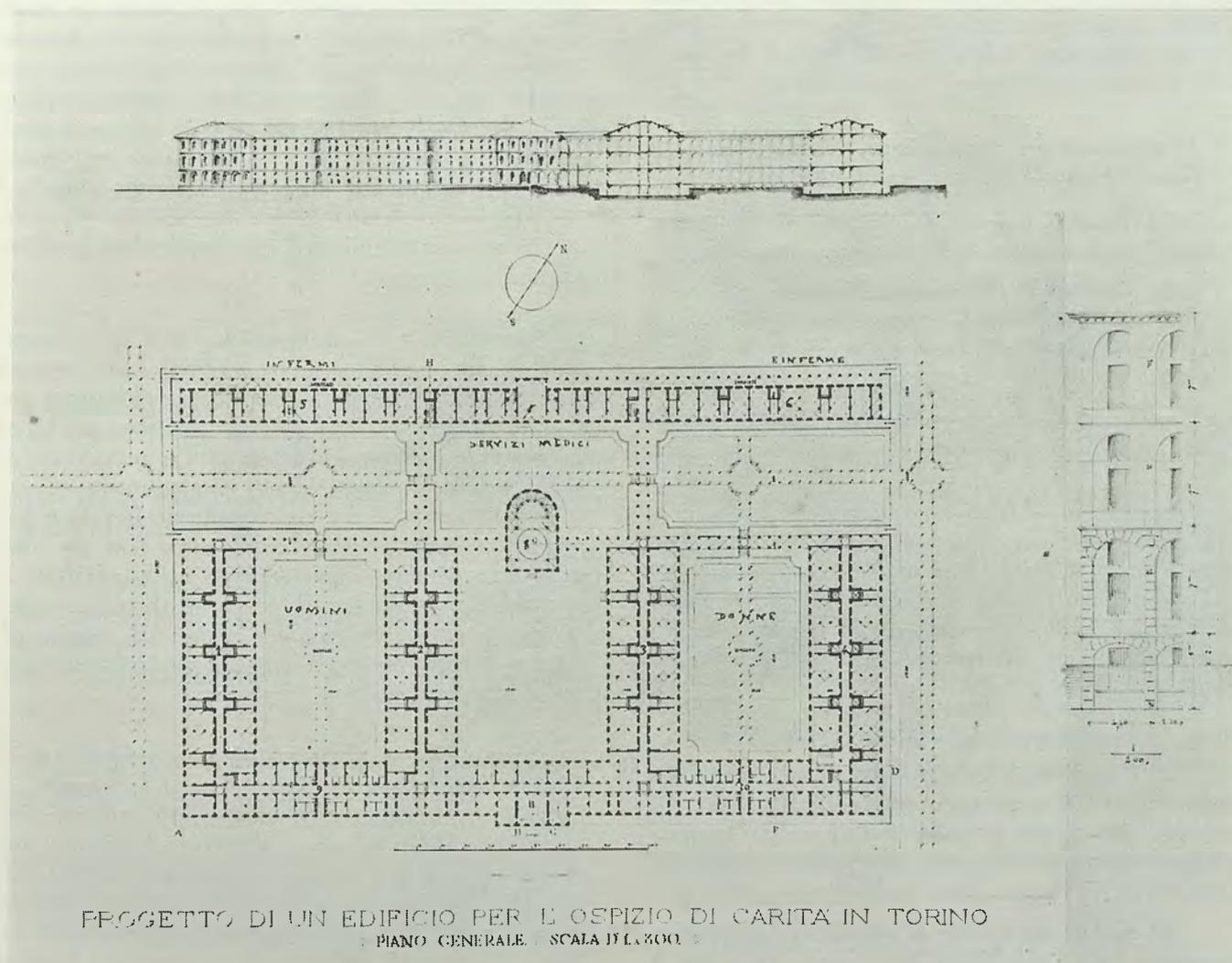


Fig. 6 - C. Caselli, fotografia della pianta del progetto presentato al concorso, completata con l'aggiunta (a penna e matita) di metà prospetto principale, di metà sezione trasversale e del dettaglio di un padiglione, 1882. Biblioteca dell'Accademia Albertina di B.A. di Torino.

ricoverati. Ogni padiglione presenta ad ogni piano otto cameroni dormitorii disposti quattro per parte del corridojo centrale. Per essere i dormitorii in doppia fila si hanno i seguenti vantaggi:

1) *Economia per tutto ciò che riguarda la spesa del fabbricato, la sua manutenzione, la difesa dal freddo, dall'umido e dal caldo — perché a parità della superficie dell'area interna utile si ottiene un minimo di sviluppo nella superficie dei muri perimetrali che sono i più costosi e i più esposti ai cambiamenti atmosferici.*

2) *Facilità e speditezza nei servizi e nella sorveglianza perché i locali riescono più vicini tra di loro.*

3) *Buone condizioni igieniche per causa dei cortili che risultano grandissimi e un fabbricato non toglie così né l'aria, né la luce, né le visuali al fabbricato limitrofo.*

Riassumendo: se i fabbricati fossero a una sola fila di dormitorii l'edificio risulterebbe più dispendioso, più incomodo senza essere più igienico.

Le comunicazioni — Il progetto offre la continuità delle comunicazioni coperte voluta dal programma, e nemmeno l'oratorio viene a intercettare questa continuità perché oltre alle gallerie al livello coi pavimenti offre un portico libero a piano terreno che si stende sotto tutto l'oratorio, e sotto questo portico attraversa una specie di tunnel che serve alla continuità del piano dei sotterranei.

Illuminazione e ventilazione dei corridoi — I corridoi offrono le seguenti condizioni:

1) *Hanno sempre ai due estremi dei finestroni ampî come la sezione retta dei corridoi stessi.*

2) *Non hanno internamente sporgenze o membrature di sorta le quali possano intercettare la libera circolazione dell'aria e della luce.*

3) *Appositi cortiletti doppiî, o interruzioni delli ambienti laterali portano aria e luce diretta in punti intermediî al percorso dei corridoi medesimi.*

Sotterraneo — Il piano sotterraneo è alto m 5 dei quali due rimangono fuori terra, un intercape-dine o fosso si spinge fino a livello del pavimento del sotterraneo e compie il circuito di tutti i corpi di fabbrica, escluso l'oratorio in corrispondenza del quale non vi ha sotterraneo. Con questa disposizione:

1) *È più sano ed asciutto il piano terreno.*

2) *L'edificio è isolato e può fare a meno del muro di cinta il quale intercetterebbe le visuali. (Il muro di cinta al più converrà di farlo solo se e quando l'amministrazione potrà rettificare i confini del terreno).*

3) *Si ha una specie di strada di circonvallazione dove possono discendere e circolare i veicoli per il servizio della legna, del carbone e di tutti i magazzini in genere.*

4) *Il sotterraneo rimane così presso a poco nelle condizioni di un piano terreno e rimane adatto non solo per impianti di lavanderia, macello, panificio, ecc., dove possono lavorare i ricoverati medesimi; ma in via transitoria, quando l'Amministrazione intendesse eseguire il fabbricato in più stadi di tempo, in via transitoria dico potrebbe servire pure anche per cucine e altri servizi.*

Piani fuori terra — Questi piani sono alti metri sette da pavimento a pavimento e offrono:

1) *Capacità per ogni individuo nei dormitorii mc 50.*

2) *Capacità per ogni individuo nelle infermerie mc 60.*

3) *Rimane la possibilità di suddividere i piani e ricavare dei locali ammezzati alti più di 3 metri dove cadono le abitazioni di impiegati e dove il servizio lo richiede o la pratica dimostrasse in seguito di richiederlo.*

4) *Ad ogni piano due ordini di finestre — quello inferiore per la vista e il prospetto ordinario dei ricoverati; quello superiore serve più specialmente a dare luogo a delle correnti moderate di aria all'altezza della volta per cui si può fare il più grande assegnamento sulle buone condizioni della ventilazione naturale che è quella la quale funziona, nel nostro clima, non meno di nove mesi all'anno. Si noti che le finestre in alto hanno riscontro con altre finestre nei muri longitudinali interni per cui il corridojo centrale in relazione con i cortiletti speciali suddetti, entra come una parte rilevante nel sistema di ventilazione naturale che è obbligato a funzionare in modo gratuito a causa degli immancabili squilibrii di temperatura tra l'interno e l'esterno.*

Sottotetti — Gli ambienti nel sottotetto hanno una altezza media di metri quattro e si prestano comodamente a ricavare dormitorii e abitazioni per i servi. La disposizione speciale adottata nei fulcri permette lo sviluppo di un sistema longitudinale di archi retti in muratura i quali non spingono sui muri di perimetro, si controspingono a vicenda e formano l'ossatura principale del tetto. Con dei travi di ferro poi che poggiano sugli archi suddetti si reggono delle volticine di tavelle atte a reggere quel genere di copertura che per ragione di prezzo offrirà una maggiore economia sia nell'impianto che nella manutenzione.

Dormitorii — I dormitorii sono rettangoli lunghi 17 m e larghi 12 m 40 disposti con il lato maggiore lungo la fronte, e quindi riescono ampiamente illuminati e ventilati per causa delle otto finestre in due ordini nel muro di fronte. La presenza poi dei due pilastri interni in ogni dormitorio serve a far sì che, per i bisogni della costruzione si abbiano volte cilindriche le quali hanno solo una corda di 8 metri e che si equilibrano mutuamente. Inoltre rimane sempre possibile il suddividere i dormitorii e di uno

farne due - e così avere dormitorii non più a 24 ma solo a 12 letti. Le camere d'angolo verso la fronte ai piani dei dormitorii le destinerei più specialmente per laboratori ad uso dei ricoverati cui è malagevole percorrere le scale, e per camere di trattenimento e di lettura dei ricoverati inabili o di quelli abili al lavoro ma nelle ore di riposo. Ogni dormitorio ha una camera attigua per uso dei servizi ma che più specialmente serve di lavabo e di toeletta per i ricoverati e di anticamera alle latrine.

Infermerie — Sono ricavate in un corpo di fabbrica a parte, confinato dove regna la maggiore tranquillità, con la fronte principale a mezzodì, formato di una sola fila di cameroni ognuno dei quali è capace di 10 letti (60 mc per ogni letto) e si innalza sul piano dei sotterranei solo per due piani di 7 metri ciascuno. Il porticato sul lato di ponente serve per il disimpegno delle infermerie, offre una immediata passeggiata coperta per i ricoverati che possono alzarsi - ed è l'arteria naturale per i servizi medici e farmaceutici installati nel mezzo di questo corpo di fabbrica. La disposizione adottata rende economica pure la costruzione delle infermerie le quali richiedono appena una spesa di lire 700.000 per il fabbricato a luogo della spesa immancabile di tre milioni che si dovrebbe incontrare se i 400 malati si volessero alloggiare come richiede il sistema moderno di padiglioni o baracche isolate. Le infermerie poi si alternano con camere minori per l'isolamento di alcuni malati speciali - per le piccole cucine dove si apprestano sul momento quelle vivande e quelle medicine o decozioni che non fanno parte della dieta ordinaria.

Farmacia — La farmacia è al piano terreno nel centro del fabbricato delle infermerie e si intermezza ai due stabilimenti di bagni uno per ogni sesso.

Bagni — Ogni bagno si compone di una sala grande per i bagni ordinari ai quali possono intervenire infermi e ricoverati - di una sala grande per bagni caldi, solfurei o medicinali e di un camerino ad uso di guardaroba.

Armamentario e laboratori medici — Al primo piano nel centro del fabbricato delle infermerie è una sala grande ad uso di armamentario e museo che si interpone ai locali a diritta che sono laboratori dei medici e loro assistenti - e dei locali a sinistra che sono laboratori per i chirurghi e loro assistenti. Un piano elevatore comunica questi laboratori al sotterraneo una porzione del quale può servire temporaneamente per uso di camera di deposito dei cadaveri. Se, e quando si venisse a rettificare e allontanare il confine del terreno, si potrebbe fare un piccolo edificio staccato per il deposito dei cadaveri ma avente una comunicazione sotterranea coi piani elevatori per guisa che i sanitari possano sempre farsi alzare quei cadaveri che devono essere

oggetto di studio ed esame. Col vantaggio dell'intercapedine si potrà sempre fare allontanare i cadaveri dal ricovero senza che siano visti dai ricoverati superstiti.

Laboratorii — I laboratori principali sono da ricavarsi tutti al piano terreno nei cameroni che rimangono disponibili dopo avere presso i refettori per i due sessi, a destra la cucina e le sue dipendenze, a sinistra il laboratorio della biancheria e dei panni e sue dipendenze, nel centro l'atrio, i porticati del cortile d'onore il locale del custode e quello del portiere. I locali dei laboratori si alternano con locali minori dove si può fissare la sede del capo, o gestore, di ogni riparto. Si sono tenute per i laboratori tutte quelle disposizioni per cui possa l'amministrazione trarre partito largamente dell'opera dei ricoverati senza detrimento anzi con vantaggio per le loro condizioni igieniche.

Direzione e abitazione per impiegati — La direzione con i suoi uffici può installarsi nel centro al primo piano del fabbricato della fronte. Nelle ali di questo fabbricato sonvi le abitazioni per gli impiegati, per i medici assistenti, capellani, suore, ecc.; avvertendo che i quartieri delle persone che dovrebbero abitare con la famiglia hanno accesso da due scale particolari per guisa che non hanno nessuna comunicazione necessaria nel corridojo centrale il quale rimane esclusivamente destinato alla circolazione non interrotta di tutto ciò che riguarda i servizi generali.

Ventilazione e riscaldamento — I muri longitudinali interni sono fabbricati a guisa di tante canne, o scomparti cellulari, per cui si prestano a dare passaggio a un gran numero di canne di aspirazione le quali possono liberamente sboccare in alto, oppure essere allacciate mediante uno dei cunicoli riservati sopra lo estradosso delle volte dei corridoi interni. Una porzione dei muri trasversali interni è trattata con canne per dare passaggio a ciò che sarà verticalmente il veicolo del calore e i rinfianchi delle volte sono così disposti che si prestano alla continuazione di quelle canne per guisa che si può distribuire il calore in tutti i punti del pavimento, dei muri laterali, come tutti i punti del perimetro longitudinale interno sono disponibili per fare l'aspirazione dell'aria viziata. Come si vede, il fabbricato è così disposto che, senza rotture o modificazioni murarie può ricevere l'impianto di un sistema di ventilazione e riscaldamento qualunque esso sia ad aria calda, ad acqua od a vapore. È opinione dello scrivente che date le condizioni del nostro clima, delle nostre industrie, sia ancora preferibile il riscaldamento ad aria calda, quindi è che nei disegni, non foss'altro che in modo dimostrativo si sono tracciati i caloriferi ad aria calda (35).

Latrine — Le latrine sono disposte a gruppi di quattro posti in modo che corrisponde una latrina in alcuni punti ogni sei persone e in alcuni punti

una ogni 12 persone al massimo. I tubi discendenti verticali possono tenersi contro la parete interna dei locali a ciò destinata e così rimangono naturalmente riparati dal gelo. Occorrendo riparazioni a queste condotture si possono fare senza uscire dai cortiletti ventilatori. Si propone poi di raccogliere le sostanze entro fosse mobili — di lamiera di ferro — a chiusura ermetica situate nel sotterraneo, che è il sistema ad un tempo il più igienico ed il più economico. Igienico perché si circoscrivono e si limitano le cause di infezione e le materie vengono man mano esportate. Economico perché si fa lo spurgo senza eseguire lavoro meccanico costoso e le materie possono integralmente passare ad un impiego agricolo.

Condotture delle pluviali delle potabili del gas dei segnali — Un cunicolo riservato sopra l'estradosso delle volte dei corridoi centrali in relazione colla parete verticale libera dei cortiletti ventilatori permette la più ampia libertà per il circuito delle varie condotture, le pluviali si possono raccogliere comodamente in un fosso che compie il circuito di tutti i corpi di fabbrica e smaltire con due o tre collettori principali quindi è che ho potuto risparmiarmi di segnare in disegno la rete di queste diverse condotture - che sono già evidentemente tracciate dalle disposizioni e dall'indole del mio progetto. Anche a questo riguardo devo notare che il sistema di fabbricazione permette la più ampia libertà.

Ingresso — Tutto è disposto in modo che si abbia l'ingresso unico, quello che mette al cortile centrale. Con una rampa si discende al piano dell'intercapedine e poi si fa il giro di tutto il fabbricato. Con due soli tratti di cancellata e poi l'edificio è già chiuso perché l'intercapedine funge già essa da muro di cinta senza levare la vista. Al più un nuovo muro di cinta si potrà fare ma sui limiti del terreno e quando venisse regolarizzato.

Cortile d'onore — Il cortile centrale offre a pian terreno un porticato tutto in giro dove si possono convenientemente schierare i busti e le lapidi commemorative dei benefattori. Per le statue destinerei di preferenza gli scomparti e le ajuole del cortile centrale medesimo.

Sistema di costruzione — Le masse murarie sarebbero tutte di mattoni tolto il muro perimetrale nel quale si potrebbe convenientemente impiegare un materiale meno costoso nella parte interna, cioè nel nucleo. Tutto l'edificio è a volte reali portate da pilastri e non da muri quindi è che la fabbrica è proteiforme vale a dire si presta a tutte quelle variazioni della destinazione e dell'ampiezza dei locali che la natura dei servizi richiede perché basta per ciò ottenere rimuovere solo dei muri di mezzo.

Spesa — I risultati della mia perizia sono basati sopra misure e indagini così accurate che il

sottoscritto, ove avesse l'onore di essere prescelto alla esecuzione di questo lavoro può presentare la garanzia di due case costruttrici torinesi le quali assumerebbero il lavoro a misura coi prezzi indicati, o anche a corpo per la cifra complessiva di cinque milioni. Per ricoverare convenientemente il numero di persone che attualmente offre il ricovero basterebbe fabbricare tutto ciò che corrisponde al cortile centrale e questo potrebbe eseguirsi con una cifra che sta tra i due e ai tre milioni a seconda del grado di estensione e di proprietà che si vuole mettere nell'eseguire i lavori.

Lo scrivente, per esprimere il suo sistema di vita che è quello di essere sempre per e con la verità, e per esprimere nel tempo stesso che il progetto è venuto fuori quale i bisogni e la costruzione lo indicano, ha scelto per motto con Dante:

...e a quel modo
che detta dentro vo significando » (36).

Il concorso si chiudeva quindi con un nulla di fatto. Esso, peraltro, non era stato del tutto inutile. Dalla discussione dei progetti era emersa l'inapplicabilità pratica della soluzione a padiglioni isolati al caso specifico dell'ospizio e, sia pure non senza contrasti e restrizioni, si era riconosciuta e ufficialmente sanzionata la bontà del sistema proposto dall'ing. Caselli. La via era dunque aperta alla soluzione antonelliana del problema.

Il primo luglio 1882, la direzione dell'Ospizio, preso atto dell'esito negativo del concorso, decide di rinunciare ad ulteriori competizioni, provvedendo direttamente « in quella guisa che riputerà più ovvia e conveniente a raggiungere lo scopo, con dare all'occorrenza essa stessa le norme a chi verrà incaricato di compilare il disegno definitivo dell'edificio ». Antonelli, Panizzardi, Mosca e Boetti vengono incaricati di esaminare e riferire « se fra i disegni prescelti dalla Commissione e classificati per merito, siavene alcuno che, mediante le opportune modificazioni possa adattarsi per la costruzione del nuovo Ospizio secondo il programma, e senza che la spesa oltrepassi i due milioni » (37).

Il 6 luglio la nuova commissione, espressa anzitutto l'opportunità di « escludere i disegni a padiglioni staccati e divisi, come impropri allo scopo e di costruzione dispendiosissima », dichiara che il progetto XXVII (dell'ing. Caselli) « è quello che meglio si approssima alle idee ed ai concetti che la Direzione si è proposto in ordine al nuovo edificio e che con opportune modificazioni può facilmente adattarsi allo scopo e potersi conseguentemente prescegliere il medesimo, coll'avvertenza che, siccome l'edificio non dovrà per ora contenere più di milleduecento letti in complesso tra popolazione sana ed inferma, così debba il suddetto disegno essere modificato in questo senso tanto per ciò che riguarda la costruzione, quanto la spesa, che non dovrà oltrepassare i due milioni, e con che però il piano generale dell'edificio sia suscettibile di illimitata ampliazione » (38). Proposta che, non senza

contrasti, la direzione approva il 14 luglio ⁽³⁹⁾. A questa risoluzione, il prof. Pagliani risponde, polemicamente, con la pubblicazione, sull'autorevole « Giornale della Società Italiana d'Igiene », del suo progetto, accompagnato da « *considerazioni critiche sui tipi principali dei progetti presentati al Concorso* ». Bersaglio di queste considerazioni è soprattutto l'elaborato del Caselli, contro il quale il Pagliani si scaglia con violenza e acredine.

« *In questo progetto — scrive — il sistema di costruzione seguito tiene molto meno del sistema a padiglioni, che dell'antico sistema monumentale. A nostro avviso la pecca capitale dell'Autore di questo tipo speciale di costruzione si è di avere condannato tanto i dormitori che le infermerie a ricevere luce ed aria da un lato solo, per cui loro difetta il maggiore dei sussidi per la ventilazione naturale che sta nell'opposizione diretta e quanto più possibile vicina delle aperture. I dormitori si aprono, in numero di otto per ogni ala di padiglione, entro corridoi chiusi della lunghezza di m 115, dove è facile prevedere come l'aria debba rimanere stagnante e tendere al mefitismo. L'inconveniente di questa disposizione fu così bene sentito dall'Autore del progetto, che si stimò in dovere di tentare di correggerlo stabilendo otto pozzi di luce per ogni padiglione. Veramente non sapremmo dire se il rimedio non sia peggiore del male, ma certo sarebbe deplorabile che in una città quale Torino, dove con savissima disposizione i regolamenti d'arte proibiscono i pozzi di luce, salvo specialissime eccezioni, si venissero ad erigere a sistema in un edificio che si innalza di sana pianta e per cui si ha il giusto diritto riesca non solo un modello di architettura, ma più ancora di costruzione igienica. La ragione che l'Autore stesso del progetto porta nel citato suo articolo ⁽⁴⁰⁾ per preferire l'addossamento di due padiglioni affine di tenere più ampi i cortili, non sta, perché non giova all'igiene dell'edificio l'esagerazione nell'ampiezza de' suoi cortili, ma piuttosto la maggior possibile illuminazione e ventilazione di ogni vano od angolo più remoto di esso. Ora, chiunque ha avuto occasione di esaminare case o stabilimenti con pozzi di luce, sa benissimo che luce esse apportino, che movimento d'aria in esse si faccia, e che cosa diventino coll'andare del tempo. Si aggiungano qui le circostanze aggravanti che lo stabilimento ha da servire per vecchi poveri, non certo i più propensi alla pulizia, e che lungo le pareti di questi pozzi corrono le canne delle latrine, i cui gabinetti pure si aprono nel loro stretto ambiente. Ammessa del resto la massima dell'Autore, riesce difficile il dare ragione del perché esso abbia lasciato tre soli enormi cortili di m 56,40 per m 87,20, per essere poi obbligato a stabilirne trentadue di metri 4 per 4. (...) A nessuno può sfuggire inoltre l'inconveniente gravissimo nel progetto XXVII di avere la metà dei dormitori con sole finestre che si aprono a nord-est, esposizione fra le più temute in Torino perché vi battono i venti freddo-umidi più*

pericolosi e frequenti, e non riceve beneficio di raggio di sole per la più gran parte dell'anno. Si avrebbe con tale distribuzione una metà dei dormitori freddissimi in inverno e l'altra metà caldissimi in estate. Anche in ciò la giustizia distributiva non è rispettata a gran detrimento dell'igiene dell'edificio. Né si vorrà addurre, se pure valesse, in difesa di così grave errore igienico, l'economia, perché mentre il nostro progetto dove i padiglioni, che sono in questo appajati, stanno divisi, il prezzo di costo è di L. 3.825.000, il progetto in questione raggiunge la cifra di costo di L. 4.830.000, superiore di più di un milione ⁽⁴¹⁾. Anche più gravi sono gli appunti che si hanno a fare alla disposizione delle infermerie, le quali sono unite in serie, di fronte all'ospizio, comunicanti tutte assieme per mezzo di un lungo corridojo chiuso, della lunghezza di m. 304,80 e due a due per l'intermezzo di un piccolo camerino in cui si aprono. Queste infermerie rappresentano dei veri cul de sac della profondità di metri 15 circa, con due sole aperture utili verso il di fuori da un dei loro lati. Di egualmente irrazionali non troviamo fra i tipi qui presi in esame che quelle del progetto IX, essendo certo, per quanto di poco, migliori le progettate nel n. XI. (...) È facile immaginarsi quale conforto sarebbero per godere gli ammalati nelle infermerie del n. XXVII, relegati in fondo a questi cul de sac a 10-12-14 metri di distanza dalle finestre. (...) Non è per ultimo meglio favorito in questo progetto il personale amministrativo e sanitario in quanto agli alloggi, situati affatto in mezzo ai padiglioni dell'ospizio, per modo che gli impiegati e le loro famiglie sarebbero necessariamente sempre in rapporto coi vecchi ricoverati. Per tutte queste ragioni e per altre che è superfluo l'aggiungere, parve a noi, come a molti esperti, uno dei meno riesciti fra i progetti presentati, per cui è tanto meno spiegabile si sia affidato il tracciare il definitivo a chi, a parte i meriti di disegno che qui non discutiamo, ha dimostrato di essere così poco a giorno di quanto si riferisce all'igiene, al servizio interno ed all'economia dell'Istituto » ⁽⁴²⁾.

A soli 33 anni dunque, l'ingegnere Crescentino Caselli, al suo primo rilevante incarico professionale, si assume un'impresa di terrificanti proporzioni, ardua e complessa quant'altre mai, concepita, per giunta, secondo un sistema costruttivo come quello antonelliano, che non era uscito fino a quel momento dallo stadio sperimentale nei sofisticati cantieri degli Antonelli ⁽⁴³⁾. Nei quattro mesi successivi il discusso e discutibile progetto iniziale è sottoposto dal Caselli ad una drastica revisione che lo trasforma e migliora radicalmente.

Del suo progetto, intanto, Caselli focalizza e riforma soltanto il *riparto dei ricoverati*, vale a dire l'aggregato di corpi di fabbrica contigui al viale di Stupinigi, specialmente destinato all'abitazione dei vecchi sani, del personale impiegatizio e di servizio, agli uffici direttivi ed amministrativi ⁽⁴⁴⁾. Si tratta della parte dell'istituto destinata a ricevere

esercitata sui rimanenti lati dalle ali laterali e posteriore. Accentuazione, in ultimo, svolta fino al parossismo dal singolare involucro del volto dell'oratorio, antonellianamente concepito come un edificio sul tetto di un edificio, che Caselli, ancora nei termini dell'Antonelli, ipotizza di prolungare con un successivo gigantesco volto a padiglione, che si vede tratteggiato sull'originale del progetto (fig. 8), analogo a quello della Mole di Torino (47).

La porzione altimetricamente ridotta del padiglione dei servizi accoglie, nel sotterraneo, le dipendenze della cucina, la lavanderia, il panificio e il macello; al piano terreno, due porticati, separati dal corridoio di comunicazione con la cucina, per il passeggio e la ricreazione al coperto dei ricoverati distinti per sesso, e, in capo, la cucina con doppie scale di servizio e ascensori speciali per le lettighe; al primo piano, due locali per bagni e un dormitorio ausiliario capace di 60 letti. Un'intercapedine di circa quattro metri, scavata fino al livello del pavimento del sotterraneo, estesa a tutte le costruzioni, salvo, esteriormente, la centrale con i due corpi avanzati della direzione, rende i locali di questo piano perfettamente sani, asciutti e illuminati (48). Caselli, infine, prevede la costruzione di un locale macchine al di là della cucina, ad ulteriore prolungamento del sotterraneo, con copertura a terrazza ed ampio cortile, munito di doppi camini affiancati alle scale di servizio, in cui concentrare i dispositivi per la generazione del vapore necessario alla cucina, alla lavanderia e ai bagni, per il sollevamento dell'acqua, per il riscaldamento e la ventilazione.

I quattro padiglioni per i ricoverati si presentano come giganteschi corpi prismatici con tetto a due spioventi (m 98,08 di lunghezza x 32,80 di profondità), a tre piani fuori terra e sottotetto perfettamente abitabile, precisamente individualizzati dal trattamento ad arcate e duplici ordinanze, secondi soltanto, per imponenza ed elevazione, al più avanzato e prominente, quantunque meno massiccio, blocco centrale dell'oratorio. Il progettista è ricorso a triple maniche di così straordinaria e inusitata profondità, « non per il solo gusto di farle profonde, ma per esigenze imprescindibili di programma ». « L'Amministrazione — scrive infatti Caselli — mi chiese di adottar tutti corpi di fabbrica a soli m 22 di profondità; rifeci il progetto, e sarebbe occorsa una maggior spesa di un milione. L'Ospizio, che vive di rendite proprie, non avrebbe potuto sopportare questa maggior spesa senza sconvolgere il suo assetto finanziario, e si attenne al progetto da me proposto... » (49).

I locali al piano terreno dei padiglioni dei ricoverati sono tutti destinati ad uso di laboratori o di sale di trattenimento, ad eccezione di quelli ubicati all'estremità dei padiglioni intermedi, che accolgono i refettori, in diretta comunicazione, tramite due porticati, con la cucina. Al primo e al secondo piano, « ognuno dei quattro padiglioni presenta 15 ambienti principali di m 8,16 x 12,54, dei quali 12 sono due a due riuniti e formano sei dormitori principali, ciascuno dei quali è capace di 24

letti, uno serve per uso di dormitorio piccolo capace di 12 letti; così in ogni padiglione e per ogni piano v'è posto per letti 168; e prendendo assieme tutti e quattro i padiglioni vi sarebbe posto per 1344 letti. I due locali rimanenti, quelli cioè che stanno sulla fronte verso il viale di Stupinigi sono più particolarmente riservati per uso di sale di trattenimento ad uso dei ricoverati cui è malagevole salire e scendere le scale » (50). In via provvisoria, i locali al primo piano dei padiglioni intermedi accolgono le infermerie: la disposizione maggiormente spaziata dei letti (10 per ciascun ambiente) riduce a 130 i posti per i ricoverati ammalati in ciascuna sezione (51). Il cubo d'aria ragguagliato ad ogni individuo si aggira intorno ai 50 mc nei dormitori e ai 60 mc nelle infermerie. La destinazione degli spaziosi ambienti dei sotterranei è al momento indeterminata; i locali del sottotetto sono invece riservati per alloggiare il personale di servizio.

Le quattro maniche di raccordo, coerentemente al ruolo funzionalmente ausiliario che svolgono nel sistema dell'ospizio, si configurano come nettamente subordinate ai padiglioni descritti, sia altimetricamente (hanno un piano di meno), che nella profondità (solo m 23,84) e nel trattamento delle pareti, senza ordini né arcate (solo le centrali risultano porticate verso i cortili). Accogliendo fonda-

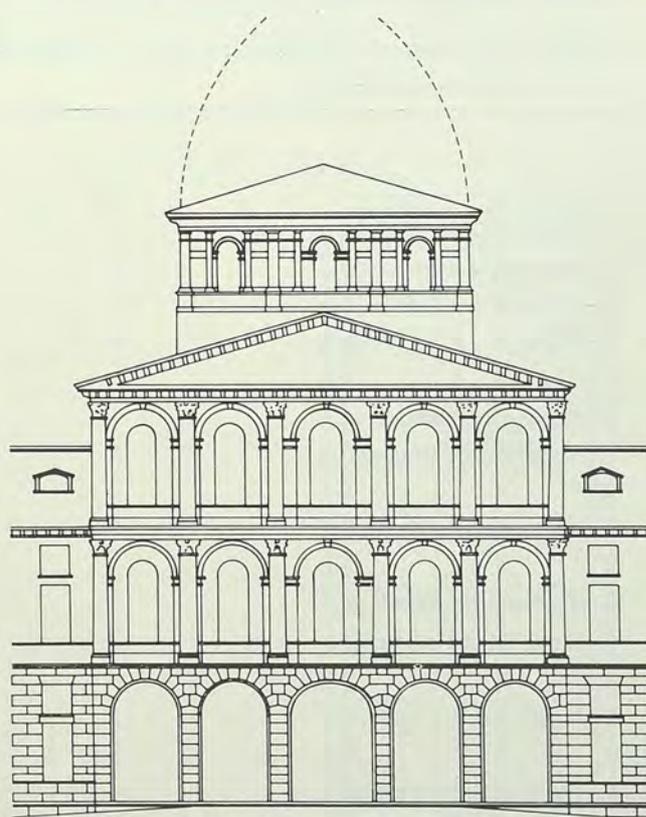
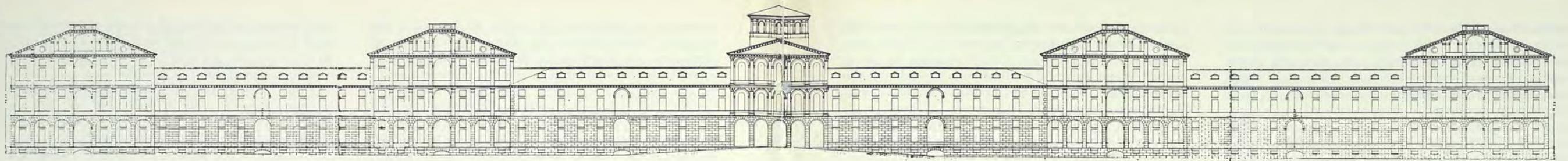


Fig. 8 - C. Caselli, ipotesi di sovrapposizione, al tiburio dell'oratorio, di un gigantesco volto a padiglione. Dal progetto riformato del 20 dicembre 1882. AOC.

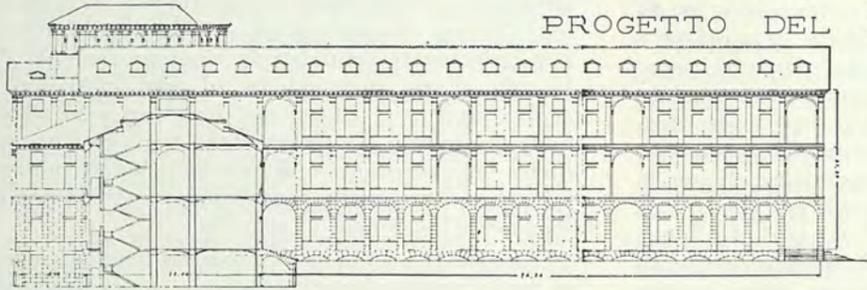
Nella pag. seguente: Fig. 9 - C. Caselli, prospetti, sezioni e piante (metà pianta del p.t. e metà pianta del 1° p.) allegate al contratto di appalto. 1° febbraio 1883. AOC.



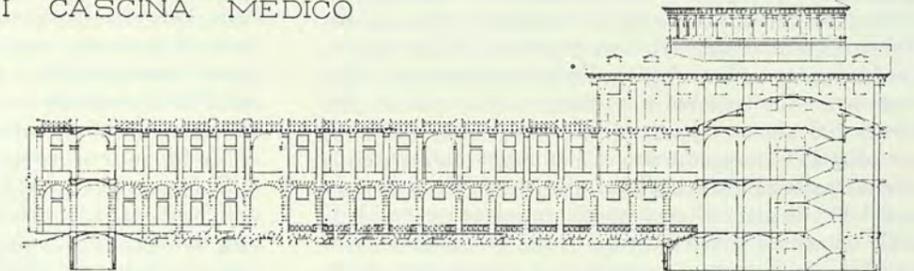
R. OSPIZIO GENERALE DI CARITÀ IN TORINO

PROGETTO DEL NUOVO EDIFICIO DA ERGERSI SUL TERRENO DI CASCINA MEDICO

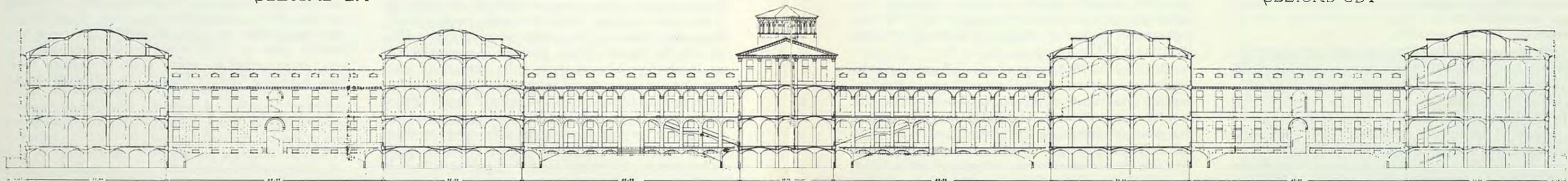
ALZATI NELLA SCALA DI 1:200



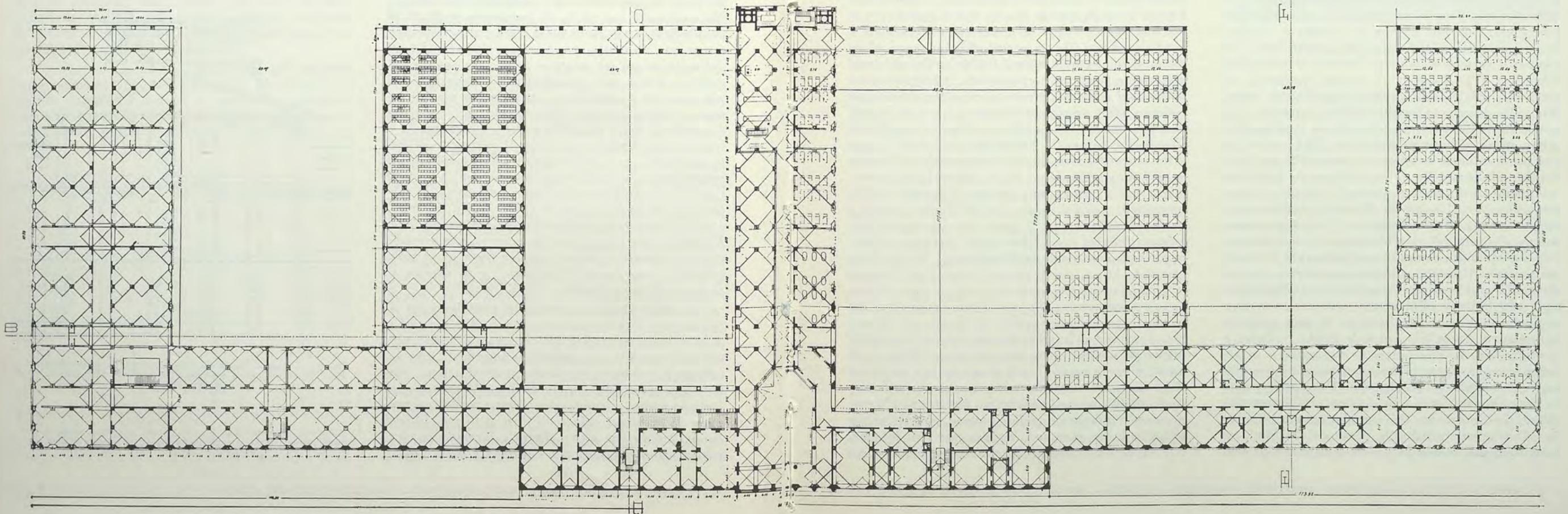
SEZIONE EF.



SEZIONE CD.



SEZIONE SULLA LINEA AB.



mentalmente solo uffici od alloggi, l'uniforme sistema strutturale è qui pensato come ammezzato o potenzialmente ammezzabile: nella mezzeria d'ogni manica dunque, scalette secondarie a doppia girata per piano, oltreché al disimpegno generale dell'ospizio, sono specificamente adibite al servizio di alloggi ed uffici. Le maniche centrali accolgono, oltre agli scaloni principali (cui fanno riscontro quelli ubicati negli angoli rientranti dei padiglioni estremi), nel sotterraneo, magazzini per legna, carbone e generi alimentari; al piano terreno, i locali per l'accettazione e i parlatori; al primo piano, gli uffici della direzione, della segreteria e dell'economato (nel corpo di sinistra), l'armamentario e il laboratorio di medicina e chirurgia (in quello di destra); nel sottotetto, locali provvisoriamente indeterminati. L'avanzamento e il conseguentemente diverso trattamento del tetto distinguono ancora le maniche direzionali da quelle meramente residenziali estreme. Queste ultime sono destinate a ricevere al piano terra i laboratori e i magazzini delle scarpe e del vestiario; al primo piano gli alloggi per impiegati, medici, suore e cappellani, con dipendenze nei sottotetti (52).

Il sistema strutturale cui Caselli informa il suo progetto è quello dell'Antonelli maturo: sottili fulcri laterizi calcolati a puro sforzo normale collegati da traversanti intirantati; volte a vela e a padiglione lunettato d'apparecchio antonelliano; disposizione simmetrica e regolare delle parti onde assicurarne il reciproco equilibrio. In breve: massimo di vuoto con il minimo di pieno. Uno scheletro puro dunque, avvolto da pareti massicciamente traforate, che ne riflettono con inflessibile sincerità, attraverso l'emergere di arcate ed ordinanze, le determinazioni. Con le proprietà che allo scheletro ineriscono: massima economia costruttiva, flessibilità e versatilità distributive che garantiscono « un comparto variato d'ambienti secondo le molteplici esigenze » (53). Rispetto al sistema, proposto nel progetto iniziale, delle canne di ventilazione collocate nelle casse vuote longitudinali e trasversali, Caselli compie un passo avanti decisivo ricavando le canne stesse all'interno dei fulcri. Tali canne, in uno con i cunicoli facilmente conseguibili tra i rinfianchi cellulari delle volte, rendono le fabbriche caselliane assolutamente idonee a ricevere senza traumi qualsivoglia sistema di condotti e diramazioni per l'acqua, il gas, il fumo e l'aria calda, nonché per il sistema di riscaldamento che la direzione dell'Ospizio riterrà opportuno impiantare. Come il suo maestro, Caselli si preoccupa assai poco, a questo stadio progettuale, di entrare in più minuti dettagli distributivi e impiantistici: ciò che lo interessa anzitutto è la determinazione di una struttura estremamente flessibile entro la quale studiare, e sperimentare, successivamente, con agio, e in relazione con le disponibilità finanziarie del committente, distribuzione e impianti. Da questo punto di vista, la soluzione delle latrine, ambiguamente ubicate nel bel mezzo dei corridoi trasversali, motivo di ulteriori critiche da parte del Pagliani, va probabilmente intesa più come un'ipotesi provvi-

soria e interlocutoria che come una soluzione definitiva. Anche per quanto concerne il difficile problema del tetto laterizio, Caselli compie un passo avanti determinante rispetto al suo precedente elaborato. Quasi tutti i partecipanti al concorso avevano aggirato la difficoltà ricorrendo all'impiego di un sistema misto: ferro per la grossa e la piccola travatura; muratura per le volticine che ne chiudono le maglie. Caselli solo aveva pensato di sostituire la grossa travatura con archi murari circoscrivendo l'impiego del ferro alla sola piccola travatura. Qui va oltre: sopprime anche le travi secondarie che surroga con sistemi di volte a botte rampanti, conseguendo « a un tempo più semplicità e solidità di costruzione e più economia di spesa » (54). In merito, infine, al carattere e alla decorazione dell'edificio, ancora nello spirito dell'Antonelli, Caselli è convinto che l'effetto estetico dipende più dall'insieme dei partiti strutturali e costruttivi che non dalla ricchezza dei dettagli ornamentali. Il che non preclude ovviamente la via, « ove i mezzi finanziari non facciano difetto », a una « maggiore decorazione artistica », rigidamente peraltro sussunta, e in nessun modo con essa in conflitto, all'ossatura strutturale (55).

Il 28 marzo 1883, rispondendo ad una recensione del suo lavoro sul concorso, il prof. Pagliani censura duramente il nuovo elaborato di Caselli. Senz'entrare nel merito architettonico del progetto, ma solo considerandolo dal punto di vista dell'igiene, dell'economia e dell'ordine interno, egli scrive: « in esso non si trova soltanto il grave difetto (...) di lunghi corridoi, quasi senz'aria e senza luce, che danno accesso d'ambo i lati alle varie sale dei dormitori; ma quello anche più capitale dell'aver metà di queste sale un'unica esposizione a sud e sud-est, e l'altra metà un'unica esposizione a nord e nord-est. Alle prime tutto il più cocente calore d'estate, alle seconde tutto il freddo umido dei venti di nord-est, senza un raggio di sole. Né alcuno vorrà scusare sul serio tale errore per ciò che quelle sale abbiano solo a servire per dormirvi i vecchi, i quali avranno pure a restarvi chiusi e respirarvi per 9 ore almeno di continuo. (...) Ai pozzi verticali del 1° progetto si sostituirono corridoi trasversali che mettono nel longitudinale ed a cui dovrebbero portare scarsa aria e scarsa luce; ma entro questi corridoi trasversali, nel bel mezzo, si stabilirono ancora i gabinetti delle latrine, i quali per una parte limiteranno la luce, e per altra parte varranno ad ammorbare la scarsa aria vivificatrice del lungo e buio corridoio in cui essi si aprono assieme ai dormitori. Altre innovazioni introdotte nel progetto definitivo non sono anche più felici. Noto fra le altre due porticati per la passeggiata dei ricoverati, di cui prima vi era assoluto difetto, così disposti, che quello per gli uomini, goda tutto il sole ed il caldo di mezzogiorno e quello per le donne tutta l'ombra ed il freddo della mezzanotte. In quanto alle infermerie la modificazione fu anche più irrazionale. Si sopresse per intanto l'ospedale a parte, che nel primo progetto aveva pure una disposizione così infelice, e si portarono le sale degli ammalati al 1° piano dei

due cosiddetti padiglioni interni dell'ospizio. Queste sale restano così nel bel mezzo dell'ospizio, fraposte fra il piano terreno destinato a refettorio ed il secondo piano che deve servire di dormitorio. Mi ammetterà l'egregio nostro critico, che, senz'altra considerazione, una serie d'infermerie poste fra un refettorio ed un dormitorio di sani, segni proprio la negazione d'ogni idea più ovvia d'igiene, d'ordine e di economia. Aggiungasi a questi capitali difetti, cui appena accenno, altri molti minori, come l'esagerata altezza delle sale, gli alloggi del personale commisti con quelli dei ricoverati, nessuna applicazione dei recenti progressi in tutto che è di servizio speciale, ecc.; ed anche un profano ai nostri studi può essere abbastanza edotto per giudicare se il nuovo ospizio farà onore all'ingegneria italiana ed alla città in cui avrà da sorgere » (56).

Con la presentazione del progetto riformato, che Caselli completa ai primi del novembre 1882, le pratiche per la costruzione del nuovo ospizio non subiscono più sosta. Il 30 dicembre progetto, perizia, casellario e capitoli d'onori ricevono l'approvazione della direzione: il costo complessivo delle nuove costruzioni è stimato dal progettista in lire 2.186.000 (57). Il 5 febbraio 1883, la direzione decide lo spostamento verso sud-ovest dell'area rettangolare di m 450 x 300 destinata all'ospizio, onde evitare l'abbattimento del fabbricato della cascina Medico che ne avrebbe sacrificato il valore non indifferente: soluzione maggiormente economica ma che comporta un immediato, imprevisto incremento di spesa per l'acquisto dei terreni sostitutivi (58). Nel febbraio si effettua la gara d'appalto per le costruzioni murali, valutate in perizia in L. 1.600.000. Ne risulta aggiudicatario l'impresario Luigi Abate con un ribasso dell'8,30%. Il 28 marzo si stipula il contratto d'appalto e il 22 aprile ha luogo la formale consegna dell'area su cui debbono sorgere le fabbriche all'impresa costruttrice. La direzione dei lavori è affidata allo stesso progettista ing. Caselli, cui vengono affiancati, su proposta di C. Antonelli, gli assistenti Carlo Stelio e Domenico Rosa, entrambi capimastri da muro provetti, il primo già assistente ai lavori della Mole di Torino dalle fondazioni ai quattro quinti della cupola (59).

Le opere di scavo e di costruzione si sviluppano, fin dall'inizio, con grande alacrità: il capitolato impone al costruttore il completamento dello sterminato edificio nel termine di due anni e mezzo, ossia entro l'anno 1885. Nel luglio del 1883, stando all'opuscolo pubblicato a ricordo della solenne cerimonia della posa della pietra fondamentale della fabbrica, alla presenza del sovrano, « attendono ai lavori in media duecento operai terrazzieri, muratori e carpentieri; sono pressoché ultimati i lavori di scavo generale, un padiglione e un corpo di fabbrica attiguo, segnati in piano coi numeri IX e VIII sono già, colle opere murali, a circa metri 3,50 dal piano del sotterraneo, cioè al piano d'imposta delle volte di questo piano; e sono pressoché ultimati il muro di perimetro che misura circa 1500 metri di sviluppo, e i nuovi alvei di due rogge irrigatorie che attraversano il terreno e che nel loro nuovo per-

corso misurano uno sviluppo complessivo di circa 1500 metri » (60).

Ma, con l'avanzare dei lavori, gli entusiasmi iniziali si smorzano, dubbi e perplessità vengono alla luce, polemiche senza fine avvelenano e complicano i rapporti fra il progettista e i committenti. Le ostilità sono aperte da un costruttore torinese, certo Carlo Rezzonico, il quale intraprende una violenta campagna di stampa contro il progetto Caselli e la direzione dell'Ospizio che l'ha approvato e adottato. Secondo il Rezzonico, il concetto dell'opera è interamente sbagliato e non conforme allo scopo e all'uso che se ne vuol fare (erroneo orientamento delle fabbriche, oscurità e aria mefitica nei corridoi, viziosa disposizione delle latrine, eccessive profondità e altezza delle camerate); il modo di costruzione, dispendioso, poco solido, sgradevole alla vista, di ostacolo alla distribuzione; assolutamente chimerica, infine, la copertura laterizia (61). Successivamente, sulle colonne della « Gazzetta Piemontese », Rezzonico giunge a mettere in dubbio l'esattezza dello stesso preventivo Caselli: il pro-



Fig. 10 - Mario Ceradini, prospettiva a volo d'uccello, dall'interno all'esterno, dell'ospizio. 1897-98. AOC.

getto, scrive « misura in cubatura totale di fabbricati un volume di metri cubi 443.000 circa, ai quali applicandovi un prezzo minimo di lire 11,000 caduno, ne risulta la somma di lire 4.873.000 per la costruzione finita (...). Dalla somma totale di lire 4.873.000 dedotte le opere non comprese nell'impresa appaltata, che sono il ferro, gli accessori in legno ed altri lavori che si possono calcolare approssimativamente a circa 1.300.000 lire, si residuano così le opere muratorie e connesse alla costruzione in lire 3.573.000 circa. L'appalto stato fatto come dal calcolo annesso ascende a lire 1.600.000. Si domanda all'autore del progetto e a chi ne fece i calcoli: come si spiega questa differenza? » (62).

Le critiche, e le stime, del Rezzonico suscitano dubbi e incertezze tra gli stessi membri della direzione. Il 18 maggio il condirettore Mosca sottopone alla commissione di sorveglianza le proprie perplessità: misurando l'edificio circa 400.000 mc, nell'ipotesi attendibile che ogni mc valga circa 10 lire, esso dovrà costare dai tre milioni e mezzo ai quattro milioni, senza tener conto naturalmente delle costruzioni addizionali. Calcolando le maggiori spese

per l'acquisto dei terreni, per il muro di cinta, per infermerie e latrine, valutabili intorno a 500.000 lire, il costo totale dell'opera salirà almeno a quattro milioni, quasi il doppio cioè della somma prevista e stanziata. « Ora — si legge nel verbale — per essere previdenti e providenti, egli crede si debba esaminare se non sia possibile diminuire le masse del fabbricato che darebbe non meno di trecento e venti metri cubi di costruzione per cadun ricoverato, quantità che di certo, per quanto siano inesorabili le esigenze degli igienisti, non è men vero che rasentano un lusso che l'Ospizio non può accettare e darebbe luogo ad una critica assai legittima per parte dell'opinione pubblica che segue con attenzione le fasi della nostra opera, la cui condizione ed assetto economico non si deve per nulla attaccare, e lo sarebbe di certo adottando il disegno tal quale è proposto ».

Mosca, come Rezzonico, ragiona ancora, nel suo intervento, nei termini dell'arte muraria tradizionale: è facile compito dunque, per Caselli ed Antonelli, il contestarne le conclusioni. Caselli: « Riconosce che la cubatura dell'edificio può arrivare a $380/m\ m^3$, ma osserva che questa grande cubatura è una necessità che viene imposta per poter rendere abitabile il piano terreno dell'edificio e che a pari condizioni di sviluppo, il suo sistema di costruzione a pilastri, è degli altri assai più economico; a talché esso può assicurare che la spesa non deve superare lire sei per metro cubo. Crede potere, basandosi sopra dati analitici già presentati, assicurare nuovamente la Commissione che la spesa totale dell'edificio, com'è nel progetto, non oltrepasserà i due milioni e duecento mila lire ». « ...il criterio — aggiunge ancora Antonelli — di valutare il costo di un edificio col fissare un prezzo medio al metro cubo non è razionale, poiché questo prezzo unitario non si può fissare a priori e deve evidentemente variare da edificio ad edificio secondo la natura del medesimo, secondo il sistema d'impianto ed i materiali impiegati. Il procedimento più logico, ma assai laborioso per l'ingegnere è quello d'analizzare il fabbricato in ogni suo elemento, di calcolare con l'esattezza, che i disegni di costruzione possono dare, le quantità geometriche di quel complesso di

opere necessarie per avere il fabbricato ultimato ed applicarvi prezzi addatti. Questa è la via seguita dall'Ing. Caselli. L'appalto delle murature col ribasso del 8,30% ha confermato l'esattezza delle analisi dei prezzi unitari ed è certo che anche per gli appalti delle altre opere si potrà ottenere un sensibile miglioramento. Un elemento incerto nei preventivi delle costruzioni murarie è il costo delle fondazioni, ma, cogli scandagli fatti in diversi punti della estesa superficie del terreno si può avere un certo affidamento che le spese preventivate non subiranno aumenti sensibili. (...) il sistema a cui venne informato il progetto della nuova fabbrica è il più economico, poiché in esso le masse murali continue sono limitate ai muri di perimetro e nell'interno la struttura è a pilastri riuniti da semplici muricci, che permette un comparto variato d'ambienti secondo le molteplici esigenze. È chiaro che la distribuzione tripla seguita dal Caselli è un coefficiente d'importanza assai economico, poiché con due soli muri esterni e due serie di pilastri interni, si ottiene due file di cameroni serviti da una sola corsia centrale, mentre nell'attuale Ospizio, con due muri ed una serie di pilastri si ha una sola fila di cameroni. Con questa disposizione si è ottenuto il rapporto più vantaggioso dell'area utile a quella occupata dai muri e fulcri, come veniva raccomandato dall'art. 18 del programma di concorso. Altro vantaggio capitale offre il sistema triplo, cioè che l'estensione lineare degli edifici viene scemata notevolmente e rende il servizio generale dell'Ospizio più comodo e pronto e si presta ad un riscaldamento più economico ed uniforme; queste modalità concorrono a menomare la spesa ed hanno dato il mirabile risultato del prezzo medio di lire sei al metro cubo che il Cav. Mosca teme di non vedere realizzato, poiché crede riferirsi a prezzi risultanti da sistemi, affatto opposti, di costruzioni ».

Resta comunque il fatto, trascurato fino a quel momento, che dal preventivo Caselli rimangono esclusi il muro di cinta, i nuovi alvei per le rogge ⁽⁶³⁾, l'infermeria provvisoria per le malattie contagiose, i bagni, la ghiacciaia, la lavanderia e altri essenziali servizi ausiliari: i commissari concordano pertanto sulla necessità di ridurre il pro-

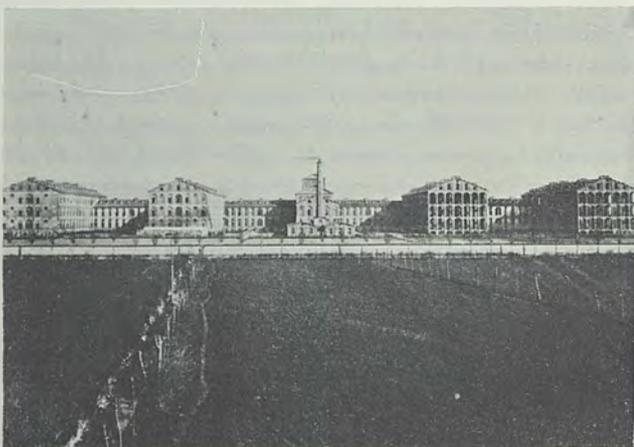


Fig. 11 - Veduta generale, dal cortile interno, dell'ospizio. Fotografia di V. Ecclesia, 1892. AOC.

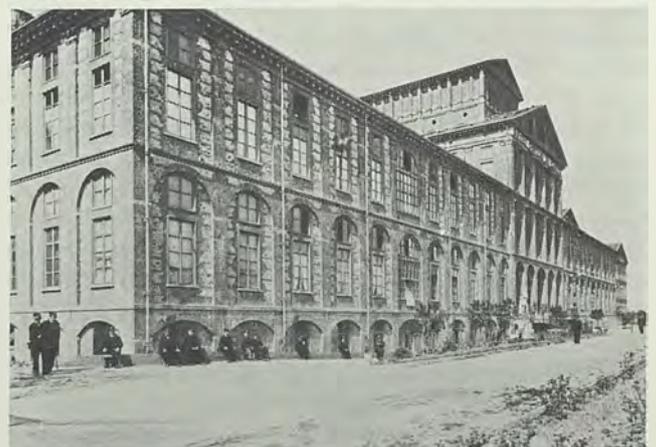


Fig. 12 - Prospetto principale, verso il corso, dei corpi centrali. Fotografia di V. Ecclesia, 1892. AOC.

getto onde contenere il costo dell'edificio nei limiti della somma stanziata. Per il condirettore Boetti ciò si potrebbe conseguire col « ridurre di molto il fabbricato centrale e restringere il porticato da otto a cinque metri, abolire il corridoio centrale, mettere al primo piano i locali strettamente necessari per le suore e null'altro ». Per Antonelli, « Il numero fisso di ricoverati, i locali per gli uffizii, abitazioni, quelli per i magazzini, per i laboratorii, refettorii che si stimava di ubicare a piano terreno non permettono la riduzione dell'edificio a due piani, compreso il terreno, ciò che dal lato economico sarebbe a ripudiarsi poiché, le spese di fondazione e del tetto rimarrebbero sempre costanti. La soppressione della manica centrale, che trova molti esempi in lodati stabilimenti congeneri non sarebbe troppo conveniente poiché verrebbero tolti gli unici porticati a passeggio dei ricoverati e soppressa la corsia centrale, che offre la più breve comunicazione dall'atrio alle cucine, indipendentemente dalle sezioni uomini e donne. (...) In ultimo dichiara che concorda perfettamente nella deliberazione delli 26 scorso Aprile ⁽⁶⁴⁾, di stabilire nel sottopiano le cucine colle sue dipendenze e conformemente alle idee che ebbe l'onore di svolgere nel programma di concorso, proporrebbe nuovamente d'utilizzare maggiormente il sottopiano, imprescindibile necessità di ogni costruzione; ed osserva che questo, per le modalità del progetto e quelle speciali del piano di fondazione, emergendo circa due metri dal suolo stradale e coll'ambito a livello del pavimento avente una larghezza di metri quattro, che converrebbe accrescere, ha le condizioni di un vero piano emergente totalmente fuori terra. In esso si potrebbero collocare i magazzini, i laboratorii per gli uomini, e così si avrebbero disponibili al piano che si eleva circa due metri dal suolo stradale un buon numero di locali per dormitorii in complesso per altri trecento individui senza superare di molto il costo preventivo. Stimando poi di mantenere per ora il numero fissato di ricoverati si potrebbe differire la costruzione delle ultime sezioni dei quattro edifici interni ». Le conclusioni cui perviene la commissione, che la direzione approva il 6 giugno 1883, sono dunque le seguenti: « Il Sig. Ing. Caselli

avendo fatto rimarcare che già trovasi come ultimato lo scavo per la fabbricazione di tutti gli edifici in questione; la Commissione unanime stabilisce d'utilizzare il già fatto e che facciano le fondazioni di tutto il fabbricato, e sospendere poi, appena arrivato l'edificio al piano terreno, la fabbricazione ulteriore delle ultime sezioni destinate a dormitorii. Stima altresì la Commissione che qualora si verificasse l'impossibilità della costruzione progettata dell'edificio per intero, di potere avere spazio sufficiente per effettuare medesimamente il trasloco, utilizzando a dormitorii i piani terreni elevati a metri 1,50 dal livello del suolo, e studierà anche se sia il caso d'ingrandire l'intercapedine allo scopo di rendere più utilizzabile il sottopiano » ⁽⁶⁵⁾.

Alla fine del 1883 è il condirettore Dionisio, avversario irriducibile fin dall'inizio del progetto Caselli, a scatenare una nuova offensiva. In una lettera alla direzione del 12 ottobre, Dionisio esprime il convincimento (« anche non accordando valore alcuno ai dubbi sollevati circa la solidità dei calcoli fatti dall'Autore del progetto riguardo la spesa di costruzione dell'edificio ») che il costo per l'esecuzione degli impianti e delle costruzioni ausiliarie non contemplati nel preventivo Caselli eccederà di gran lunga la somma stanziata; che molti ambienti del sotterraneo e del piano terreno sono assolutamente inutili e pleonastici (quelli che lo stesso progettista ha qualificato come « disponibili », e quelli per i laboratorii, « assoluta superfluità, di fronte alle condizioni di età e di salute del maggior numero dei nostri ricoverati »); che ad una grandiosità ingiustificata fa riscontro « il gravissimo sconcio, nel senso igienico della parola » della promiscuità fra ricoverati in salute ed ammalati, dell'inserimento di una infermeria fra un dormitorio e il refettorio dei sani. Infine, che la copertura laterizia dell'edificio « renderà inevitabile l'impiego di una grande quantità di materiale di ferro e di mano d'opera, il cui importo, stando alle asserzioni di periti, dovrà eccedere di 100.000 lire la spesa occorrente a provvedere una copertura comune ». Ai cuni provvedimenti, secondo Dionisio, si impongono dunque con urgenza: abolizione del secondo piano per la parte dei padiglioni che si interna nei

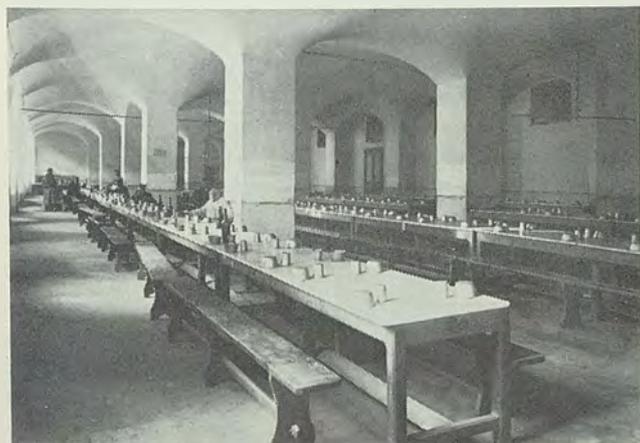


Fig. 13 - Il refettorio maschile nel sotterraneo di un padiglione. Fotografia di V. Ecclesia, 1892. AOC.



Fig. 14 - Dormitorio femminile al piano terreno (o primo?) di un padiglione. Fotografia di V. Ecclesia, 1892. AOC.

cortili; soppressione delle sezioni estreme di detti padiglioni, già decisa dalla commissione, ma estesa al sotterraneo; surrogazione della copertura laterizia con un comune tetto in legname. Lo spazio in tal modo perduto dovrebbe recuperarsi attraverso una più razionale e intensiva utilizzazione dei piani, in particolare del sotterraneo e del sottotetto. Il risparmio conseguibile con queste drastiche modificazioni (che Dionisio valuta in circa 540.000 lire) potrebbe impiegarsi nella costruzione di una infermeria distaccata (« sopra piani e disegni forniti dallo stesso Ing. Caselli, o da altro Architetto, assistito da una Commissione tecnica per la parte relativa all'igiene ») e in quelle maggiori spese necessarie all'assetto definitivo dello stabilimento ⁽⁶⁶⁾. Nei mesi successivi, con l'assistenza di un ingegnere, Dionisio prende ad esaminare più minutamente il preventivo Caselli pretendendo di rilevarvi inesattezze e manchevolezze « tali da scuotere ogni più forte fiducia che si possa nutrire di poter condurre a compimento, colla somma di L. 2.200.000 votata dalla Direzione, non dirò le opere accessorie già accennate e non preventivate del nuovo Ospizio, ma anche la sola costruzione, nei limiti stessi tracciati dal progetto » ⁽⁶⁷⁾. Caselli, peraltro, non ha difficoltà a contestare punto per punto le critiche al suo calcolo preventivo, fondate su di una erronea interpretazione di esso, inevitabile per chi si pone dal punto di vista dei sistemi di costruzione tradizionali, smentite del resto, conti alla mano, dall'attivo che il consuntivo del primo anno di lavori presenta; a dimostrare con un parallelo analitico il fatto apparentemente paradossale che la copertura laterizia è più economica di quella lignea. Val la pena riprodurre i passi salienti delle risposte di Caselli.

« ...mi faccio premura di rimmetterle fin d'ora — scrive al presidente dell'Ospizio — uno specchio riassuntivo del confronto tra il mio conto preventivo, e il conto consuntivo di quella parte delle fabbriche in corso che è compiuta a tutt'oggi. (...) È da parte mia una soddisfazione particolare di avere potuto constatare con cifre indiscutibili che per i lavori eseguiti a tutt'oggi, presi in complesso, non solo il consuntivo non supera il preventivo; ma risulta anzi una economia non inferiore a lire diecimila. La esattezza dei computi del mio preventivo mi ha sempre fatto rimanere fermo nella certezza di potere ultimare la fabbrica rimanendo nei limiti della mia perizia; ma ora con questa prima annata di lavori ho raccolto nuovi dati di fatto per assicurare la S.V. che i lavori portati dal mio casellario potranno essere eseguiti con qualche ulteriore risparmio; e che tenendo conto dei notevoli ribassi avuti nelle due aste già tenute dei lavori murali e del ferro, possiamo contare sopra un margine più grande nella cifra delle spese di riserva destinate a compensare i lavori della chiusura e sistemazione del fondo, nonché a provvedere con qualche maggiore larghezza agli impianti dei vari servizi interni in armonia colle esigenze della amministrazione e dell'igiene dell'Ospizio » ⁽⁶⁸⁾.

Quanto al tetto, Caselli scrive: « ...le rimetto qui accluse due perizie che costituiscono un paral-

lelo della spesa per l'ossatura del tetto eseguito in legname, oppure con archi e volte come è portato dal mio progetto che la Direzione ha onorato della sua approvazione; le due perizie sono sviluppate entrambi con applicazione al fabbricato VIII, che è il primo sopra il quale occorrerà di costruire il tetto. Coll'ossatura in legname risulta una spesa ragguagliata per ogni metro quadrato di L. 7,09. Coll'ossatura laterizia giusta il mio progetto risulta una spesa di L. 7,23 per ogni metro quadrato. Ciò dimostra già di per sé che anche come spesa di primo impianto, nel caso nostro è più economica la copertura laterizia, perché dovendo utilizzare il sottotetto se si hanno archi e volte che lo coprono basta una mano di arricciatura che costa L. 0,50 il mq.; invece se è coperto con travi e volte ci vuole un plafone con arricciatura che costa non meno di L. 2,00 per mq. Non starò poi a fare il confronto della durata e della minore spesa di manutenzione e di conservazione di un tetto con volte di fronte a uno che sia in legname; senza aggiungere che sul prezzo riferito di L. 7,23 del tetto in muratura possiamo già contare sul ribasso del 8,30% sulla muratura, e del 34,21 sul ferro, per cui il costo vero unitario si riduce a L. 6,42 per mq.; mentre sul prezzo unitario dell'ossatura in legno che è di lire 7,09 non sappiamo se e quale potrebbe essere un ribasso per l'esecuzione. Non esito quindi ad asserire che il tetto portato dal mio progetto è più economico sotto tutti gli aspetti; di più siccome la superficie totale dei tetti misura circa mq. 20.000, nella ipotesi che solo 10.000 di questi debbano ricevere l'intonaco per ricavare locali sottotetto, abbiamo ancora un risparmio di L. 20.000 che rappresentano il costo dei plafoni che si dovrebbero fare se il tetto fosse in legnami.

Indipendentemente poi dalle ragioni economiche sopra espresse vi è ancora questa che una fabbrica concepita, studiata e sviluppata con il criterio di un tetto in muratura sarebbe intaccata e danneggiata nel suo organismo, quando venisse a ricevere un tetto di altra forma, essendo che il peso stesso del tetto, colla sua pressione viene convertito in una risorsa di solidità alle volte sottostanti. Con questi dati e schiarimenti io oso sperare che sarà allontanato ogni dubbio circa la convenienza del tetto che io propongo e della riuscita del quale assumo per me stesso tutta la responsabilità » ⁽⁶⁹⁾.

Osservazioni e proposte del Cav. Dionisio, esaminate dietro incarico della direzione dalla commissione di sorveglianza, vengono contestate e respinte in un rapporto del 26 febbraio 1884. Quanto al sistema d'impianto, « Ora poi, che tre delle cinque sezioni in cui è scompartito il nuovo fabbricato sono già elevate fino al piano del pavimento del 2° piano e che appare con tutta evidenza la disposizione dell'impianto, la Commissione si è sempre più convinta della bontà del sistema triplo a cui è informato il progetto ». Essa dunque « ha il fermo convincimento che, ammessa dall'Amministrazione unanime la costruzione del nuovo Ospizio, il progetto più razionale e più economico è quello che si sta eseguendo ». Quanto al preventivo di spesa, la com-

missione dichiara infondate le osservazioni di Dionisio: la prova più convincente della esattezza dei calcoli istituiti dal progettista sta nell'economia realizzata sui lavori eseguiti nell'annata 1883. L'esattezza del preventivo, inoltre, rende superflua l'ipotesi di abolizione del secondo piano dei padiglioni, che perturberebbe « tutto l'organico del piano studiato in base al programma dei bisogni »; inaccettabile del resto « perché lo spazio che ne rimaneva, non era più sufficiente a ricoverare la popolazione attuale dell'Ospizio e per di più l'avvenire dell'istituzione, riesciva economicamente compromesso, perché anche costruendo poi infermerie a parte, il numero dei ricoverati sarebbe sempre ristretto a limiti che è a desiderare siano superati; inoltre i buoni principii economici di una costruzione, prescrivono sempre di utilizzare maggiormente col terreno, che rappresenta sempre un cospicuo capitale, le spese costose di fondazione e di copertura che sono sempre le stesse, sia per un edificio a due piani come a quattro ». Sull'infermeria distaccata, essa già venne decretata dalla direzione: si volle, peraltro, « prima provvedere al ricovero della (...) popolazione attuale, stimando che provvisoriamente, le attuali infermerie segnerebbero diggià un miglioramento notevole nel senso dell'igiene, sulle at-

tuali ». Quanto, infine, al sistema di copertura, ritenuto anzitutto « che un istituto caritativo è il monumento della beneficenza, e perché è retto col patrimonio dei poveri, la sua costruzione deve essere curata in ogni sua parte essenziale in modo che resista all'azione del tempo », preso atto delle stime del Caselli, la commissione respinge la proposta del tetto in legname.

In quella stessa seduta la commissione decide pure, onde conseguire maggiori economie, che nei padiglioni I, III, V « si facciano le sole fondazioni per le ultime sezioni, con riserva poi di continuare nella primavera del 1885 la costruzione fino al piano terreno, come già si fece per quelle dei padiglioni VII e IX se, nel progredire della fabbricazione, si addimostrasse meglio la necessità di ciò fare, e se le condizioni finanziarie saranno tali da assicurare pienamente la esecuzione degli altri lavori più imperiosi »; e che si rinunci a parte delle opere di finimento del sottotetto dei quattro padiglioni (I, III, VII, IX), limitandole solo a quegli ambienti strettamente necessari per l'abitazione del personale di servizio. Ancora, la commissione si dichiara favorevole a sostituire al terrazzo in asfalto del fabbricato V retrostante all'oratorio una copertura analoga a quella degli altri padiglioni, nonché l'aboli-



Fig. 15 - Interno d'uno dei due primi padiglioni la cui costruzione venne provvisoriamente circoscritta, per carenza di fondi, alla sola ossatura e al tetto. Fotografia di V. Ecclesia, 1892. Archivio Caselli.

zione di tutte le altre porzioni di coperto in asfalto, « modificazioni che lo stesso Ingegnere dichiarava di avere in animo di fare ». E, finalmente, accetta la proposta di Caselli « di sostituire ai piedritti laterizi dell'atrio d'ingresso colonne in granito. (...) innovazione, che importerebbe una maggiore spesa di lire ottomila, accrescendo maggior decoro all'atrio in cui verrebbero collocati i busti e le statue dei più Insigni Benefattori dell'Istituto » (70).

A metà dell'anno 1884, nonostante che le opere di costruzione siano state spinte con la massima alacrità, l'impresario Abate si rende conto che il tempo stringe, che i lavori sono lungi dal compiersi nei limiti prefissati, che l'impresa corre il rischio di diventare per lui rovinosa (71). La qualità eccezionale dei lavori, il procedimento costruttivo affatto speciale imposto dal progettista, l'eccessiva tenuità del tempo assegnato per la realizzazione dello sterminato edificio, non soltanto rendono impossibile il completamento dell'opera entro il 22 ottobre 1885, come previsto dal contratto (finora, pare, si sono messi al coperto solo i fabbricati IV, VI, VII, VIII, IX), ma hanno comportato altresì oneri aggiuntivi non indifferenti per il costruttore per i quali egli chiede, a questo punto, adeguati risarcimenti. Il 10 agosto 1884, Abate precisa in un memoriale diretto alla direzione dell'Ospizio gli inconvenienti cui è andato incontro nel corso dei lavori. « Il sottotetto ed il tetto — scrive — di tutto l'edificio, hanno, come non è ignoto alla Direzione, forma e disposizioni affatto speciali e constano di materiale diverso da quello generalmente in uso per sorreggere le coperture. E non solo la novità delle cose, ma più particolarmente la precisione eccezionale occorrente a far sì che la pratica attuazione di questa parte del progetto, corrisponda quanto a stabilità e ad equilibrio delle varie forze in contrasto, ai calcoli della scienza, richiedono particolarissima diligenza di mano d'opera nella muratura, ed una armatura tutta speciale e fuori del comune per gli archi, sicché tutto compreso il costo per l'appaltatore riesce superiore di un buon terzo al prezzo ordinario contemplato nella formazione dell'elenco dei prezzi. (...) Analoghe considerazioni valgono per la disposizione adottata dall'Ing. Direttore, di prescrivere che, contrariamente all'uso comune, secondo cui la formazione delle volte ai diversi piani dell'edificio comincia e si prosegue ordinatamente dal basso all'alto, e le volte dei piani inferiori servono in parte d'appoggio e ad ogni modo di punto di partenza per la formazione di quelle superiori, si eseguiscano prima d'ogni altra le volte che debbono reggere il tetto (fig. 15). Da questa disposizione viene di necessaria conseguenza una grandissima difficoltà ed una considerevole maggior spesa per armatura e puntellamento, l'impegno per un tempo molto più lungo del materiale di ponteggio, maggior impiego di mano d'opera per la preparazione e posa in opera di questo, aggravio notevole di responsabilità per la sicurezza degli operai, della quale e per debito naturale e per la precisa prescrizione dell'art. 32 del Capitolato l'appaltatore deve avere specialissima preoccupazione. (...) Il Sig. Ing. Di-

rettore dei lavori ha prescritto dapprima verbalmente, poi ha confermato con speciale ordine di servizio (...) vietando d'appoggiare pezzi in legname contro o dentro i pilastri isolati interni. Di qui è venuto un maggior impiego di legname, di chioderia e di mano d'opera assolutamente imprevedibile, poiché i numerosi pilastri contemplati in progetto erano anzi naturalmente indicati per sorreggere i ponti di servizio e se parve all'Ing. Direttore, per maggior solidità o ragioni d'estetica, si doveva evitare di servirsene onde non lasciar buchi od altre interruzioni nella loro struttura, non è giusto che le loro conseguenze sfavorevoli ricadano sull'impresa. (...) L'armatura delle volte dei grandi cameroni, per la natura specialissima di quelle e per l'ampiezza di questi, importa una spesa che supera di oltre il 35 p. % sola, il prezzo totale assegnato alle volte nell'elenco. La sproporzione è troppo grande perché non si abbia a dire essere qui intervenuto un errore che vizia il consenso ed un adeguato compenso non debba essere accordato. (...) Finalmente la Direzione ben sa che la speciale conformazione data al tetto richiede, per la sua costruzione, l'impiego di un tempo enormemente più lungo di quello occorrente per la formazione dei tetti ordinari. Questo maggior bisogno di tempo, non può essere supplito coll'impiego di un maggior numero di operai ma è proprio necessità che i lavori si eseguano in ordine successivo, con questo di più, che dovendosi, al contrario di quanto fu sempre praticato, far precedere la formazione del tetto a quella delle volte dei piani sottostanti e delle altre opere interne, quando tutto il tetto sarà in opera, occorrerà ancora un altro spazio considerevole di tempo all'esecuzione di queste che ordinariamente precedono. E giudicando da quanto si è riuscito a fare a stento fin'ora, pur spiegando la massima alacrità e dando ai lavori tutto lo sviluppo compatibile coll'ordine da osservarsi, è agevole argomentare che non basterà il doppio del tempo indicato nel capitolato a portare a termine i lavori ». Enumerate altre opere e procedimenti costruttivi particolarmente pregiudizievoli all'impresa (setacciatura a maglia fine della calce per la muratura; apparecchio antonelliano per gli sguinci; cinture eccessivamente ravvicinate nella muratura grigia; eccesso di muratura per i rinfianchi; scavo di pozzi in banchi di puddinga; trasporto delle chiavi in ferro dai magazzini), Abate conclude il suo memoriale chiedendo alla direzione: « 1. Che sia fissato un convegno per discutere e concordare i compensi da attribuirsegli per i vari titoli avanti esposti; 2. Che sia protratto di altri tre anni il termine indicato nell'art. 18 del Capitolato per l'ultimazione dei lavori contemplati nel suo appalto » (72).

I reclami, che Caselli e la commissione di sorveglianza riconoscono in parte fondati, comportano un incremento di spesa valutabile, secondo l'impresario Abate, a non meno di 50.000 lire. La direzione, allarmata, rivede i conti della fabbrica, rimette in discussione l'ordine e l'estensione dei lavori stabiliti solo pochi mesi prima. Il condirettore Boetti, addirittura, propone la sospensione della costruzio-

ne dei fabbricati I - III per concentrare tutti i fondi residui (circa 950.000 lire) al completamento di quelli in avanzata fabbricazione, onde effettuare in essi, alla fine del 1885, il trasloco dell'Istituto. «...la somma già spesa a tutto il 1884 — dichiara —, sia per la fabbricazione, che per l'acquisto di terreni, premi pagati ai Concorrenti, pubblicazioni ed altre, ascende a L. 1.006.000; oltre a lire 50/m circa che si dovranno dare all'Impresario per i reclami da lui già sollevati. (...) I lavori del nuovo edificio sono di molto al di sotto della metà di quanto si deve costruire; si è fatta appena la metà dell'ossatura e la spesa pagata supera di già la metà del disponibile. (...) l'Ospizio non può, nelle sue attuali strettezze, disporre di una somma che superi i due milioni, e (...) soltanto colla vendita (che non potrà aver luogo prima che si sia effettuato il trasloco) dell'attuale fabbricato si sarebbe in grado di procurarsi altri capitali » (73).

Il 22 novembre 1884, un preventivo allestito da Caselli su richiesta della commissione di sorveglianza sdrammatizza peraltro la situazione. Secondo il progettista, con 83.000 lire in più rispetto al preventivo iniziale si possono completare le maniche IV - IX; costruire le ossature delle rimanenti; porre l'Ospizio in grado di effettuare il trasloco dei ricoverati e di funzionare regolarmente (74). Alla fine del 1884 dunque, questo programma viene accet-

tato: dopo lunghe trattative Abate si impegna a terminare le maniche già coperte per la fine dell'85 e ad elevare l'ossatura delle altre entro la primavera dell'86. Infine, accetta di rinviare al compimento dei lavori la discussione sulle indennità, ottenendo in cambio dalla direzione la rinuncia alla multa per la ritardata consegna dei fabbricati e l'autorizzazione allo svincolo di metà della cauzione (L. 50.000) depositata per garanzia all'assunzione dei lavori (75).

Nell'anno 1885 si eseguono le principali opere di finimento necessarie a rendere abitabili i padiglioni già costruiti: volte, tramezzi, pavimenti,intonaci, serramenti con i loro vetri, coloriture e tinteggiature. Il 15 dicembre, infatti, Caselli comunica al presidente dell'Ospizio che « I lavori murali (...) sono a tale punto di avanzamento che in una prima quindicina di lavori nella prossima primavera verranno senza fallo compiuti. Fanno eccezione (...): 1. i pavimenti di molti locali del sotterraneo la esecuzione dei quali ho dovuto io ordinare che rimanga sospesa perché devono essere eseguiti nell'atto stesso o dopo l'effettuazione dello impianto dei servizi interni e delle loro condotture; 2. una parte dei lavori relativi all'oratorio nei quali, per la natura speciale della costruzione, non ho permesso l'impiego di un numero illimitato di operai. Tuttavia anche questi lavori dell'oratorio ed atrio sot-

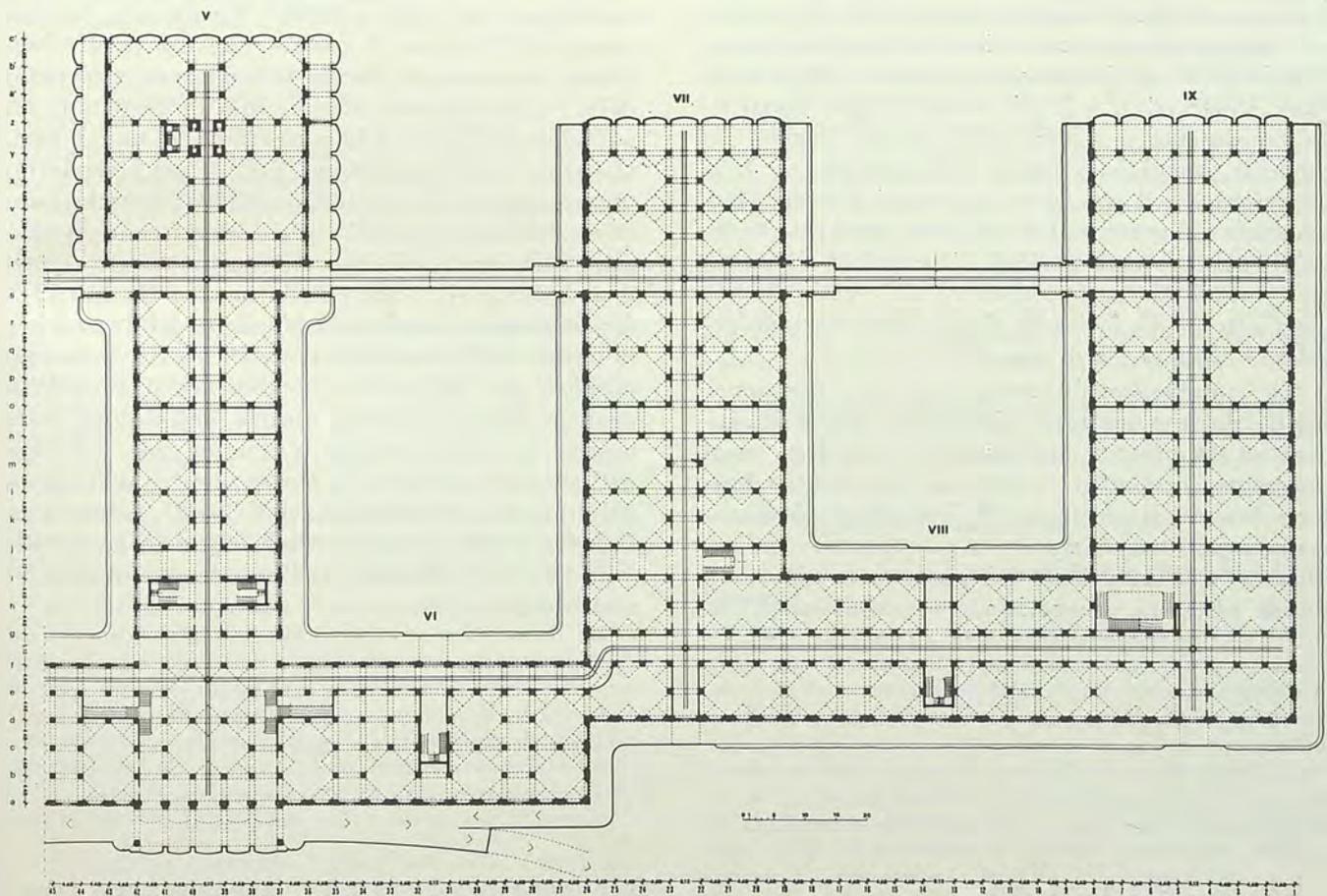


Fig. 16 - Sotterraneo. Rilievo dei padiglioni V - IX (i padiglioni I - IV sono del tutto simili ai loro simmetrici VI - IX) liberati dalle aggiunte spurie successive. Per meglio evidenziare il sistema strutturale, si sono eliminati tutti i divisori che frazionano le partimentazioni generali determinate dai corridoi longitudinali e trasversali. Le volte di tali corridoi, non indicate, sono invariabilmente a vela. Nella mezzeria degli ambulacri principali sono disegnate le rotaie, da tempo rimosse, dell'originario sistema di trasporto con carrelli mossi manualmente.

tostante sono ultimati nella loro ossatura murale, volte e copertura, e gli intonachi e gli altri lavori superficiali non richiederanno tempo maggiore di un paio di mesi ad essere pronti per il trasloco » (76).

Il 1886 e parte del 1887 sono dedicati all'esecuzione delle rimanenti opere murarie (la formazione della cancellata antistante l'edificio; la sistemazione dell'atrio e dell'oratorio; la collocazione della sterminata, straordinaria raccolta di busti, stemmi e lapidi dei benefattori dell'Ospizio; la costruzione dei corridoi sotterranei di raccordo, all'estremità dei padiglioni; la sistemazione degli alloggi), alla progettazione e alla realizzazione degli impianti.

La questione impiantistica in particolare, quanto mai delicata e complessa (sia dal punto di vista igienico che da quello, non meno importante per la precaria situazione finanziaria dell'ente, economico), è oggetto, da parte della commissione di sorveglianza e del progettista, di minutissime e diligenti indagini (77). Per la scelta del sistema di riscaldamento, la direzione, concorde col Caselli, favorevole al sistema più moderno, quello a vapore d'acqua, nomina una commissione, composta da Boetti, Dionisio e dallo stesso Caselli, che, nei mesi di marzo e aprile del 1886, visita i principali stabilimenti ospedalieri d'Europa studiandone scrupolosamente gli impianti. Da queste indagini, riassunte in una relazione in seguito pubblicata, risulta che il sistema di riscaldamento a vapore è il più pratico e il maggiormente economico (la maggiore spesa d'impianto è ampiamente compensata dalla ridotta spesa d'esercizio); è il più versatile (può usarsi simultaneamente per molti altri servizi: cucina, lavanderia, bagni, movimento delle pompe, ecc.); il più igienico e il più adatto ai grandi ricoveri (fornisce una temperatura costante, non produce gas deleteri, non presenta pericoli di scoppio o di incendio); infine, la sua applicazione all'ospizio si presenta oltremodo facilitata dalla configurazione regolare e simmetrica di esso (78).

La commissione di sorveglianza, e la direzione, con il solo voto contrario di Costanzo Antonelli, incline ad un più convenzionale e, a suo dire, maggiormente economico, sistema ad aria calda, decidono dunque di adottarlo (79). Una siffatta determinazione peraltro, comporta a questo punto un'importante trasformazione del progetto originario e quindi ulteriori, imprevedute spese addizionali da

aggiungersi al maggior onere dell'impianto: « per l'impianto del sistema di riscaldamento a vapore d'acqua, non si potrebbe fare a meno che di costruire apposito fabbricato separato da quello principale dell'Ospizio, sia perché tale impianto richiede per se stesso uno speciale compartimento per lo svolgimento delle macchine generatrici, come anche per evitare qualsiasi pericolo di danno che per avventura potesse accadere (quantunque poco verosimile) nel caso di scoppio delle caldaie, il quale comparto servirebbe anche per adattarvi la cucina e locali inerenti ed altri servizi » (80). La direzione è conseguentemente costretta a chiedere alla deputazione provinciale l'autorizzazione ad aumentare la spesa per la costruzione dell'edificio di altre 481.393 lire. Conseguita tale autorizzazione, la via è aperta alla conclusione dei lavori (81).

Caselli progetta, in capo al padiglione centrale, una grande sala macchine (comprensiva anche della cucina) dalla singolare copertura laterizia, che studieremo più avanti in dettaglio, con al centro un camino di 40 metri. Sala macchine e i complessi impianti (caldaie, diramazioni del vapore e batterie condensanti, ghiacciaia, cisterna per l'acqua piovana, pozzi d'acqua viva, bagni, sistemi di latrine con canalizzazioni e pozzi neri, ferrovia che corre lungo i corridoi del sotterraneo, montacarichi, diramazioni per l'acqua e il gas-luce, ecc.) vengono completati tra il 1886 e il 1887. Finalmente, nell'ottobre dell'87 inizia il trasloco dei ricoverati. Nell'anno successivo si decide la copertura a terrazzo delle regioni estreme, elevate solo di un piano, dei padiglioni VII e IX, e la costruzione, in una di esse, quella in capo al padiglione VII, di una lavanderia, pure a vapore. Tra il 1894 e il 1898, sotto la direzione dell'ispettore dell'ospizio geometra Mya, vengono completati, col concorso degli stessi ricoverati, il padiglione III e metà della manica II. Nel 1913 il padiglione I è ceduto al Municipio di Torino per la durata di 29 anni, che lo destina a ricovero temporaneo per indigenti e invalidi completandolo a proprie spese. La metà ancora incompiuta della manica II verrà condotta a termine solo nel 1915 dall'autorità militare (82). Un consuntivo dettagliato del 16 aprile 1888, redatto dal Caselli, valutava in L. 2.466.158,33 il costo generale di tutti i lavori eseguiti fino al 31 dicembre 1887 per la costruzione del nuovo ospizio (83).

(*) *Architetto, Professore incaricato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino.*

(1) Sulle vicende dell'Ospizio di Carità cfr. I. BERNARDI, *Il R. Ospizio di Carità in Torino e Ordinamenti negli Stati Sardi per prevenire e soccorrere la indigenza*, Torino, tip. Speirani e Tortone, 1857; *Nuovo Fabbricato del R. Ospizio Generale di Carità di Torino. Ricordo della pietra fondamentale posta da S. M. Umberto I Re d'Italia il giorno 27 luglio 1883*, Torino, Camilla e Bertolero, 1883; *R. Ospizio Generale di Carità di Torino. Memoria dell'Avv. Alberto Gonella presentata dalla Direzione dell'Ospizio alla Esposizione Generale Italiana dell'anno 1884*, Torino, Bona, 1884. Inoltre: L. CIBRARIO, *Storia di Torino*, Torino, Fontana, 1846, vol. II, pp. 526 sgg.; G. CASALIS, *Dizionario Geografico Storico-Statistico-Commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, Torino, Maspero e Marzorati, 1851, vol. XXI, pp. 679 sgg. Per il funzionamento dell'Ospizio: *Statuto Organico del R. Ospizio ossia Ospedale Generale di Carità di Torino, approvato con R. Decreto 6 novembre 1864*, Torino, tip. Speirani, 1864.

(2) *Ricordo della pietra fondamentale*, cit., p. 11. Cfr. anche *Estratto delle osservazioni fatte dal Ministero dell'Interno a seguito dell'ispezione eseguita nel 1880*, Archivio dell'Ospizio di Carità di Torino (d'ora in avanti abbreviato AOC.), « Amministrazione » (Amm.). Essendo l'archivio attualmente in riordino, ci è spesso impossibile precisare l'esatta ubicazione dei documenti citati all'interno delle singole serie archivistiche.

(3) AOC., Ordinamenti dell'Amministrazione (OA.), 1880, seduta 28 aprile. La commissione è composta dal Cav. Francesco Molines, presidente, dal Cav. Paolo Balbo, dal Barone Edilberto Theseo, dal Conte Mocchia di Coggiola. Il problema del trasferimento dell'ospizio era già stato posto sul tappeto alla fine dell'anno precedente. Con una lettera del 2 dicembre 1879 infatti, i condirettori Cibrario, Corsi di Bosnasco, Ferrero e Martini avevano promosso « la fissazione d'una seduta allo scopo di appositamente discutere la questione del trasloco della sede dell'Ospizio in altra località ». La riunione ebbe luogo il 6 dicembre, ma la discussione venne aggiornata essendo in corso presso l'Ospizio un'inchiesta ministeriale (*ibid.*, 1879).

(4) Cfr. AOC. Amm. (relazione della commissione con allegati, s.d.; e relazione della commissione sul terreno Debenedetti, 1° ottobre 1880); OA., 1880, sedute 13, 19 luglio, 16 ottobre e 21 dicembre; 1881, seduta 12 gennaio. Per la discussione del programma cfr. OA., 1881, sedute 15, 18 e 21 gennaio; il programma del concorso è inserito in questo stesso vol. dopo la p. 56. La relazione dell'ing. Vicarj del 16 luglio 1880 (in Amm.) è riassunta dallo stesso autore in G. SPANTIGATI - M. VICARJ, *Il concorso per il nuovo Ospizio di Carità di Torino*, Torino, tip. A. Locatelli, 31 marzo 1882.

(5) La causa concerneva l'assegno annuale di L. 129.000, sopravvivenza delle sovvenzioni agli enti assistenziali cui il Municipio devolveva, nel periodo francese, gli introiti degli octrois. L'Ospizio considerava quella somma come una vera e propria dotazione patrimoniale, mentre il Municipio riteneva di doverla sopprimere dopo la legge daziaria del 3 luglio 1864. Nel 1881, di comune accordo, la sovvenzione venne conservata, sia pure ridotta a L. 100.000. Cfr. *Atti del C. C. di Torino*, vol. 29, 1881, seduta del 2 marzo, pp. 221 sgg.

(6) Costanzo Antonelli (Torino, 1844 - 1923), ingegnere laureato presso la Scuola d'Applicazione di Torino, era il più stretto collaboratore, fin dalla più tenera età, del padre architetto Alessandro. Alla morte di lui si assunse il gravoso incarico di completarne i principali lavori: dalla Mole di Torino al Santuario del Crocefisso di Boca. Svolsse in proprio, e

con risultati notevoli, attività di progettista, contribuendo a diffondere e sviluppare il cosiddetto *sistema antonelliano*.

Secondo lo *Statuto Organico* (cit.) l'Ospizio era amministrato da una direzione composta di un presidente e un vicepresidente di nomina regia, e di 12 direttori per una metà nominati dal Consiglio Comunale e per l'altra dal Governo. All'epoca della nomina di C. Antonelli, tutti i membri della direzione componenti la commissione per il trasferimento dell'ospizio avevano cessato (per scadenza o per dimissioni) le loro funzioni.

(7) AOC.OA., congreghe del 26 marzo e 13 agosto 1881.

(8) Nella congrega della direzione del 23 aprile 1881 (AOC.OA.) i condirettori Antonelli e Panizzardì sono incaricati « di rivedere il programma di concorso già deliberato dalla Direzione prima d'ora, per la costruzione del nuovo Ospizio, proponendo quelle variazioni che, avuto riguardo alle mutate condizioni di località ed altre circostanze, saranno da loro credute necessarie e convenienti sotto ogni rapporto ». Incarico, dunque, abbastanza circoscritto, che C. Antonelli, peraltro, oltrepassa senza inibizioni. Copie dell'originale antonelliano, con rimaneggiamenti al margine dei colleghi condirettori, sono reperibili in Amm. (cfr. la nota 15).

Nella descrizione che segue ci si attiene al programma definitivo, risultante da tali collegiali rimaneggiamenti. Se ne veda l'originale (21 giugno 1881) in OA., 1881, dopo la p. 348. Lo si trova pubblicato in R. OSPIZIO DI CARITÀ DI TORINO, *Atti della Commissione nominata per la scelta dei disegni presentati pel concorso...*, Torino, G. Speirani, 1882, con gli *Schiarimenti al programma di concorso...* del 30 novembre 1881.

Sul *sistema antonelliano* cfr. F. Rosso, *Alessandro Antonelli e la Mole di Torino*, Torino, Stampatori, 1977. Nel *sistema antonelliano*, scrive il Caselli, « il muro non esiste altrimenti che come mezzo di chiusura e di riparo; il sostegno e la solidità della fabbrica è tutta raccomandata a pilastri, che danno punti di appoggio principali, ad archi, i quali formano a loro volta il contrasto dei pilastri, offrono nuovi punti di appoggio quando occorrono, e reggono le volte; l'ordine e l'equilibrio governano ed armonizzano tutte le masse della fabbrica, un complesso di tiranti invisibile, immerso nella massa delle murature stesse, ne completa la solidità, l'invariabilità del sistema meccanico ». C. CASELLI, *Necrologio per Alessandro Antonelli*, in « L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali », Torino, ottobre 1888, p. 163. Lo straordinario progetto per il Collegio degli Artigianelli, inedito, conservato nell'Archivio A. Antonelli presso il Museo Civico di Torino, è stato presumibilmente elaborato intorno al 1850.

(9) Alessandro Antonelli, osservazioni sul concorso per l'edificio di Belle Arti in Roma, Archivio di Stato di Roma (EUR), Ministero P.I., Direz. Gen. B. A., palazzo Esposizioni, marzo 3.

(10) *Programma di concorso*, cit., art. 15.

(11) *Ibid.*, art. 18. Il programma non fissa alcun limite alla spesa.

(12) *Schiarimenti al programma di concorso*, cit., art. 12. « Pare che il programma [per quanto concerne la forma del tetto e la sua struttura] sia ispirato alla splendida Mole Antonelliana e voglia sia presa a modello anche in queste costruzioni. Noi non crediamo che vi sia qui un bisogno imperativo di fare costruzioni tanto diverse dalle ordinarie che per la loro forma speciale richiederebbero un forte spessore dei muri anche all'ultimo piano, come non crediamo giustificato il soverchio timore di incendio manifestato nel programma ». G. SPANTIGATI - M. VICARJ, *op. cit.*, p. 14.

(13) *Programma di concorso*, cit., art. 15.

(14) Voto del condirettore Dionisio, 14 luglio 1882, AOC. OA., 1882, dopo la p. 205.

(15) Tra le proposte, formulate da C. Antonelli nell'abozzo preliminare di programma, non recepite dai colleghi condirettori e dunque omesse nel programma definitivo, le più interessanti concernono: a) l'invito agli ingegneri e architetti italiani a partecipare al concorso « in collaborazione anche dei cultori delle scienze igieniche » (premessa); b) un sistema d'ospizio a sviluppo progressivo, inizialmente limitato per accogliere soltanto 1000 indigenti, ampliabile successivamente senza traumi onde ospitarne altri 600 (art. 2); c) l'imposizione (recepita e sviluppata da Caselli) di un'intercapedine al livello del sotterraneo, praticabile dai veicoli di ogni tipo, mediante opportune rampe, per il rifornimento dei servizi ubicati in quel piano (art. 3). Nel programma pubblicato, il numero dei ricoverati è portato a 2000.

(16) Cfr. AOC.OA., 1881, seduta 28 giugno.

(17) *Ibid.*, seduta 10 settembre. Il 30 novembre 1881 venivano pubblicati altri venti articoli aggiuntivi al programma (*Schiarimenti al programma di concorso*, cit.), redatti da C. Antonelli, che ne chiarivano talune ambiguità.

(18) Cfr. AOC.OA., 1882, sedute 8 marzo e 3 maggio.

(19) « L'importanza di questo concorso fu generalmente riconosciuta in Italia, ed i 27 progetti di grande mole presentati valgono a provarlo, come provano pure non siano rare fra noi l'arditezza e l'energia nell'imprendere e compiere lavori di lena anche se incerto è il valore che ad essi sarà aggiudicato ». L. PAGLIANI - P. CARRERA, *Progetto di un Ospizio di Carità in Torino con considerazioni critiche sui tipi principali dei progetti presentati al Concorso indetto dall'Amministrazione ospitaliera*, Milano, Crivelli, 1883, p. 2 (Estratto dal « Giornale della Società Italiana d'Igiene », Milano, anno V, 1883, pp. 1 sgg.). Di diverso avviso Spantigati e Vicarj: il concorso avrebbe dovuto dividersi in due fasi: un preliminare concorso d'idee, con la scelta degli abbozzi migliori, agli autori dei quali affidare poi in concorrenza il progetto definitivo. « La somma di lavoro e di studi che richiede l'elaborazione del progetto completo e definitivo di una tale opera, la spesa stessa necessaria all'esecuzione di tanta mole di disegni hanno dovuto trattenere molti, e più, dal prender parte al cemento; hanno dovuto specialmente allontanare (è un'asserzione che non deve far torto a nessuno) coloro che per avere raggiunto un rango più elevato ed una fama più generale nella carriera dell'architetto o del costruttore attribuiscono una estimazione maggiore al valore del loro tempo e della loro opera. In una parola, di quello che doveva essere una grandiosa gara di idee, di concetti, di esperienza, tanto più proficua quanto maggiormente estesa, si è fatto una mostra di disegni i quali non rappresenteranno altra cosa che le varie guise in cui pochi concorrenti hanno interpretato un solo concetto ufficiale. Questo solo ed identico concetto ufficiale apparisce nudo e rigido in vari articoli del programma, il quale, pure dovendo essere un invito alla eletta pleiade dei più distinti costruttori del paese e di fuori, rassomiglia troppo a certi temi d'esami in cui i dati del problema sono combinati su una soluzione già conosciuta. Non entreremo nell'esame dei dati imposti, senza alcuna necessità e con vantaggio di nessuno, dalla Commissione. Ci limiteremo solamente ad accennarne uno: quello che apparisce dagli articoli 8 e 10 del programma, che cioè una comunicazione coperta si stenda per ogni singolo piano dell'Ospizio lungo tutto lo sviluppo dei fabbricati dello stabilimento, pretendendosi anche all'Edificio della Direzione ed alla Chiesa. Abbiamo citato questa condizione del programma come quella che ravvisiamo costituire il vincolo più arbitrario alla libertà di concetto dei concorrenti, nel tempo stesso che la sua utilità è molto discutibile ed il vistoso aumento di spesa che impone è ingiustificabile ». G. SPANTIGATI - M. VICARJ, *op. cit.*, pp. 7-8 (cors. nostro).

Un rilevante motivo d'interesse del concorso, come riconosce lo stesso PAGLIANI (*op. cit.*, p. 2), sta nel fatto ch'esso

ci consente di misurare l'arretratezza della cultura architettonica italiana di fine secolo rispetto agli sviluppi travolgenti dell'ingegneria sanitaria e igienistica. Per questo motivo, nelle note successive, ci è parso interessante dare spazio ai giudizi espressi dal prof. Pagliani, uno dei maggiori igienisti italiani del tempo, sui singoli progetti.

(20) Cfr. C. CASELLI, *Sui progetti presentati a concorso per un nuovo edificio da stabilirvi il R. Ospizio di Carità, in Torino*, in « L'ingegneria Civile e le Arti Industriali », Torino, giugno 1882, pp. 81 sgg. (l'articolo reca la data del 15 giugno).

(21) Ne è autore l'ing., arch. ANDREA BUSIRI-VICI di Roma, che lo ha in seguito pubblicato nel suo *Studi teorico-pratici con monografie sugli ospedali ed ospizi moderni*, Milano, Hoepli, 1884. « In questo progetto è senza dubbio lodevole la disposizione data ai dormitori dell'ospizio, benché lo spazio lasciato fra i padiglioni (15 metri), sia troppo esiguo; ma è facile vedere come infelicissima sia quella delle infermerie. Un edificio che contiene 1600 individui sani, chiuso fra due ospedali di duecento letti cadauno, con una strada di separazione di appena 12 metri di larghezza alle due estremità fra gli ultimi dormitori e le prime infermerie; due ospedali a infermerie convergenti verso uno stretto semicerchio, così da chiudere coi corridoi periferici di comunicazione cortili che si riducono perfino ad un'ampiezza di appena metri 6, ci pare un assieme di abitazioni fatto appositamente per mettere nel maggior possibile contatto i ricoverati infermi fra loro e coi sani.

Si aggiunga ancora la circostanza grave, per ciò che riguarda il servizio e la sorveglianza, che i due mezzi ospedali sono situati alla distanza fra loro di 218 metri, e che debbono comunicare attraverso l'ospizio dei sani, il che non è certo atto a favorirne il buon andamento e l'economia, specie per l'assistenza sanitaria » (L. PAGLIANI - P. CARRERA, *op. cit.*, pp. 34-35).

(22) Il progetto è opera dell'arch. Vincenzo Martinucci di Roma. « ...la maggior parte della superficie di costruzione è sacrificata all'edificio di amministrazione ed all'oratorio, e (...) il minimo spazio è riservato alle due metà dell'ospizio ed all'ospedale che fanno ad essi corona da tre lati. Questo progetto si distingue da tutti gli altri, per la massima suddivisione dei padiglioni: ma ottenuta per modo che la distanza a cui stanno i medesimi fra di loro di metri 8,70, la rende illusoria dal punto di vista igienico; perché l'aria rimarrebbe stagnante nei piccoli cortili aperti da un solo lato o si ricambierebbe da finestra a finestra fra i padiglioni limitrofi. E del resto una tale sproporzionata distribuzione del terreno e divisione degli edifici, lungi dall'essere economica, perché porta il prezzo di costo dell'intero stabilimento all'egregia somma di lire 7.350.000, doppia di quella che importa per altri progetti che indubbiamente sono di gran lunga più igienicamente disposti, ed offrono assai maggior facilità di sorveglianza, e maggior economia nel riscaldamento e nel servizio » (*ibid.*, p. 35).

(23) Autore è l'ing. Paolo Comotto di Roma. « ...si rimarca una giusta preoccupazione dell'esposizione al nord di metà dei dormitori (*cul de sac* profondi 16 metri) ed una distribuzione quindi dei corridoi migliore che in altri progetti. Tuttavia anche qui l'ampio corridoio a nord-nord-ovest che dovrebbe servire pure di passeggiata coperta a buona parte dei ricoverati sani, ha la prospettiva tutt'altro che aggradevole dell'ospedale, le cui moltiplicate infermerie disposte su di una sola linea distano fra di loro di soli metri 6,52, insufficienti per lasciar passare liberamente aria e sole al piano inferiore » (*ibid.*, p. 39).

(24) È opera dell'ing. Riccardo Brayda di Torino. « ...ha (...) il merito di aver data minor profondità ai dormitori, le cui finestre del resto sono pure aperte direttamente al di fuori da un lato solo e per una metà con esposizione a nord-

nord-ovest o nord-nord-est, e quindi poco o nulla beneficate dal sole. L'ospedale, quando non fosse così addossato all'ospizio e non gli si presentasse così pienamente allo sguardo, avrebbe il merito di una molto buona distribuzione delle infermerie e degli annessi » (*ibid.*, p. 39).

(25) Il progetto spetta all'igienista prof. Luigi Pagliani e all'ing. Pietro Carrera, ambedue di Torino. È pubblicato nel lavoro *cit.* Ecco come replicano alle osservazioni del Caselli: « Evidentemente se si trattasse di ricettare malattie contagiose non ci saremmo lasciati indurre a dare una tale disposizione per favorire l'economia della costruzione e del servizio; ma qui si ha a curare in massima parte malattie croniche, non trasmissibili, di vecchi. Tutto lo studio che si deve qui avere è di evitare che nelle sale l'aria rimanga stagnante e si faccia mefitica, e di curare, ciò che non è meno importante, che a quei poveri vecchi sorrida un lembo di cielo, quando sono condannati a mesi e mesi di decubito. (...) Che se si sviluppi nello stabilimento qualche caso di malattia infettiva che debba essere isolato, noi abbiamo pur consigliato, nel sito più lontano ed appartato, un padiglione apposito di 10 camere a uno o due letti, per impedirne ogni rapporto coi sani o cogli affetti da malattie comuni » (*ibid.*, pp. 37-38).

(26) È un padiglione del progetto VIII dell'ing. A. Busiri.

(27) È un padiglione del progetto XXVII dell'ing. C. Caselli.

(28) Ne è autore l'ing. Alessandro Manguzzi di Cozzo di Lomellina. Secondo Pagliani « I progetti XXV, XI e IX ci riportano al *block system* caduto meritamente in tanta disistima oggigiorno. L'essersi in così gran numero presentati progetti su questo tipo al concorso e l'averne qualcuno di essi incontrato simpatie presso la Commissione esaminatrice, prova come non siano ancora in Italia gran fatto conosciuti i grandi progressi fattisi altrove in riguardo all'igiene ospitaliera ed il bisogno che vi ha in Italia che nelle scuole degli ingegneri si impartisca pure un insegnamento speciale dell'Igiene. (...) Il progetto IX accumula tutti assieme i difetti degli altri, ed è ad augurarsi che simili piani per ospedali od abitazioni collettive passino presto nel dominio della storia » (*op. cit.*, pp. 38-39).

(29) Autore del progetto è l'ing. Angelo Tonso di Torino. « La disposizione dei padiglioni trasversali (...) colle infermerie allacciate da un corridojo, ripete l'inconveniente sopra indicato per il XXVII, di dare un'esposizione infelice a metà dei dormitori; benché un po' meno biasimevole, essendo qui il solo nord-ovest invece che il nord-est a cui sono rivolte le finestre. Del resto anche qui si ripete per i dormitori la forma di *cul de sac* (con profondità di 16 metri), che basta da sola a condannare questa disposizione la quale si avvicina molto più al vecchio *block system* che ai sistemi moderni più stimati » (*ibid.*, p. 38).

(30) C. CASELLI, *Sui progetti presentati a concorso...*, cit. Una critica che Pagliani muove a tutti i progetti concerne la separazione, più apparente che reale, fra ospizio e infermerie. « In quei stessi progetti in cui le infermerie sono disposte in serie su di una sola linea, staccata dall'ospizio, vi sono situate per modo da formare quasi corpo con esso, e da limitargli e averne limitate le correnti di aria che muovono fra le Alpi ed il Po. Al quale capitale difetto si aggiunge anche quello non disprezzabile di presentarsi direttamente per tutta l'estensione dell'ospizio alla vista dei ricoverati sani, appunto dal lato di dove si stende più stupendo il panorama dei monti » (PAGLIANI - CARRERA, *op. cit.*, p. 33). Per evitare questo inconveniente, Pagliani e Carrera, nel loro progetto, hanno traslato in disparte l'ospedale. Per ulteriori osservazioni sui progetti presentati al concorso, cfr.: ZUCCARO, *Progetti per il Nuovo Ospizio di Carità in Torino*, in « Gazzetta del Popolo », 27 maggio e 3 giugno 1882; E. DE MONTI - G. ALTO-

BERTI - A. BELLARDI, *Esposizione dei progetti per la erezione del nuovo ospizio di Carità di Torino*, Milano, s. edit., 18 maggio 1882.

(31) *Atti della commissione...*, cit. Il prof. Curioni non poté intervenire alle riunioni della commissione.

(32) *Ibid.*, pp. 18-19.

(33) *Ibid.*, p. 30. Votano per il progetto VIII: Franco, De-Bernardi, Pacchiotti, Parodi, Azzurri, Longhi e Giordano; per il progetto XIII: Franco, Pacchiotti, Parodi, Azzurri e Longhi (*ibid.*, p. 27). La maggioranza dei commissari si esprime dunque a favore dei padiglioni isolati.

(34) *Ibid.*, p. 23. Votano a favore di Caselli: Panizzardi, De-Bernardi, Longhi, Pacchiotti e Antonelli (*ibid.*, p. 28). Nella prima votazione egli aveva ricevuto soltanto i voti di Antonelli, Panizzardi e Prato, p. 27). Il progetto è stato apprezzato « dai suoi propugnatori » per la « semplicità del concetto generale che renderebbe facile ed economico l'esercizio; per la buona disposizione generale della pianta e per la buona distribuzione dei locali; per il conveniente collocamento dei loggiati di comunicazione che non eccedono la misura necessaria, mentre però sono sufficienti; per il conveniente collocamento delle scale; per la buona orientazione delle infermerie. Perché il progetto fu studiato accuratamente in corrispondenza delle idee che hanno ispirato il programma » (*ibid.*, p. 23).

I quattro rimanenti progetti segnalati sono, nell'ordine, i seguenti: n. XXIII di A. Tonso; n. XXV di C. Brayda; n. XVI del milanese Luca Beltrami; e n. XI di P. Comotto.

(35) Nell'indice delle tavole, il sistema di riscaldamento e ventilazione ad aria calda con bocche di estrazione dell'aria viziata è così precisato: « Le canne di aria calda e del fumo sono quelle verticali collocate a fianco i cortiletti. Le canne di estrazione dell'aria viziata sono situate nei due muri cellulari longitudinali interni. Un triplice cunicolo scorre per tutto l'edificio sulle volte del corridoio centrale che mentre offre il sistema e la sede delle varie condutture dell'acqua, del gas, ecc. serve anche a formare sistema colle canne della ventilazione, nel ipotesi che si vogliono stabilire dei canali collettori d'aspirazione artificiale. Il sistema delle canne addotate, permette una facile installazione di qualunque siasi sistema di ventilazione e riscaldamento che i mezzi finanziari o i progressi dell'arte fossero per indicare in seguito (AOC. Amm., *Indice del I piano*, allegato al progetto del 31 marzo 1882).

(36) *Relazione relativa al progetto di concorso avente per motto « ...e a quel modo che detta dentro vo significando »*. Torino 31 marzo 1882. AOC.Amm. In una tabella allegata alla descrizione del suo progetto, Caselli computa il rapporto fra la somma delle sezioni orizzontali dei piedritti e la superficie totale del padiglione estremo delle ricoverate (al I piano). Esso è, approssimativamente, il seguente: $180 \text{ mq} / 3397 \text{ mq} = 0,0529$. Alla Mole il rapporto era di 0,054 (cfr. F. Rosso, *op. cit.*, fig. 54 e p. 55). L'unica copia, a nostra conoscenza, della pianta originale, è una copia fotografica montata su cartoncino, al margine della quale Caselli ha aggiunto, oltre ad alcune informazioni, l'abbozzo a matita e penna rossa del prospetto principale e della sezione, e un particolare della fronte (Biblioteca dell'Accademia Albertina di B. A. di Torino). È dedicata al colonnello Alessandro Olioli, firmata e datata 1882 (fig. 6). Ci preme sottolineare: a) l'uniformità altimetrica delle maniche di raccordo e dei padiglioni; b) l'occultamento dei padiglioni intermedi dietro la cortina continua delle maniche di raccordo e l'esaltazione invece del centro, che pare fingere la presenza di un padiglione di fatto inesistente; c) il sistema strutturale ad arcate sovrapposte, più « sincero » di quello ad ordini, che va riferito probabilmente ai prospetti secondari dei padiglioni (quelli estre-

mi verso il corso e l'avancorpo centrale sono trattati invece con gli ordini); d) la galleria aperta che raccorda tutti i piani dei padiglioni al fondo dei cortili.

(37) AOC.OA., 1882, seduta 1° luglio. Tale commissione, come « commissione di sorveglianza », sovrintenderà d'ora in avanti a tutti i lavori di costruzione dell'ospizio.

(38) *Verbale della Commissione incaricata degli studi di un disegno definitivo per la costruzione del nuovo Ospizio di Carità*, in AOC.OA., 1882, pp. 253 sgg.

(39) AOC.OA., 1882, seduta 14 luglio. Oltre all'avv. Daneo, che aveva addirittura presentato le proprie dimissioni da membro della direzione, anche il cav. Dionisio si era opposto alle decisioni della maggioranza. In una dichiarazione fatta mettere a verbale, Dionisio sostiene che l'incarico avrebbe dovuto affidarsi ai vincitori degli *accessit* e non al Caselli: « Sarebbe per vero una grave anomalia che l'autore di un progetto, che per dichiarazione della stessa Commissione esaminatrice, avrebbe dovuto essere onninamente scartato, dovesse venire dalla Direzione prescelto per l'allestimento del piano definitivo del nuovo edificio, e venisse per tal modo a conseguire in onori ed in pecunia, assai più di quanto conseguirono gli altri autori dei progetti premiati, e di quanto il programma di concorso promettesse all'autore di un progetto dichiarato eseguibile senza modificazione alcuna ». L'incarico a Caselli, inoltre, darebbe pretesto a sospetti di favoritismo: « allorquando venne bandito il concorso — è cosa ormai nota a tutti — corse la voce che il concorso non dovesse essere che una finzione, e che fin d'allora la costruzione del nuovo Ospizio fosse assicurata a chi aveva avuto modo di studiare un progetto in corrispondenza delle idee che avevano ispirato il programma. Quella diceria, al dire di taluni avrebbe avuto per risultato di allontanare dal concorso non pochi architetti e specialmente delle provincie meridionali ». Sospetti che persisterebbero, sebbene non fondati, « qualora la Direzione deliberasse in favore dell'autore del progetto n. 27, specialmente dopo che uno dei membri del Giuri che fa pur parte di questa Direzione e della Commissione proponente, credette di dovere con tanto calore propugnarne le ragioni, e dopo che si dice insistentemente che l'autore medesimo sta fin d'ora occupandosi di una riduzione del suo progetto in concordanza colle norme tracciate nella proposta sottoposta alle deliberazioni della Direzione » (*ibid.*, inserita dopo la p. 206). In quella stessa seduta, onde replicare alle voci di supposti « preconetti disegni d'incarico speciale a qualche persona », di cui s'era fatto portavoce Daneo, Panizzardi replicava con la minuziosa esposizione dell'operato dei rappresentanti dell'Ospizio in seno alla commissione esaminatrice. Per l'incarico a Caselli, cfr. ancora il verbale della commissione del 21 luglio 1882 (*ibid.*, pp. 257 sgg.).

(40) C. CASELLI, *Sui progetti presentati a concorso...*, cit.

(41) Sul costo dei progetti presentati al concorso cfr. la tabella allegata all'articolo cit. del Caselli.

(42) L. PAGLIANI - P. CARRERA, *op. cit.*, pp. 36-38. Nell'adunanza del 16 dicembre 1882 della Società Italiana d'Igiene, Pagliani, espone le proprie considerazioni critiche ed igieniche sul concorso per l'ospizio, riusciva a far adottare un ordine del giorno del dott. Percival col quale la Società « deplora che nel giudizio intorno ai progetti, non si sia tenuto il dovuto conto dei dettami dell'Igiene edilizia » (*Atti della Reale Società Italiana d'Igiene, Processi verbali, Sede particolare per il Piemonte in Torino*, in « Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene », anno V, 1883, pp. 189-190).

Anche il prof. Bajardi aveva censurato (oltreché la posizione viziosa dei letti in senso trasversale alle finestre dell'infermeria, e l'esposizione a nord di tutte le gallerie) la soluzione dei cavedi: « ...questi pozzi di luce, che non s'incontrano in alcun ospizio moderno, diventano ricettacolo di

aria viziata, alla quale si uniranno facilmente gli effluvi dei cessi, che in questo progetto si trovano molto infelicamente disposti in modo che si aprano su questi pozzi di luce. Se si esamina attentamente la disposizione di questi pozzi di luce, si vede ch'essi si trovano l'uno di fronte all'altro fra due dormitorii, per la qual cosa l'inconveniente ora accennato potrebbe essere diminuito mediante l'apertura delle finestre, che chiuse formano i pozzi di luce. Però in tal caso non bisogna dimenticare che il lungo corridoio si troverebbe attraversato di tanto in tanto da correnti d'aria, che nella stagione fredda tornerebbero senza dubbio molto nocive... » (al presidente dell'Ospizio, 12 giugno 1882, da Tübingen - AOC. Amm.).

(43) Crescentino Caselli (Fubine, 1849-1933) s'era laureato in ingegneria civile alla Scuola d'Applicazione di Torino nel 1875 con una importante tesi sul Tempio Israelitico di Torino dell'Antonelli. Nello stesso anno si trasferiva a Roma come assistente alla cattedra di Architettura nella scuola di Ingegneria. Nel 1881 era ritornato a Torino come titolare della cattedra di Architettura presso l'Accademia Albertina di B. A. Non ci risulta (sulla base, almeno, delle attuali lacunose conoscenze) che prima del progetto per l'ospizio abbia prodotto lavori di particolare importanza: altare per la cappella Bricherasio a Fubine (1878); immobili d'abitazione a Roma (1880); chiesetta campestre di S. Rocco a Camagna Monferrato (1880?); progetti per il concorso per la facciata del palazzo per esposizioni di B. A. di Torino (1877) e per il palazzo delle B.A. di Roma (1878). L'ampia e rilevantissima attività architettonica del Caselli risulta, a tutt'oggi, sostanzialmente sconosciuta. Invano se ne cerca il nome e la traccia nelle storie dell'architettura che vanno per la maggiore. Né la sua produzione è stata finora oggetto di studi di un qualche spessore che ne circoscrivano l'ambito, ne individuino i caratteri specifici, ne precisino correttamente il ruolo nel contesto dell'architettura internazionale a cavallo del secolo. Cfr. A. DE GUBERNATIS, *Dizionario degli Artisti Italiani Viventi*, Firenze, Le Monnier, 1889, p. 105; V. BORASI, *Sulla paternità artistica del palazzo comunale di Cagliari*, in « Bollettino della Società piemontese d'archeologia e belle arti », XIV-XV, 1960, pp. 169 sgg.; G. M. LUPO - P. E. PEIRANO - L. RE, *Un'architettura interrotta fra Otto e Novecento: le opere pubbliche di Crescentino Caselli a Virle*, in « Studi Piemontesi », marzo 1978, pp. 152 sgg. Di nessuna utilità: P. MARCONI - N. ZEDDA, *Crescentino Caselli nel Municipio di Cagliari*, in « L'Architettura. Cronache e Storia », n. 109, novembre 1964, pp. 488 sgg.

(44) Il nuovo progetto è accuratamente descritto dal Caselli in una relazione del 10 gennaio 1883 (AOC.Amm.), pubblicata con varianti di poco conto in R. OSPIZIO GENERALE DI CARITÀ DI TORINO, *Progetto del nuovo fabbricato da erigere sul terreno di « Cascina Medico » fuori la Barriera di Stupinigi*, Torino, Camilla e Bertolero, 1883 (con una tav.); e successivamente inserita in *Ricordo della pietra fondamentale...*, cit., pp. 17 sgg. Gli elaborati grafici in origine allegati al contratto d'appalto (tre tavv. su carta da lucido telata) sono reperibili presso l'AOC. (fig. 9); una copia eliografica in scala ridotta del progetto, annessa al preventivo, con aggiunta un'ipotesi di differente terminazione del volto della cappella (cfr. la nota 47), in AOC.Amm. (fig. 8). Uno studio preliminare con la cappella ancora esterna al padiglione centrale è conservato presso la biblioteca dell'Accademia Albertina di B. A. di Torino.

Al suo progetto, a dire il vero, Caselli allega pure uno studio di massima delle infermerie (AOC.Amm.) (fig. 7). Esse sono distaccate di 40 metri dai padiglioni dell'ospizio, ma ne costituiscono, quanto a tracciamento e a dimensioni, l'inflessibile prosecuzione. Al centro, collegato da un lungo porticato, coassiale al corridoio baricentrico del padiglione V, è collocato l'edificio dei servizi comuni (sale d'intrattenimento, locali per i medici, per il refettorio e i bagni); sui lati, saldati

a quello con maniche trasversali, i due padiglioni delle infermerie maschili e femminili. Tutte queste costruzioni sono a due piani fuori terra. Due fabbricati isolati, ad un solo piano, sul prolungamento dei padiglioni I e IX, accolgono le infermerie per la segregazione delle malattie contagiose. Posteriormente al padiglione dei servizi comuni, e da esso separata, infine, è posta la camera mortuaria. Il complesso di queste infermerie è in grado di accogliere 500 ammalati: 320 nei padiglioni, 128 nelle maniche, 52 nei fabbricati per l'isolamento. In un abbozzo planimetrico successivo (Archivio Caselli) il progettista pensa invece le varie infermerie come un sistema di cinque padiglioni (tutti eguali, quanto a superficie), raccordati fra di loro da porticati.

(45) Dal 1876 il numero medio annuo dei ricoverati aveva superato il migliaio: 1023 nel 1876; 1006 nel 1877; 1057 nel 1878; 1130 nel 1879; 1185 nel 1880; 1136 nel 1881; 1129 nel 1882. Cfr. *Ricordo della pietra fondamentale...*, cit., p. 11.

(46) Nel progetto precedente, l'interasse, costante, misura m 4,40. L'altimetria dei piani (da pavimento a pavimento) è la seguente: m 5 per il sotterraneo; m 7 per i rimanenti piani; m 6 per il sotto tetto. L'altezza dei piani intermedi è definita dalla sezione quadrata del corridoio centrale che fissa, a priori, la quota d'imposta degli archi a pieno centro e, conseguentemente, quella del piano. Gli assi longitudinali e trasversali del reticolo, contrassegnati da numeri e lettere, offrono altresì al Caselli un sistema di riferimento cartesiano (alle cui coordinate gli esecutivi parziali e i computi metrici sono rapportati) comodissimo per l'orientamento in una così sterminata selva di fulcri (fig. 16).

(47) La soluzione del tiburio si richiama manifestamente ai precedenti antonelliani della parrocchiale di Oleggio e del duomo di Novara. L'ipotesi di un volto in analogia con quello della Mole è espressa a tratteggio nel disegno allegato al preventivo (AOC.Amm.). Non compare invece nei disegni allegati al contratto d'appalto (fig. 8).

(48) Il pavimento del piano terreno di tutti i corpi di fabbrica dell'edificio è ad un livello comune che s'innalza ad una media di m 1,50 sopra il suolo. La soluzione dell'intercapedine si richiama ad una disposizione, successivamente eliminata, contenuta nella bozza di programma di C. Antonelli: « [i sotterranei] si circonda di una zona di larghezza sufficiente, praticabile dai veicoli di ogni natura, che mediante apposite discese trasporteranno i combustibili, le derrate alimentari nei magazzini ivi stabiliti » (art. 3).

(49) Cfr. C. CASELLI, *Saggi di tetti a struttura laterizia*, Torino, Camilla e Bertolero, 1895 (estratto dagli « Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti di Torino », anno XXVIII, 1894), p. 4. « Si temeva — continua Caselli — che quella profondità straordinaria di 32 m, data a fabbriche di tre piani, potesse dare luogo a gravi inconvenienti, ma il fatto ha provato che le condizioni igieniche, di ventilazione e di illuminazione dei locali sono più che accettabili ».

(50) C. Caselli, relaz. cit., 10 gennaio 1883.

(51) « Provvisoriamente i locali al 1° piano dei due padiglioni di mezzo III e VII sono riservati per uso di infermerie e, collocando quindi i letti più spaziosi in modo che ne siano contenuti 10 invece di 12 ad ogni ambiente, risultano così nel riparto uomini:

nelle infermerie al 1° piano	letti 130
nei dormitori al 1° piano	letti 156
nei dormitori al 2° piano	letti 312
Totale letti uomini N. 598	
Si ripetono altrettanti letti nel riparto donne	N. 598
e quindi in tutto il riparto dei ricoverati vi è posto per letti	N. 1196

senza contare alcuni locali disponibili al primo piano del padiglione centrale V, che permettono di trovar posto ancora ad altri 60 letti circa » (*ibid.*).

(52) Il sotterraneo è provvisoriamente indeterminato.

(53) Verbale della commissione di sorveglianza, 18 maggio 1883. AOC.OA., 1883, dopo la p. 156.

(54) C. CASELLI, *Saggi di tetti...*, cit., p. 3.

(55) C. Caselli, relaz. cit., 10 gennaio 1883. Nel sotterraneo Caselli ha pure previsto un servizio di « tramvia »: « In vicinanza delle scale e negli angoli rientranti dei quattro padiglioni con i corpi della fronte sono ricavati quattro piccoli ascensori, per cui, se nel corridoio del sotterraneo viene ad installarsi un binario con vagoncini, si possono facilitare ed abbreviare molti servizi dello stabilimento » (*ibid.*).

(56) Lettera a « La Nuova Rivista » (Torino, n. CIX, 1° aprile 1883, p. 119), in risposta alla recensione del suo lavoro sul concorso, comparsa nel n. precedente di quel periodico (n. CVIII, 25 marzo 1885, pp. 107-108). In quella recensione, M. Vicarij aveva criticato i giudizi dei Pagliani, a suo dire eccessivamente severi, nei confronti dei progetti presentati al concorso e, in particolare, di quello del Caselli. « Se quei pozzi di luce — scriveva a proposito di quest'ultimo — progettati nel corpo della fabbrica (...) verranno opportunamente modificati (...) non vedremo più quale altra critica veramente seria si possa fare a tale progetto quando sia a priori (come è qui il caso) scartato il sistema dei padiglioni isolati, perché richiedenti una spesa troppo maggiore ».

(57) Cfr. il verbale della commissione per il trasloco, 9 novembre 1882 (AOC.OA., 1882, pp. 263 sgg.), e i verbali delle congreghe della direzione del 15 novembre e 30 dicembre (*ibid.*).

(58) Cfr. la relazione Caselli del primo febbraio 1883 (AOC.Amm.) e il verbale della congrega della direzione del 5 febbraio (OA., 1883).

(59) Su Carlo Stelio cfr. F. Rosso, *op. cit.*, p. 114.

(60) *Ricordo della pietra fondamentale...*, cit., p. 16.

(61) Cfr. lettera a stampa del Rezzonico (s.d., presumibilmente dei primi del marzo 1883 AOC.Amm.), pubblicata poi sulla « Gazzetta Piemontese » del 20 marzo. « Questo modo dell'ossatura di costruzione interna — scriveva — non lo credo il più economico e nemmeno il più solido, essendo tutto basato su contrasto e su pilastri isolati, e richiede una speciale lavorazione e qualità di materiali scelti e, terminata che sia la parte architettonica interna, presenta il tutto un ammasso di spigoli sporgenti, sfondati, non simmetrici quanto ai muri di piedritto; e le volte tutte impostate su piedi di lunette, non ricorrono né possono descrivere una linea curva o rettilinea regolare da appagare l'occhio a chi vi dimora. (...) Questo genere poi di costruzione interna a pilastri e volte ha un altro inconveniente, che non può subire modificazioni, qualora si volessero usufruire i locali per adattarli ad usi diversi, giacché avendo un solo punto d'appoggio, quando si vuol cambiare bisogna rifare altri muri prendendoli dalle fondamenta. Tutti i locali fatti col suddetto genere di costruzione sono incomodi e si sente ogni menomo romore che succede da un locale all'altro, e da un piano all'altro ». Quanto alla copertura laterizia: « Su questo modo di costruzione io sarei fortunato di chiamare un nuovo Dio l'autore del suddetto progetto, se fosse capace con un fiat di far stare in aria questa costruzione sopportata dai semplici muri come sono segnati in disegno ». Rezzonico concludeva chiedendo che il progetto fosse sottoposto all'esame di tre commissioni di architetti, igienisti e costruttori.

(62) Cfr. « Gazzetta Piemontese », 26 maggio 1883. Successivamente, Rezzonico presentava un atto di protesta legale presso la deputazione provinciale. La polemica, rinfocolata a più riprese dai quotidiani della città, non si concluderà che nel 1884 con una lettera alla stampa della direzione dell'Ospizio e del Caselli (Cfr. AOC.Amm.; OA., 1884, pp. 141 sgg., e dopo la p. 149).

(63) La costruzione di una recinzione stabile per la chiusura del terreno e di nuovi alvei per le rogge Becchia e Giora, che attraversavano diametralmente il lotto, onde traslarne il corso all'esterno del muro di recinto, venne effettuata nel corso del 1883. Per quanto implicitamente prevista nel progetto, la loro spesa non « poteva essere compresa nel preventivo approvato essendoché all'epoca in cui fu redatto (...) mancavano gli estremi di fatto per compiere una perizia preventiva almeno approssimata ». La spesa complessiva per tali lavori era valutata dal Caselli in L. 67.000. Cfr. lettera di Caselli al presidente dell'Ospizio, 1° luglio 1883, AOC. Amm.

(64) Nella seduta della commissione di sorveglianza del 26 aprile 1883 (AOC.OA., 1883, dopo la p. 156), il dott. Boetti sull'onda delle critiche di Pagliani e Rezzonico proponeva di risolvere i « gravissimi inconvenienti » derivanti dalla posizione delle latrine, allontanandole in apposite torri esterne ai fabbricati, che Caselli riteneva fattibili senza difficoltà. Ancora, Boetti insisteva perché lo spessore dei padiglioni fosse ridotto a m 25 onde conseguire migliori condizioni igieniche: proposta respinta dietro le formali assicurazioni del progettista « che luce ed aria nella costruzione, com'è presentata, saranno abbondantissime e tali da assicurare appieno in rapporto alle condizioni igieniche ». Infine, suggeriva lo spostamento delle cucine nel sottopiano per maggiormente isolarle dai ricoverati: proposta che la commissione accettava di buon grado, assieme alla traslazione dei locali dei bagni al piano terra, « più all'ovest, oltre alle cucine e dispense ».

(65) Cfr. il verbale della commissione di sorveglianza del 18 maggio 1883 (*ibid.*, dopo la p. 156) e quello della congrega della direzione del 6 giugno (*ibid.*). Con la modificazione approvata, la profondità dei padiglioni è ridotta di 5 camate, ossia di m 23,04.

(66) *Ibid.*, dopo la p. 252. Sulla copertura laterizia, Dionisio scriveva: « Io non mi farò l'eco delle trepidanze concepite da taluni sulla solidità della copertura progettata, né mai mi professerò meno riverente di qualsiasi, al genio che ispira le costruzioni Antonelliane; ma penso anche che la ragione economica debba avere la precedenza quando non si tratta di un monumento, bensì di un semplice istituto caritativo ».

(67) Cfr. lettera di Dionisio al presidente dell'Ospizio, 23 gennaio 1884 (*ibid.*, 1884, dopo la p. 29). « Il sistema di copertura dell'edificio — insisteva ancora Dionisio —, è sistema affatto originale, non sufficientemente sperimentato. A chi asserisce che è il meglio rispondente alla struttura data alla massa dell'edificio, vi ha chi risponde che nessuna ragione tecnica ne garantisce la solidità, e quando realmente ciò fosse e che dovessero durante e dopo la costruzione avverarsi avarie, è facile prevedere quale altro sbilancio verrebbe a colpire il preventivo di spesa ».

(68) Caselli al presidente dell'Ospizio, 15 dicembre 1883 (AOC.Amm.). Cfr. anche la relazione del 31 gennaio 1884 (*ibid.*) con cui Caselli contesta, punto per punto, le critiche di Dionisio alla sua perizia. « ...in un progetto avente disposizioni speciali — vi si legge —, i criteri a colpo d'occhio emessi anche da persona tecnica, ma che non conosce la fabbrica in tutti i suoi minuti particolari, non possono contrapporsi ai risultati numerici di un computo analitico e rigoroso ».

so ». Quanto al tetto, « non mi stupisco che altri possa pensarla diversamente da me che l'ho meditato e studiato a lungo nei suoi più minuti particolari; perché non è solo in fatto di architettura che i sistemi ed i pareri possono essere diversi. Ad ogni modo io potrei citare edifici antichi e moderni nei quali esiste un tetto fatto con disposizioni non molto dissimili da quelle portate dal mio progetto; e, dopo tutto, quand'anche non fosse di già intervenuto il costruttore colla garanzia dei suoi capitali a dividere con me la responsabilità sopra questa parte del mio progetto, io non avrei difficoltà alcuna di assumere sopra di me solo tutta la responsabilità medesima ». « Occupato quasi in permanenza — concludeva Caselli — a risolvere i quesiti della direzione dei lavori in corso nei quali cerco con ogni scrupolo di realizzare tutte le economiche possibili senza detrimento alla solidità e alla bontà della fabbrica, rimango fermo nella certezza di compiere l'edificio nei giusti limiti della mia perizia ».

(69) Caselli al presidente dell'Ospizio, 8 gennaio 1884, con annesso parallelo della spesa (*ibid.*). Della stessa data è pure un'altra lettera in cui il progettista elenca i lavori che si possono sospendere con il minor danno possibile nel secondo piano e sottotetto dei padiglioni I, III, VII, IX (*ibid.*). Cfr. anche le contro osservazioni di Dionisio del 13 febbraio 1884 (OA., 1884, dopo la p. 53).

(70) *Ibid.*, oltre la p. 65. Il rapporto è approvato dalla direzione nella congrega del 27 febbraio (*ibid.*).

(71) « ...l'Impresario [ha] più volte manifestato il proprio malcontento d'essersi reso deliberatario dell'appalto, perché, secondo lui, non avrà nessun guadagno, ed anzi, dovrà subire delle perdite ». Dichiarazione del condirettore Floris nella congrega della direzione del 12 novembre 1884 (AOC. OA., 1884).

(72) Cfr. il memoriale dell'impresario Abate, 10 agosto 1884 (*ibid.*, dopo la p. 245) con le osservazioni al margine della commissione di sorveglianza, e le osservazioni di Caselli del 23 agosto 1884 (al dott. Dionisio, AOC.Amm.). « Non è il Direttore dei Lavori — scriveva il progettista — che ha imposto all'Assuntore di fare le volte del tetto prima di quelle degli altri piani; ma questo ordine di lavori è voluto dalla esigenza di una più facile e sicura esecuzione da parte dello Assuntore stesso; e in ciò non ha fatto che seguire la pratica di tutti i giorni in cui la struttura del tetto viene eseguita prima di fare le volte dei piani sottostanti; ed in vero ogni costruttore cerca di portare più rapidamente che può la fabbrica al riparo delle eventualità atmosferiche ». Quanto al divieto di incastrare i ponteggi nelle murature: « Anche nelle costruzioni più comuni i legnami d'ossatura del ponte di servizio non si posano mai nella massa dei pilastri isolati costruendi, e perché il buco del legname riduce notevolmente la sezione resistente del pilastro e perché le oscillazioni del ponte di servizio verrebbero a disturbare, a rendere impossibile, la presa della malta dei pilastri. Ora poiché tutta la pianta del progetto non offre internamente altro che pilastri isolati era nettamente prevedibile che questi non potevano non dovevano servire a sostegno diretto dei ponti di servizio ».

(73) Cfr. verbale congrega della direzione, 12 novembre 1884 (AOC.OA., 1884). « Il Cond. Antonelli osserva che, se è vero che siasi già speso per la nuova fabbrica un milione circa, bisogna tener conto che in questa somma sono comprese le spese per gli acquisti di terreni e per la costruzione del muro di cinta, e che se dovessi necessariamente oltrepassare la somma presunta, si ha a considerare che tutte, o quasi, le spese di complemento, come quelle dei bagni, pel gaz ed acqua, non sono contemplate nel progetto. Perciò, Egli non crede, allo stato delle cose, potersi imputare all'Ingegnere Caselli un errore nei suoi calcoli » (*ibid.*).

(74) Cfr. la lettera di Caselli al presidente dell'Ospizio e il verbale della commissione di sorveglianza, 22 novembre 1884 (*ibid.*, dopo la p. 328). Il calcolo è il seguente:

per dare ultimate le fabbriche IV - IX	L. 1.365.000
per dare ultimate, nella sola ossatura, le fabbriche I - III	L. 420.000
spese generali per il trasloco (muro di recinto, cancellata, spianamenti, pozzi, canali di scolo, fognie, caloriferi, cucine, bagni, servizi medici e farmaceutici, ecc.)	L. 300.000
	<hr/>
	2.085.000
già spese a tutto il 1884	838.000
	<hr/>
somma occorrente nel 1885	1.247.000

Se si aggiungono le spese per l'acquisto dei terreni, il concorso e gli onorari, il totale sale a L. 2.269.816 ossia L. 83.816 in più di quanto inizialmente preventivato (L. 2.186.000).

(75) Cfr. i verbali della commissione di sorveglianza 15 novembre, 1° e 16 dicembre 1884 con documenti annessi (*ibid.*, dopo le pp. 328 e 350); i verbali delle congreghe del 10 e 26 dicembre 1884 (*ibid.*). Inoltre vari documenti in AOC.Amm.

(76) AOC.Amm.

(77) Cfr. i verbali della commissione di sorveglianza allegati agli OA., 1885-87.

(78) Cfr. la relazione Boetti-Caselli-Dionisio del 20 aprile 1886 (AOC.OA., 1886, dopo la p. 107), pubblicata poi a stampa: *Relazione presentata alla Direzione del R. Ospizio di Carità (...) relativamente all'applicazione del Riscaldamento a Vapore in sostituzione dell'ordinario sistema di riscaldamento con caloriferi*, Torino, tip. Speirani, 1886. In AOC.Amm., sono conservati i verbali dei lavori della commissione con accurate descrizioni degli impianti degli ospizi visitati.

(79) Cfr. le *Osservazioni sul sistema di riscaldamento del nuovo fabbricato per l'Ospizio Generale di Carità di Torino*, del 7 luglio 1886 (AOC.OA., 1886, dopo la p. 175), che C. Antonelli, « avuto riguardo alla circostanza di essere solo ingegnere nella Direzione », incumbendogli l'obbligo di chiarire il suo voto contrario, fa allegare agli ordinati del consiglio direttivo dell'Ospizio. I motivi della sua opposizione al sistema di riscaldamento a vapore concernono i maggiori oneri da esso richiesti, rispetto a quello più tradizionale ad aria calda, sia nell'impianto che nell'esercizio. Quanto all'impianto: « Per me si trovano di fronte due sistemi entrambi adatti alle condizioni del nostro Istituto. Quello a vapore esige una spesa d'impianto in Lire 131.100; quello ad aria calda applicato anche recentemente in nosocomi ritenuti modelli per l'applicazione di tutti gli accorgimenti igienici che costa solo Lire 22.765. Non esito a pronunciarmi pel secondo che mi risparmia Lire 108.345 che nelle gravi condizioni finanziarie create dal trasloco sono da tenersi nel massimo conto ». Quanto alla gestione: ammesso che il consumo di combustibile

sia lo stesso, il riscaldamento ad aria calda può essere fatto per la massima parte dagli stessi ricoverati, mentre quello a vapore richiede personale tecnico specializzato. Cfr. il verbale della commissione di sorveglianza del 22 giugno 1886 (*ibid.*, dopo la p. 175) e quello della congrega del 7 luglio (*ibid.*).

(80) Verbale commissione di sorveglianza, 20 aprile 1886 (*ibid.*, dopo la p. 107).

(81) Cfr. il ricorso alla deputazione provinciale di Torino, 22 luglio 1886 (*ibid.*, dopo la p. 189). Il costo dell'edificio, che nel decreto della deputazione provinciale del 22 gennaio 1885 era preventivato in L. 1.787.000 + L. 184.000 (per l'acquisto dei terreni, onorari, concorso, ecc.) ossia in L. 1.971.000, è ora valutato in L. 2.158.393,93: « aumento non notevole se si tien calcolo della natura speciale dell'edificio e dell'impossibilità di preventivarne tutto con esattezza ». Il costo delle opere accessorie (soprattutto in conseguenza dell'introduzione del sistema di riscaldamento a vapore) passa da L. 300.000 a L. 417.000. Aggiungendo ancora (per imprevisti, maggiori onorari e interessi sulle somme mutate) Lire 177.000, il costo totale dell'edificio viene preventivato in L. 417.000 + 177.000 + 2.158.393,93 = 2.752.393,93.

(82) Cfr. AOC.OA. Nel 1893 si era anche attuata la copertura (con volte e soprastanti terrazzi) delle intercapedini tra i padiglioni VII e IX, laddove esse s'interponevano, lasciandoli allo scoperto, fra i tronchi del sottopassaggio di servizio posto in capo ai padiglioni, in conformità a quanto già eseguito nel padiglione V. All'estremità del padiglione II, all'atto del completamento, era stata realizzata una panetteria con forno. Nel 1914, Caselli aveva progettato l'arretramento, di circa 9 m, del muro di cinta in conseguenza dell'allargamento del corso di Stupinigi, utilizzando la cancellata originaria. Nel corso dell'ultima guerra, l'ospizio è stato oggetto di ripetuti bombardamenti aerei che hanno distrutto tutta la porzione del padiglione I eccedente la manica di raccordo e la sezione anteriore del padiglione III, e gravemente danneggiato parte della manica IV. I lavori di ricostruzione dei fabbricati sinistrati, tuttora in corso, ne hanno profondamente alterata la configurazione originaria. Un severo collaudo la costruzione l'aveva già subito nel 1887: « Erano di fresco ultimate le strutture murali di questo edificio all'epoca del terremoto del 1887; pur tuttavia non si ebbe a lamentare il menomo danno, e si ebbe così anche per questa fabbrica una dimostrazione efficace della sua eccezionale stabilità ». G. STRAFFORELLO, *La Patria. Geografia dell'Italia. II. Provincia di Torino*, Torino, UTET, 1890, pp. 89-91.

(83) Cfr. *l'Importo riassuntivo dei lavori della Nuova Fabbrica...*, distinto per categorie di lavori e per fabbricati, allegato al mandato n. 112 (AOC. « Mandati di pagamento », cat. 2°, cap. V, 4 giugno 1888). La parcella dell'ing. Caselli risulta, da un conto annesso al mandato prec., ascendere a Lire 67.748,32, ridotta poi, in seguito a transazione, di L. 2.618,70, comprensiva di progetto, direzione lavori e rimborsi spese.

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: **GIUSEPPE FULCHERI**

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

STAMPERIA ARTISTICA NAZIONALE - CORSO SIRACUSA, 37 - TORINO

IL «MARCHIO DI QUALITÀ» PER CALCESTRUZZI PRECONFEZIONATI È L'UNICA GARANZIA DEL RISPETTO DELLE NORME UFFICIALI

Progettisti
Calcolatori c.a.
Direttori Lavori
Collaudatori

MARCHIO DI QUALITÀ ISTDIL



Calcestruzzo
controllato alla consegna
in conformità alla
normativa unificazione

dal controllo la qualità
dalla qualità il marchio
dal marchio la garanzia
dalla garanzia la sicurezza

Consigliate l'impiego di calcestruzzo preconfezionato fornito da centrali di betonaggio dotate di **MARCHIO DI QUALITÀ ISTDIL** che consente tassi di lavoro più elevati con conseguenti risparmi, maggior sicurezza nell'esecuzione e tranquillità dei Tecnici.



betoncar

**aurelio
massano**
CALCESTRUZZI PRECONFEZIONATI

TORINO
Via Tirreno 45 - Tel. 502.102

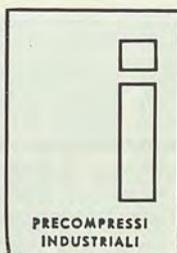
Centrali:
TORINO ORBASSANO
MONCALIERI SANTENA
VENARIA CUNEO

TORINO
Via Beaulard 64 - Tel. 33.58.350

Centrali:
VOLVERA
ORBASSANO
SAN MAURO

CARMAGNOLA
Via Dante 4 - Tel. 970.217

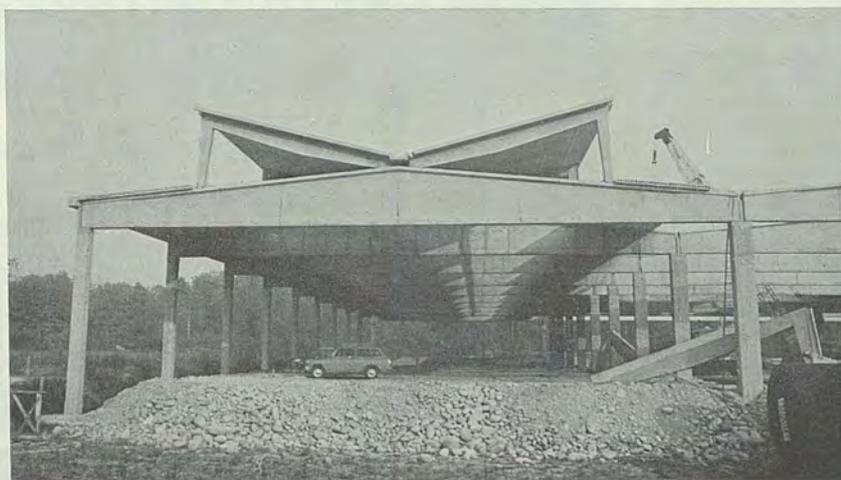
Centrale:
CARMAGNOLA



W.p.r.edil
S.A.S. INDUSTRIA PREFABBRICAZIONI EDILI LEGGERE

di P.I. BRUNO TARELLO e ARCH. PAOLO JANNO & C.

Stabilimento e uffici: **MASSERANO** (Biella) Fraz. S. Giacomo - Statale 142 - Tel. (015) 96990 - 922214



STRUTTURE PREFABBRICATE INDUSTRIALI PRECOMPRESSE

Banco di Sicilia

Istituto di Credito di Diritto Pubblico

Presidenza e Amministrazione Centrale in Palermo - Patrimonio: L. 150.815.294.287

Acireale
Agrigento
Alcamo
Ancona
Bologna
Caltagirone
Caltanissetta
Catania
Enna

Firenze
Gela
Genova
Lentini
Marsala
Messina
Mestre

Sedi e Succursali:



Milano
Palermo
Perugia
Pordenone
Ragusa
Roma
S. Agata Militello

Sciaccia
Siracusa
Termini Imerese
Torino
Trapani
Trieste
Venezia
Verona
Vittoria

250 Agenzie in tutta Italia

Uffici di rappresentanza a Bruxelles, Copenaghen, Francoforte Sul Meno, Londra, New York, Parigi e Zurigo
Sezioni speciali per il: Credito Agrario e Peschereccio,
Credito Minerario, Credito Industriale, Credito Fondiario, Finanziamento Opere Pubbliche.

Tutti i servizi di Banca, Borsa e Cambio



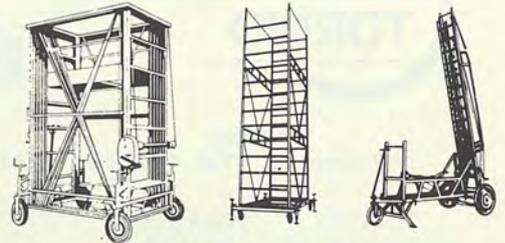
S. ACCOMAZZO

SCALE INDUSTRIALI

AUTOSCALE E CESTELLI IDRAULICI

PONTEGGI TELESCOPICI
AD INNESTO MANUALE
E AD ARGANO O ELETTRICO

COLLAUDATI



TORINO VIA S. FRANCESCO D'ASSISI 11 - TEL. (011) 546628

BANCA SUBALPINA

SOCIETÀ PER AZIONI

Capitale Sociale e Riserve L. 9.423.748.249.

SEDE SOCIALE E DIREZIONE GENERALE

TORINO - VIA SANTA TERESA, 26

Telex: 221403 SUBDIR I

OGNI OPERAZIONE DI BANCA E BORSA

BANCA AGENTE
PER IL COMMERCIO
DEI CAMBI

CASSETTE di SICUREZZA

FILIALI

TORINO

VIA SANTA TERESA, 26 - TEL. 51.25.66

Telex: 221402 SUBANK I

Agenzia n. 1 - Corso Peschiera, 237 - Tel. 33.59.714

Agenzia n. 2 - Corso Orbassano, 213 - Tel. 39.97.62

Agenzia n. 3 - Corso Vitt. Emanuele, 6/a - Tel. 87.66.68

Agenzia n. 4 - Largo Toscana, 52 - Tel. 73.83.13

Servizio di Cassa presso SAIPO S.p.A.

- Torino, Via Garibaldi, 42 - Tel. 51.84.36

- Settimo, Viale E. Schueller - Tel. 800.35.20

MILANO

VIA A. MANZONI, 9 - TEL. 80.81.41

Telex: 312602 SUBANK I

Agenzia Interna SNIA VISCOSA S.p.A.

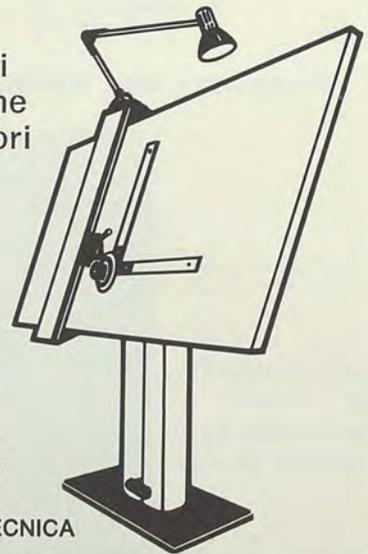
Via Montebello, 18 - Tel. 63.08.63

ARTERO®

DISEGNO · GRAFICA · INGEGNERIA

Tavoli
e Tecnigrafi
di precisione
delle migliori
marche

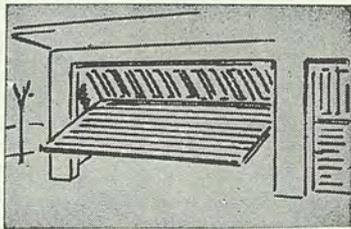
**BIEFFE
NEOLT
FERRES
ZUCOR
MUTOH
KULLMAN
PERFECTUS**



ASSISTENZA TECNICA

10122 TORINO VIA S. FRANCESCO D'ASSISI 11

Tel. (011) 547246 · 516289



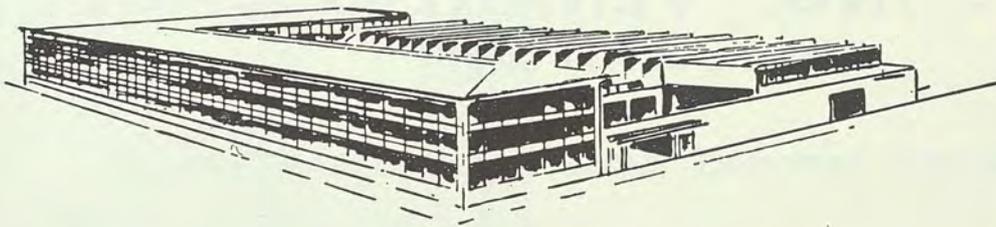
BENEDETTO PASTORE

S. P. A.

SERRANDE DI SICUREZZA

ESPORTAZIONE

TUTTI I TIPI DI CHIUSURE DI SICUREZZA, AVVOLGIBILI "CORAZZATA" RIDUCIBILI, RIPIEGABILI, SCORREVOLI A BILICO PER ABITAZIONI, NEGOZI, GARAGES, STABILIMENTI



SEDE E STABIL.: 10152 TORINO - C. NOVARA, 112 - TEL. 233.933 (5 linee)

LA NOSTRA BANCA PIU' DIVENTA GRANDE PIU' DIVENTA GIOVANE. E MEGLIO SI MUOVE PER IL MONDO.

Per noi, da 150 anni, dare un servizio che sia veramente tale significa rispondere alle esigenze del cliente con preparazione, con impegno di mezzi ed idee, con creatività.

Alle imprese che chiedono sostegno e consulenza noi rispondiamo così: con una struttura d'avanguardia che si articola in un complesso di organismi collaterali come Locat e Centro Leasing; Centro Factoring; Findata-Informatica; Findata-Immobiliare. Con l'adesione della Swift. Con rappresentanze in centri come Lon-

dra, New York, Francoforte. Con un nuovo attrezzatissimo centro di elaborazione dati all'avanguardia in Europa. Alle famiglie che chiedono efficienza e qualità di servizio noi rispondiamo così: con un personale particolarmente qualificato specializzato nel nostro centro di formazione di Torino, uno dei più moderni d'Italia. Con un personale parti-

colarmente dinamico ed aperto perché ha una età media che non supera i 32 anni. Con una vasta rete di Terminali in grado di dare la massima celerità alle operazioni bancarie.

Con l'Eurocard, una delle carte di credito più diffuse nel mondo. Agli agricoltori che chiedono idee ed appoggi al loro impegno, noi rispondiamo così: con crediti speciali ed agevolati tramite un nostro Istituto collaterale: il Federagrario. Con una esperta consulenza su tutti i problemi di produzione, di mercato, di esportazione.

Con 161 agenzie operanti direttamente in altrettante zone agricole.

Al Paese che chiede contributi al suo sviluppo, noi rispondiamo così: con concrete interventi a sostegno di enti pubblici e locali.

Con lo stesso statuto della nostra banca che ci vuole nati a "scopi di servizio e non di lucro".



CASSA DI RISPARMIO DI TORINO

LA BANCA CHE CRESCE PER VOI.

dolci advertising



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

DOTT. ING. VENANZIO LAUDI

s. n. c. di F.lli LAUDI

IMPIANTI RAZIONALI TERMICI E IDRICO SANITARI

TORINO - VIA MADAMA CRISTINA, 62 - TEL. DIREZIONE: 683.226 - TEL. UFFICI: 682.210

**al Sanpaolo
un conto corrente
su misura**

per permettere a ciascun cliente di trovare
una valida e immediata risposta
ad ogni suo specifico problema.
Un conto corrente con qualcosa in più:
il tuo conto corrente.

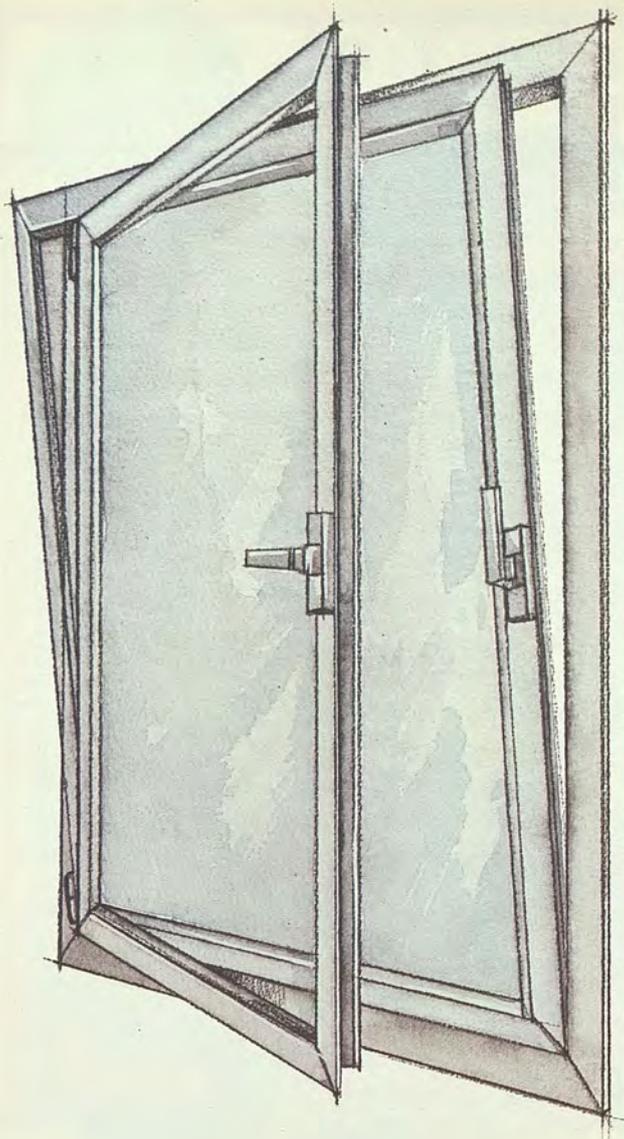
ISTITUTO BANCARIO SAN PAOLO DI TORINO

sanpaolo UP

ISTITUTO BANCARIO SAN PAOLO DI TORINO

FRESIA

divisione
per serramenti
in alluminio
accessori
per serramenti
via sospello, 193
10100 Torino
tel. (011) 29 71 07



balconi in
alluminio
scorrevoli
bilici
portoncini
vetrine
anta ribanta

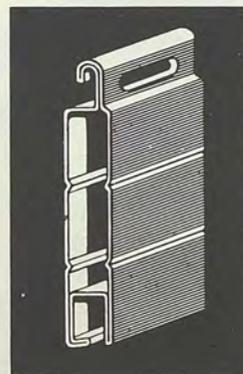
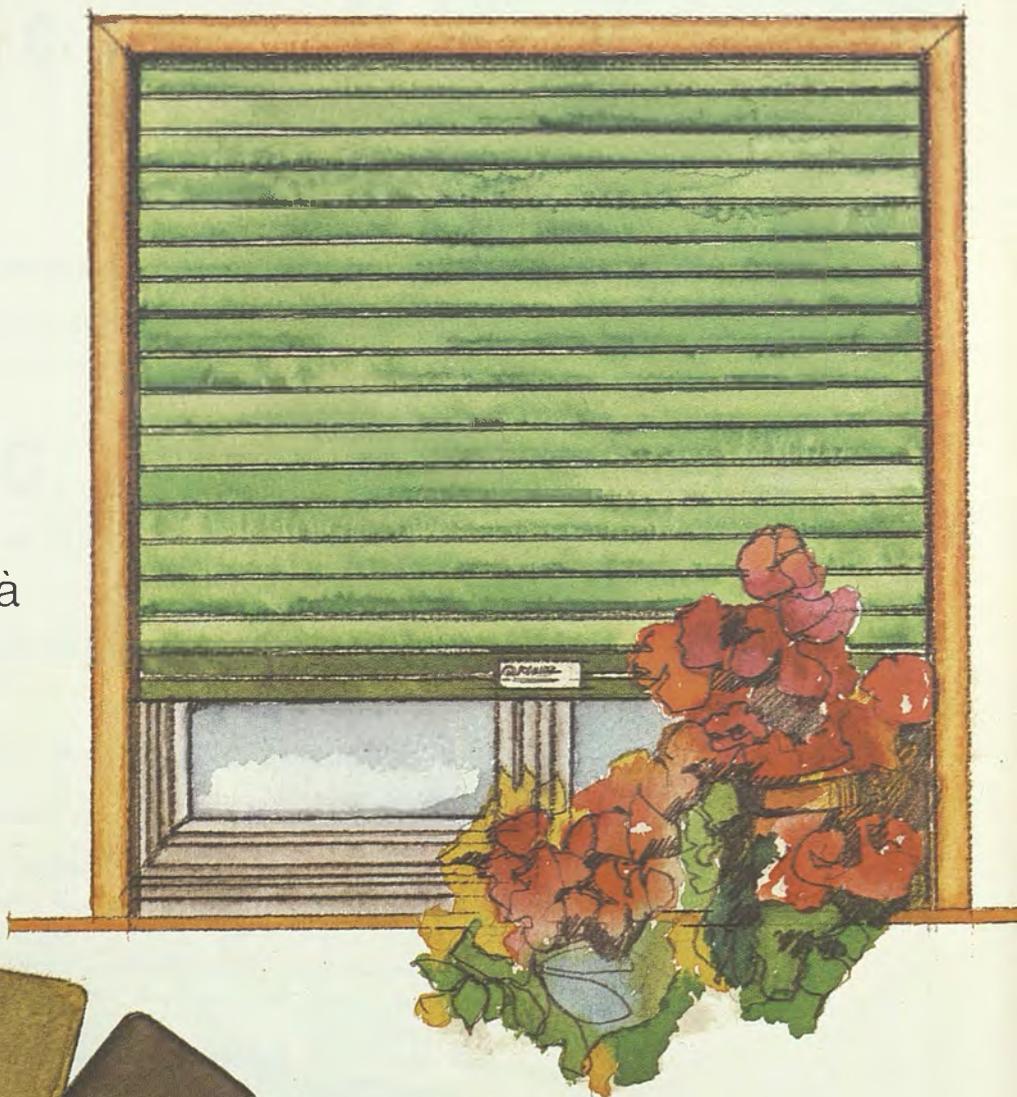
sconti particolari per architetti e operatori del settore

una novità esclusiva

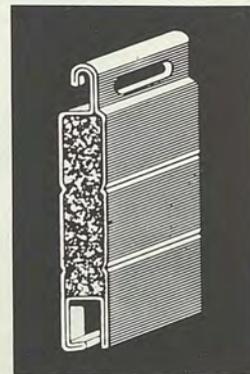


- tapparelle in alluminio normali o rinforzate con poliuretano
- afone, atermiche, silenziose, dotate di eccezionale avvolgibilità
- verniciatura garantita
- le tapparelle in alluminio con certificato ICITE

14 colori



PROFILO AR - 2



PROFILO AR - 6

FRESIA

divisione per serramenti in alluminio
accessori per serramenti

via sospello, 193-10100 Torino - tel. (011) 29 71 07

sconti particolari per architetti e operatori del settore



colori: rosso, nero, bianco, amaranto, grigio.

BOMA - design arch. Monti G.P.A. - Durethan® resina Bayer

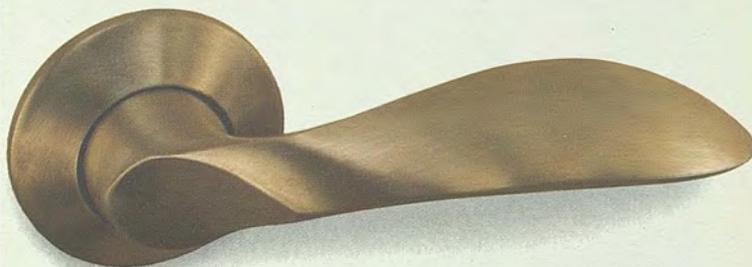


AMBRA - design arch. F. Albini e F. Helg - alluminio anodizzato (oro)



colori: rosso, nero, bianco, amaranto.

LARIO - design arch. Monti G.P.A. - Durethan® resina Bayer



VELASCA - design Studio BBPR - ottone satinato



colori: rosso, nero, bianco, amaranto.

CUSIO - design arch. G. Anselmi - Durethan® resina Bayer



ORTA - design Ufficio Tecnico Olivari - ottone verniciato/legno



TIZIANELLA - design arch. S. Asti - ottone cromato



PARACOLPI ALFA - design Joe Colombo - ottone cromato (opaco)



CHIARA - design Ufficio Tecnico Olivari - ottone nichelato opaco



BICA - design Ufficio Tecnico Olivari - alluminio anodizzato (bronzo)



UOVO - design Ufficio Tecnico Olivari - ottone cromato opaco

FRESIA

VIA AOSTA, 3 - 10152 TORINO - Tel. (011) 850.891

**PROGRAMMA
MANIGLIE 1979**

OLIVARI®