

INGEGNERI

CARLO GIORDANO e MICHELE DE ANGELIS

SALERNO

PROGETTO

DELL' EDIFIZIO SCOLASTICO OCCIDENTALE

PER LA CITTÀ DI SALERNO

RELAZIONE



SALERNO
STAB. TIP. FRATELLI JOVANE

1914

Chiarissimo
Prof. G. Cuomo
Maggi

INGEGNERI

CARLO GIORDANO e MICHELE DE ANGELIS

SALERNO

PROGETTO

DELL' EDIFIZIO SCOLASTICO OCCIDENTALE

PER LA CITTÀ DI SALERNO

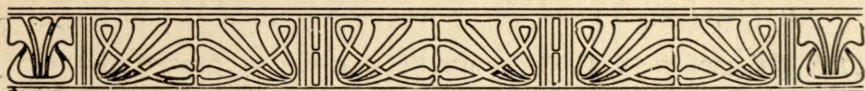


RELAZIONE



SALERNO
STAB. TIP. FRATELLI JOVANE

1914



Allorchè, verso la fine del 1907, le nostre relazioni di amicizia col Ch.mo Prof. Giovanni Cuomo, assessore per la pubblica istruzione, ci lasciarono intravedere che non poca utilità avrebbe arrecato alla città nostra quel professionista libero che avesse presa a cuore la soluzione tecnica del gravissimo problema degli edifici scolastici, ci mettemmo all'opera alacramente, nella speranza che, col porre a profitto del nostro paese le nostre forze modeste, avesse potuto anche questo trarre tutto il vantaggio ricavabile dalle provvide disposizioni legislative emanate in merito alla costruzione degli edifici scolastici. E non badammo, in quella circostanza, ai gravissimi sacrifici che ci eravamo imposti, dedicando tutto il nostro tempo all'opera iniziata con grande affetto, trascurando quasi totalmente i nostri affari professionali, non curando le notevoli spese alle quali dovevamo necessariamente andare incontro, perchè sentimmo di avere innanzi a noi uno scopo nobile e benefico per la nostra terra, perchè fidammo nella speranza che gli uomini buoni e la parte sana dei nostri concittadini ci avessero, colla benevolenza e col compatimento, aiutati nella difficile opera.

Il problema allora si affacciava arduo e difficile sotto tutti gli aspetti, e le difficoltà, delle quali si presentava irto, furono più gravi di quelle che si potessero offrire oggi, perchè non soltanto si trattava in quel tempo di studiare un progetto per il quale fossero state spianate le difficoltose pratiche preliminari, ma dovevasi ancora studiare quanti e quali edifici occorressero, indagare dove più convenientemente impiantarli, e con quali mezzi finanziari tener fronte alle ingenti spese necessarie alla grandiosa opera. Nè, per altro, la legislazione del tempo, limitata alla legge del 15 Luglio 1906 N. 383, era così provvida come fu la successiva dei 4 Giugno 1911 N. 485, che consente mutui senza interessi per le somme occorrevoli nelle eccedenze sulle prime lire centomila, laddove la prima, su queste eccedenze, pur consentendo mutui di favore, al tasso dell' 1,50 ‰, tuttavia questo tasso, per quanto lieve, rendeva oneroso il sacrificio finanziario così, da costringere i progettisti a limitare le spese in una misura che non superasse di molto le lire centomila.

Ma, per quanto arduo e difficile il problema, esso fu, con grande amore e coraggio, affrontato; e mentre da un lato l'On. Amministrazione Comunale, aiutata dall'opera instancabile del Chiarissimo Prof. Cuomo, preparava le basi finanziarie occorrenti, dall'altro noi procedemmo agli studi preliminari della ubicazione.

In tale circostanza ci si affacciò la necessità di scegliere per la edificazione terreni di proprietà comunale, allo scopo di non investire notevolissime somme per lo acquisto delle aree, per le quali non sarebbe occorsa una spesa minore di lire cinquantamila per ciascun edificio, ammettendo pure la dubbia possibilità di trovare proprietari di suoli così docili, da cederli al prezzo di lire 20 per mq.; quando questo prezzo oscillava ed oscilla fra le lire 25 e le lire 35, e quando, d'altra parte non era possibile rinvenire, nelle località sug-

gerite dal bisogno di ben distribuire il servizio scolastico nella città, suoli di conveniente ampiezza, esposizione e centralità.

Innanzitutto vedemmo che, ad un comodo disimpegno del servizio scolastico, fan mestieri, per la special forma ed ampiezza del perimetro urbano, tre edifici, da impiantarsi due nelle zone orientale ed occidentale basse, e l'altro, da costruirsi in seguito, nella zona centrale alta. Così, distribuita la città in tre zone, ognuna di esse è servita da un apposito edificio convenientemente ubicato rispetto al proprio perimetro. (Vedi Relazione a stampa del progetto primitivo Capo I Allegato 28).

E poichè, per ragioni di finanza e per la impossibilità di trovare un suolo di proprietà comunale disponibile nella zona centrale alta, si divisò di rimandare la costruzione del terzo edificio, noi ci occupammo degli altri due, l'orientale e l'occidentale.

Per questi due fu perciò necessario ricercare i suoli d'impianto. Ma, se ciò fu relativamente facile per l'edificio orientale, pel quale, prevedendo lo spostamento del mercato in dipendenza dell'incremento edilizio, potemmo scegliere parte di quel suolo, il problema fu irto di difficoltà per l'edificio occidentale.

Nella zona occidentale della città non era agevole trovar suoli dell'ampiezza voluta nè pubblici nè privati, atti ad una costruzione, il meno possibile, dispendiosa, tanto più che in quell'epoca non ancora era stata risolta la questione degli arenili fra Governo e Comune. Bisognò per tal riguardo adattarsi ad un tormentoso letto di Procuste; sicchè, presentato il progetto dei due edifici nel 14 luglio 1908 al Comune, l'On. Consiglio Comunale nel deliberarvi, mentre approvava il progetto dell'edificio orientale, ci affidava lo incarico di scegliere per l'occidentale un suolo diverso da quello proposto, studiandovi all'uopo il relativo progetto.

Lieti dell'accoglienza, benevolmente lusinghiera, onde fu onorato il nostro primo elaborato, non stanchi del lungo lavoro già fatto per quello, ci riponemmo all'opera, prendendo in esame i vari suoli che fossero stati disponibili in un prossimo avvenire in dipendenza della definizione delle pratiche pendenti fra Governo e Comune per la permuta dei suoli arenili. Per ciascuno di questi suoli procedemmo ad uno studio accurato di distribuzione icnografica, finchè, dopo un penoso e lunghissimo studio, ne rassegnammo i risultati all'On. Consesso civico con relazione a stampa del 20 Novembre 1908 (V. allegato 29). E l'Onorevole Consiglio Comunale, sul proposito deliberando, sceglieva per la edificazione il suolo a sud della Nuova Via Lungomare, presso l'inizio di questa, a piazza XX Settembre, affidandoci l'incarico dello studio definitivo del progetto.

Questo fu consegnato al Comune nel Febbraio del 1909; ma poichè, da un lato non erano definite le trattative col Governo per la permuta dei suoli, e dall'altro a quel medesimo suolo aspirava, a base di interpetrazioni contrattuali, la Ditta Santoro per l'impianto di una officina elettrica, il problema dell'edificio scolastico occidentale rimase insoluto fino allo spirare del 1911.

In quest'epoca, essendosi avviata a buon termine le pratiche degli arenili, ed avendo la Ditta Santoro, che oggi edifica l'officina su suoli propri, rinunciato alle aspirazioni sul suolo in quistione, il progetto venne esaminato ed approvato dal Consiglio.

Ma, soggetto esso a numerosi esami da parte delle Autorità locali, indugiò ancora molto, prima di divenire di pratica attuazione, fino a raggiungere il corrente anno 1914.

Nel frattempo molte variazioni avvennero nel mercato dei materiali e della mano d'opera, nuove e più provvide disposizioni legislative furono emanate a proposito della costruzione degli edifici scolastici, che meno onerosi rendono

ai Comuni i sacrifici finanziari. Sicchè, per lo stato di cose profondamente modificato, mentre da un lato, nell'attualità, il progetto del 1908 non poteva più ritenersi attuabile per la scarsezza dei prezzi in esso ammessi a base contrattuale, dall'altro le maggiori facilitazioni consentono che le opere, previste a base di minimi mezzi, possono oggi riguardarsi da un punto di vista più adeguato al carattere delle opere pubbliche e meno discutibile nei riguardi dell'opportunità.

In vista di ciò l'On. Amministrazione Comunale, dopo di avere in proposito espletate adeguate pratiche presso l'autorità tutoria, con nota dell'Ill.mo Signor Sindaco del 3 Giugno corrente anno, N. 8559, ci affidava lo incarico di aggiornare il progetto sì nei prezzi di appalto che nella costituzione delle strutture, da non subordinarsi più a quei criterii di eccessiva economia, dai quali, trattandosi di pubblici edifizii, traggono origine, per ragioni ovvie, polemiche odiose e quistioni di esito incerto.

Noi dunque, legati all'opera da quell'affetto sublime che ci ha incoraggiati dal primo istante, riprendemmo il nostro indefesso lavoro, e, non badando a nuovi sacrifici finanziari, potemmo condurlo a termine in modo, da presentare all'Onorevole Consiglio Comunale della città nostra, il progetto completamente aggiornato, arricchendolo ancora di numerosi dettagli.

L'edifizio naturalmente, rimane invariato nella sua distribuzione primitiva. Di esso non si sono cambiati che i prezzi e le strutture, se ne sono riportati, giusta le odierne disposizioni, ingrandendoli, alla scala doppia i disegni, tracciati con quella di 1 a 200 nel progetto primitivo, e si sono aggiunte tre sezioni trasversali, i prospetti del fianco e del tergo ed i dettagli architettonici, di falegnameria e delle nuove strutture adottate.

In questa relazione che lo accompagna daremo i più minuti particolari dell'opera, sicuri che l'On. Consiglio, pren-

dendo a cuore le sorte di quest'edificio così necessario, voglia, compatendo un prodotto affettuoso del nostro modesto ingegno e del nostro lungo lavoro, mandarlo sollecitamente all'attuazione.

I.

Ubicazione.

I fatti che abbiamo esposti, e che precedettero lo studio definitivo del progetto, chiaramente dimostrano che, per la scelta del suolo da destinarsi a questo edificio, fu necessario superare ostacoli non comuni ed occorre una volontà ferrea per non arrestarci, scoraggiati, innanzi al lungo studio per lo esame di tutti i suoli. Di tal che la scelta ben può dirsi il frutto di una indagine profonda sulla questione, sia da parte dei progettisti, che da parte dell'On. Consiglio che vi pervenne procedendo per eliminazione, come suol dirsi, fra tutte le aree, sulle quali poteva avverarsi la edificazione, e da noi esposte nella nostra relazione a stampa dei 20 Nov. 1908.

Se le condizioni speciali di densità e configurazione dell'abitato della città, ce lo avessero concesso, saremmo stati assai felici di non affrontare l'ardua quistione, riuscendo per noi meno laborioso il compito di proporre la erezione dell'edificio in una località diversa, allondanandoci interamente dalla zona occidentale urbana. Ma chi pigli ad esaminare una carta topografica della nostra città, a colpo d'occhio rileva l'importanza di questa zona, e comprende di leggieri che un edificio scolastico a servizio della medesima è assolutamente necessario. Quindi noi, pur convinti che la soluzione del difficile e grave problema avrebbe richiesto un lavoro penosissimo, dovemmo affrontarne la soluzione. E questa venne felicemente raggiunta, attesochè, per quanto fa-

stidiosi e larghi fossero stati per noi gli studi sui suoli, l'ottima scelta li coronò di lieto successo.

Infatti, la erezione dell'edificio scolastico occidentale non soltanto deve riguardarsi come la soddisfazione di un bisogno indispensabile per una conveniente distribuzione del servizio scolastico nella città, ma anche come un'opera di completamento di quel moderno rione occidentale che mano mano va creandosi nelle adiacenze del nostro Teatro Verdi.

Dopo i lunghi anni di abbandono, durante i quali rimasero, deformati, mal retti dagli scarpatori nudi, la via Caracciolo e la piazza a tergo del Teatro, della quale il nome di una grande data storica orribilmente contrastava coll'incuria in cui era tenuta, vennero i recenti piani edilizi, sorti da nuovi bisogni e dalle nuove energie. La via Caracciolo, delineata dal fronte dei nuovi edifici ed arricchita del palazzo delle Finanze, la Piazza XX Settembre completamente sistemata fra il Teatro ed il palazzo Sorgenti-Uberti, fra il palazzo Centola ed i pubblici giardini, e la nuova sede del Banco di Napoli, già eretta, completeranno lo estremo rione occidentale dal quale ha origine la nuova via Lungomare. Occorre un innesto per questa alla Piazza XX Settembre; e non vi è chi non vegga che quivi un edificio deve, colla imponenza delle sue masse e colla correttezza delle sue linee, costituire un velario eliminatore di quell'affastellamento di legnami e baracche della spiaggia portuale che mal contrasta colla nettezza delle linee dei nuovi edifici e col verde lieto della prima zona dei pubblici giardini, sicchè la vista, non distratta dalla difformità delle strutture del rione portuale, possa facilmente essere accompagnata alla visione del mare che, più in là, ad oriente, lambisce la villa pubblica, ed al panorama della spiaggia di levante.

Se, quindi, ben si riflette, si comprenderà di leggieri che la erezione dell'edificio, oltre al rispondere all'indispensabile bisogno del disimpegno del servizio scolastico, costi-

tuisce altresì un bisogno di indole estetica per ovviare allo sgradevole effetto che certamente produce l'orrendo contrasto fra le masse dei nuovi edifici e il baraccume del porto.

Per queste ragioni dunque la scelta del suolo si deve ritenere felicemente raggiunta, e ciò tanto maggiormente, in quanto per la zona occidentale della città non esistono altri suoli sui quali edificare l'edificio.

Il suolo di che è parola, isolato come è da tutti i lati, risponde alle condizioni dell'ultimo Regolamento, 11 Gennaio 1912, N. 12, e vi risponde ancora per gli altri suoi requisiti, il che non è poco se si ha riguardo alle eccezionali difficoltà che offre la scelta dei suoli nei centri abitati importanti e densi, come il nostro.

II.

Aspetto esterno dell'edificio.

Se lo aspetto esterno di un edificio deve subordinarsi, oltre che allo scopo di esso, anche all'ambiente nel quale deve sorgere, egli è chiaro che, per l'edificio occidentale, anche l'estetica architettonica abbia dovuto costituire uno dei principali argomenti da prendersi in considerazione nello studio del progetto.

Tuttavia, se le peculiari circostanze della ubicazione hanno dovuto avere il loro peso in questo studio, non è a credere che, per siffatto argomento, si sia dovuto andare incontro a spese non adeguate allo scopo.

Imperocchè, se, per coronare le finestre al primo piano del prospetto principale di frontoni, per disporvi qualche capitello nella parte più notevole di esso e per fregiarlo degli stemmi che la città ebbe a traverso la storia, può occorrere una spesa che supera di poco le duemila lire,

questa spesa non deve ritenersi esuberante di fronte all'importanza dell'opera, quando si consideri che quei frontoni e quei capitelli costituiscono un ben modesto e semplice ornamento per un edificio da sorgere in un rione civile e moderno, e quando si pensi che quegli stemmi ricordar debbono ai nostri teneri fanciulli i fasti della loro patria.

Ma nel resto dei prospetti tutto è semplice e limitato a ciò che è richiesto, non dall'ornamentazione, ma dalla necessità di rivestire e proteggere l'opera dalle azioni esterne; sicchè può ritenersi che, se per avventura l'edificio appare gradevole, ciò, più tosto che a studiata ornamentazione, è dovuto alla mole stessa dell'opera, alla distribuzione delle sue masse e dei suoi vani ed alla semplicità delle sue linee.

Come negli edifici a lungo fronte, sull'esempio magnifico di quello che uno dei maestri della nostra architettura, il Boito, erigeva a Milano, della nuova Università di Napoli, e del moderno edificio scolastico per la città di Fossano, e di altri molti italiani ed esteri, esso è distribuito in tre masse principali, con due brevi avancorpi laterali, fra i quali zone di giardini, costituenti il primo piano della massa centrale, rompono la monotonia dei fronti disposti in un sol piano, rendono igienico il soggiorno nell'edificio, ed allontanano dalla strada il braccio centrale nel quale sono allineate le aule scolastiche, contribuendo altresì all'equilibrio delle masse verdi dei giardini sull'altro lato della strada.

Sui lati ed a tergo è conservata ancora la stessa semplicità del fronte principale; e, se su questi lati i prospetti presentano maggior massa di linee, ciò unicamente è dovuto al numero dei vani, indispensabili alle aule ed agli altri compresi.

Nell'insieme l'edificio può dunque ritenersi improntato alla massima semplicità, pur conciliando a questa, colla movimentazione delle masse e colla perfetta ricorrenza e net-

tezza delle sue linee, un carattere adeguato all'ambiente nel quale dovrà sorgere.

III.

Divisione dei locali scolastici nei piani dell'edificio

I locali scolastici, verranno distribuiti in tre piani sulla via Lungomare.

Il primo piano, che ha il pavimento all'altezza di metri 2,00 sul marciapiede stradale, verrà diviso in due parti, mediante un ampio salone centrale, delle quali una sarà assegnata al reparto maschile, l'altra al reparto femminile.

Ciascuna di queste due parti comprende le aule ed il corridoio di disimpegno nel braccio centrale; e lo ingresso, i vestiboli, una sala di aspetto, il passaggio alla scala, il compreso per il portinaio-bidello, i cessi ed i compresi per i lavabo nel corpo laterale.

Il secondo ed il terzo piano, il primo da destinarsi al reparto maschile e l'altro al reparto femminile, comprendono, nel braccio centrale, le aule e il corridoio di disimpegno; negli avancorpi presso la scala, il vestibolo, l'ufficio di Direzione, quello per la Segreteria, la sala per gl'insegnanti, un compreso per il servizio igienico e sanitario, il gabinetto per il bidello, i cessi ed il compreso per i lavabo; e negli avancorpi all'altro estremo del braccio comprendente le aule, il vestibolo di disimpegno, la biblioteca, il museo didattico, il gabinetto per il bidello, il compreso per i lavabo, i cessi e una gran sala per i lavori manuali a secondo piano e per i lavori donneschi a terzo piano.

Per utilizzare poi il piano terraneo risultante dal dislivello fra la via Lungomare e l'arenile e dal sopralzamento di metri 2,00 del pavimento del primo piano sul marcia-

piede stradale, si è diviso quello in due parti mediante un gran salone centrale da destinarsi a palestra.

Ciascuna di queste due parti, verrà assegnata al reparto corrispondente nella metà del piano superiore, e comprende, nel braccio centrale, un refettorio, un compreso per i lavabo e per il bagno, con corridoio di disimpegno, e, nei corpi laterali, lo spogliatoio adiacente ai bagni, i cessi, la cucina, e un ripostiglio, con vestibolo centrale di disimpegno.

Ciascuno dei due reparti è servito da una scala a tagnaglia che mette in comunicazione i vari piani dell'edificio.

Il salone nella parte centrale del primo piano, dovrà servire per le premiazioni, conferenze, proiezioni cinematografiche ecc, e può servire in caso di bisogno anche come palestra di uno dei due reparti.

Da quanto precede risulta che l'edificio avrà tre piani verso la via Lungomare e quattro verso sud, sull'arenile, dove, il pianterreno è disposto a circa metri 1.00 sull'arenile stesso.

Nei tre piani sulla via Lungomare sono distribuite le scuole e gli altri compresi a queste inerenti, e nel piano terraneo, i bagni, i refettori, le cucine, la palestra, coi rispettivi cessi e disimpegni. Qualche piccola parte di questo piano potrà utilizzarsi per lo alloggio dei custodi, qualora non torni comodo aver questi alloggi nelle località vicine, fuori dell'edificio, o nel piano a tetto.

IV.

Disposizione dei varii compresi nell'edificio scolastico

L'edificio comprenderà dunque i due reparti, maschile e femminile. Ad ognuno di essi saranno assegnati i seguenti compresi:

1. I vertiboli e le scale perfettamente indipendenti;
 2. I corridoi di disimpegno;
 3. Numero undici aule scolastiche;
 4. L'aula per i lavori manuali o quella per i lavori donneschi;
 5. Il museo didattico;
 6. La biblioteca;
 7. L'ufficio di Direzione;
 8. L'ufficio di Segreteria;
 9. L'ufficio igienico e sanitario;
 10. La sala di riunione per gl' insegnanti;
 11. Una palestra coperta;
 12. Una sala di aspetto;
 13. Un refettorio con relativo compreso per i lavabo;
 14. Una cucina;
 15. Il compreso per i bagni con relativo spogliatoio;
 16. I cessi nel numero voluto dal Regolamento in ogni piano; preceduti dai relativi compresi per i lavabo.
 17. I gabinetti per i bidelli in ogni piano e per i portinai a primo piano, nel quale trovansi gl' ingressi all'edificio.
- Ciascuno dei due reparti ha un ingresso apposito sulla Via Lungomare, perfettamente indipendente, disposto ad un estremo del fronte, e quindi assai lontano dall'altro. Un ingresso centrale servirà quando il salone a primo piano dovesse utilizzarsi per cerimonie scolastiche con inviti ad autorità e privati.

In virtù della divisione in due parti del primo piano, si potrà far variare il numero delle aule da attribuirsi a ciascun reparto, diminuendole all'uno ed aumentandolo all'altro, mercè l'uso di una parete mobile da applicarsi nel corridoio a primo piano, da spostarsi da un luogo all'altro, a seconda dei bisogni e del numero delle aule che si ritiene di aggregare ad uno dei reparti, più tosto che all'altro. In tal caso, il salone centrale a primo piano, se dovesse servire come palestra, sarà aggregato a quello dei reparti che ha maggior numero di aule in quel piano.

Così disposte le cose, si nota di leggieri la perfetta indipendenza e separazione di un reparto dall'altro.

Il cortile-giardino anteriore potrà destinarsi ai due reparti, assegnandone metà per ciascuno.

In virtù della vantaggiosa forma dell'area destinata all'edificio, le aule di esso sono tutte rivolte a sud, mentre gli ampi corridoi che le disimpegnano le separano completamente dal settentrione, e ne assicurano una efficace ventilazione mediante i vasistas nei muri verso i corridoi e sulle finestre esterne.

I cessi, disposti negli estremi angoli del fabbricato, risultano assai lontani e perfettamente separati dalle aule, mediante le scale e gli altri compresi intermedi. I gruppi dei vari gabinetti sono serviti da appositi corridoi di disimpegno preceduti da un compreso per i lavabo e sono illuminati direttamente dallo esterno.

I gabinetti per i bidelli sono ubicati alla testa di ciascun corridoio, verso la parte esterna di ciascun corpo laterale, in prossimità dei cessi, degli uffici scolastici e del vestibolo di arrivo delle scale. Essi all'uopo sono provvisti di telai a vetri, di guisa che i bidelli, stando nei propri gabinetti, possono sorvegliare contemporaneamente sui cessi, sui corridoi e sull'ingresso alle scuole, e restano vicini agli uffici coi quali continuamente devono essere a contatto.

Gli uffici scolastici, come la Direzione, la Segreteria, il gabinetto sanitario e la sala per i professori sono disposti anche nei corpi di fabbrica in testa ai corridoi presso l'ingresso alle scuole, per modo che i parenti degli alunni che devono conferire con i detti uffici non dovranno penetrare nello ambiente riservato alle scuole.

I musei didattici, le biblioteche e le sale per i lavori donneschi e per i lavori manuali sono disposti nei corpi di fabbrica, all'altro estremo dei corridoi, di guisa che questi compresi, pur essendo aggregati intimamente e collegati direttamente alle scuole, da queste risultano ben separati e non ne perturbano la quiete.

V.

Dimensioni dei varii compresi dell'edificio

a) *Aule* — Il paragrafo VI delle Istruzioni 11 gennaio 1912 N. 12 prescrive che la capacità delle aule non deve essere maggiore di 50 alunni per le classi superiori, e di 60 per quelle inferiori, e che a ciascun alunno deve attribuirsi la superficie di mq. 1.00. Le aule del progettato edificio hanno, al minimo, la superficie di m. 6 40 × 8.50 e quindi di m. 54.40. Sicchè, esse possono accogliere 54 alunni. Ma poichè la distribuzione ed una buona utilizzazione dell'area di un'aula scolastica dipende anche dalle dimensioni dei banchi, variabili a seconda dell'età degli alunni, segue che, prendendo in esame le dimensioni estreme, nelle aule in esame possono entrare tre file di 9 a 10 banchi ognuna, tenuto il debito conto degli spazi liberi per i corridoi fra le file e fra le file ed i muri, e di quello, di m. 2.00, per la cattedra e l'insegnante. Di guisa che, trascurando tutte le altre combinazioni intermedie, che possono aversi per

l'uso di banchi di tipo intermedio, risulta che la capacità di ogni aula varia da 54 a 60 alunni. In quest'ultimo caso la superficie spettante ad ogni alunno sarebbe di mq. 0.97, e questa superficie è così trascurabilmente più piccola di quella mq. 1.00, che possiamo ben fare a meno di occuparcene, anche perchè, oltre alla buona altezza netta delle aule in m. 5.15, ed oltre al fatto che la superficie delle aule cresce nei piani superiori a causa delle riseghe dei muri, vi è altresì la notevole circostanza che quando le aule dovessero contenere 60 alunni invece di 54, esse sarebbero destinate alle scuole inferiori, e quindi per alunni più piccoli e più vicini agli alunni degli asili d'infanzia, per i quali il regolamento stabilisce la superficie di mq. 0.80.

Viceversa, quando le aule non devono, per i limiti regolamentari, contenere più di 50 alunni, per ciascuno di essi si avrà la superficie di mq. 1.10 circa, maggiore di quella di mq. 1.00 e più adatta per gli alunni delle classi superiori, più grossi di età e più vicini agli alunni delle scuole secondarie, per i quali la superficie è fissata in mq. 1,25.

Ritenuto perciò che la media capacità delle aule sia di alunni 54, nell'edificio in esame trovano posto 1188 alunni, ossia quel limite massimo nel numero di alunni che devono entrare in un gruppo scolastico stabilito dal Regolamento, che, col paragrafo XVI delle istruzioni, fissa in 1200.

Il numero pertanto di 1188 alunni, innanzi calcolato, che può arrotondarsi a 1200, con una superficie per ognuno di mq. 0.995, è più che bastevole alla zona occidentale della città, distribuito come è in 11 classi maschili ed altrettante femminili, di 54 alunni ognuna in media; ossia in due corsi elementari, ciascuno di due sezioni fino alla ^{quinta} ~~quarta~~, e di una sezione per la ~~quinta e la~~ sesta.

Le aule sono illuminate ciascuna da una trifora con vani di m. 1.40 × 3.00 ognuno, e con parapetto alto m. 1.10 sul pavimento.

b) *Corridoi* — I corridoi si protendono su tutta la lunghezza del corpo centrale del fabbricato disimpegnando quindi tutte le aule e mettendo capo, nel secondo e terzo piano, ad uno estremo allo ingresso agli uffici ed ai cessi, e all'altro estremo alle biblioteche, ai musei, alle aule per i lavori donneschi o manuali od all'altro gruppo di cessi. In asse coi corridoi sono disposti ai due estremi i gabinetti dei bidelli.

Questi corridoi sono larghi metri 3.00 al minimo, crescendo la detta larghezza dal primo piano fino al terzo, e sono illuminati, per ogni braccio lungo metri 69.80, da tredici finestre, ognuna di metri 1.30×3.00 .

c) *Cessi* — Come innanzi è detto, i cessi sono raggruppati negli angoli estremi ed esterni del fabbricato ad est e ad ovest; di guisa che essi risultano illuminati e ventilati direttamente dallo esterno e sono divisi per mezzo delle scale e degli altri vani intermedi dalle scuole.

I cessi sono distribuiti in gruppi di cinque ognuno, e quindi per ogni piano si hanno 10 cessi a servizio di otto aule, ossia otto per gli alunni e 2 per gl'insegnanti. I gabinetti hanno la superficie di m. 1.00×1.50 ; i vestiboli che li disimpegnano la larghezza di metri 1,35.

d) *Vestiboli* — Nell'edificio si hanno due specie di vestiboli; esterni ed interni. Gli esterni si trovano al solo pianterreno e seguono immediatamente i porticati di ingresso. Ve ne sono perciò due, uno per ciascun reparto, ognuno di m. 13.00×5.45 . Essi sono separati dallo esterno mediante cancelli in ferro di chiusura delle arcate, e dallo interno dell'edificio mediante solide porte a due battenti.

Servono per farvi trattenere gli alunni prima che entrino nello interno delle scuole.

I vestiboli interni sono distribuiti in tutti i piani dell'edificio, in testa ai corridoi.

Hanno le dimensioni di m. 9.45×5.10 e servono a

disimpegnare i corridoi delle aule, i cessi, le sale di lavori donneschi o manuali, gli uffici, i gabinetti dei bidelli e le scale. Nel piano terraneo disimpegnano anche le cucine i bagni ed i ripostigli. Per ciascuno dei due reparti si hanno dunque quattro di questi vestiboli interni.

e) *Palestre* — Le due palestre, delle quali la superiore ha l'ufficio anche di sala per premiazione, conferenze ecc. hanno la dimensione di m. 14.60 × 7.50. Ognuna è illuminata da 6 ampie finestre a sud.

f) *Sale per lavori manuali e donneschi* — Queste sale, ognuna di m. 9 × 5.55, sono illuminate da quattro finestre di m. 1.30 × 3.00, e sono distribuite agli estremi del fabbricato a nord-est e a nord-ovest, in modo da essere perfettamente divise dalle scuole, pur comunicando direttamente con le stesse.

g) *Uffici e compresi accessori* — Le dimensioni di questi compresi che sono tutti illuminati dallo esterno e tutti disimpegnati fra loro, sono le seguenti:

Direzione	4.15 × 5.00
Segreteria	4.00 × 5.55
Sala insegnanti	4.00 × 5.55
Gabinetto sanitario	3.05 × 7.05
Biblioteca	3.05 × 7.05
Museo didattico	4.10 × 5.55
Gabinetti bidelli	3.05 × 3.20
Sala di aspetto a primo piano	2.95 × 6.95

Queste dimensioni che son prese al secondo piano, aumentano al terzo a causa delle riseghe dei muri.

h) *Refettori, bagni, cucine* — Le dimensioni di tutti questi compresi, che sono anche direttamente illuminati da ampie finestre al sud, si raggruppano qui in seguito :

Refettori	17.50 × 6.20
Lavabo	5.05 × 6.20
Bagno	3.15 × 6.20
Spogliatoio	2.75 × 6.85
Cucina	5.30 × 5.25
Ripostiglio	5.30 × 5.25

i) Altezza dei piani — Avuto riguardo alla esposizione dell'edificio, tutta a sud, ed alla località nella quale l'edificio sorge sia per l'altitudine del luogo che per l'altezza degli edifici vicini, abbiamo ritenuto utile non mantenerci a misura eccessivamente limitata nell'altezza dei vari piani.

Di guisa che, ad eccezione del piano terraneo, dove gli alunni devono trattenersi per breve tempo e dove sarebbe stata costosa una maggiore altezza ed antiestetico il conseguente effetto esterno dalla parte di Via Lungo Mare, si è fissata la differenza di livello fra i pavimenti dei piani sovrapposti in metri 5.45.

Da ciò risulta che nelle aule, dove i solai hanno più forte spessore, si avrà l'altezza libera di m. 5,20 almeno. Quest'altezza torna molto utile, si ripete, avuto riguardo alla esposizione ed al clima della località.

Tutti gli altri dettagli possono rilevarsi dai numerosi disegni che corredano il progetto, riuscendo penosissimo qui l'indicarli tutti, e ritenendo bastevoli quelli che si sono esposti innanzi per chi voglia avere una cognizione anche dettagliata dell'opera.

VI.

Indicazione delle varie strutture che costituiranno l'edificio

Daremo ragione in questo capo, brevemente, delle varie strutture che dovranno costituire l'edificio.

A) *Fondazioni* — Tenendo conto delle condizioni del sottosuolo sabbioso, abbiamo ritenuto che il miglior sistema di fondazione fosse quello di larghe basi di calcestruzzo idraulico. Queste saranno estese dal terreno di base fino a m. 0,50 sul pelo della falda di acqua, ed avranno una larghezza di metri 1,60 a m. 1,50, in guisa da lasciare da ciascun lato, all'appoggio della muratura entro terra, una risega costante di cm. 20.

Superiormente a dette basi sarà costruita la muratura di fondazione, costituita con pietrame calcareo e malta idraulica, la quale si spingerà fuori terra fino alla quota dei pavimenti del piano terraneo. Essa avrà lo spessore di metri 1,20 a 1,10 in modo da lasciare, all'altezza dei pavimenti suddetti una risega di cm. 10 da ciascuno lato del muro.

Da indagini dirette e da informazioni assunte a proposito dei lavori della spiaggia eseguiti nella località, sappiamo che la profondità da raggiungere, per trovare il terreno solido non è maggiore dei m. 3,00. Di quest'altezza saranno occupati con calcestruzzo idraulico i primi due terzi e cioè metri 2,00 e la rimanente altezza di m. 1,00 sarà eseguita con muratura in pietrame calcareo e malta idraulica. Questa muratura poi sarà spinta, come si è accennato innanzi, fino all'altezza del basamento fuori terra, ossia fino alla quota dei pavimenti del piano terraneo.

B) Isolamento del sottosuolo — Per isolare completamente il sottosuolo dall'edificio fuori terra, sarà livellata l'area generale con l'applicazione di massetti in calcestruzzo idraulico, dello spessore di cm. 15 nei cassoni fra i muri di basamento, dopo di aver nel corpo del basamento stesso istituito un sufficiente numero di cunicoli ventilanti. Ottenuto, mediante ciò, un unico piano di base, questo sarà ricoperto di uno strato generale di asfalto, sul quale saranno elevate le strutture del piano terreno.

A tergo di questo, verso il terrapieno dipendente dalla via Lungomare, sarà costruita un'apposita intercapedine di ventilazione, rivestendo quivi l'esterno dei muri con intonaco in cemento.

C) Murature fuori terra — Avuto riguardo alla notevole altezza dell'edificio abbiamo costituito la murature fuori terra nel modo seguente:

- a) al piano terraneo — travettino con malta idraulica
- b) al primo piano — travettino con malta semidraulica
- c) al secondo piano — tufo giallo e malta semidraulica
- d) al terzo piano — tufo bigio e malta semidraulica
- e) al tetto — come per il terzo piano.

Al terzo piano ed alle limitatissime zone del tetto abbiamo destinato il tufo bigio, seguendo in proposito il parere del locale ufficio del Genio Civile, e ciò per ragioni di economia, quando nessun'altro rilevante carico si avvera sul terzo piano, oltre quello dipendente dal tetto, ben sopportato dalla muratura in tufo bigio. Che se poi questo materiale non si volesse adottare, si potrebbe invece impiegare il tufo giallo; ma in tal caso vi sarebbe una maggiore spesa di lire 7578,45, e cioè di lire 5829,96 per il terzo piano e di lire 1748,52 per il tetto. Vedrà l'On. Amministrazione se le convenga affrontare questa maggiore spesa: noi in proposito — ripetiamo — abbiamo seguito il parere del Genio Civile.

Queste murature avranno nelle zone ristrette dei pilastri costituzione in mattoni, ed i vani di finestra trifore, che abbiamo resi più ampi di quelle del primitivo progetto, avranno arcotravi in cemento armato.

I muri divisorii a secondo a terzo piano, in corrispondenza dei sottostanti saloni centrali, saranno costituiti con blocchi di cemento vuoti sorretti da arcotravi in cemento armato.

Le due scale a tanaglia saranno parimenti eseguite con strutture in cemento armato.

Di tutte queste opere in cemento armato abbiamo date le calcolazioni di stabilità in apposito fascicolo del progetto (Allegato 27).

Le pareti sottili divisorie dei cessi e di alcuni altri compresi saranno eseguiti, a seconda dei casi, con mattoni pieni o vuoti a 3 a 4 o a 6 fori, in accoltellato od in piano, a spessore di una testa.

D) Solai — Quantunque l'Illustre Prof. Ceradini non abbia col suo autorevole giudizio escluso la possibilità di strutture economiche a volterrane per gli orizzontamenti dell'edificio orientale, rimanendo le difficoltà solamente limitate a questione di maestranza, per i solai dell'edificio occidentale abbiamo voluto seguire la via più semplice, e meno incomoda, adottando solai con travi in ferro. Se, per tanto, si va incontro per dette travi alla spesa di Lire sessantamila circa, noi facciamo notare che, avuto riguardo alla importanza dell'opera, al carattere pubblico di questa, ed alle discussioni oziose che possono sorgere a proposito di strutture poco note e poco applicate nella località, e che sovente finiscono per turbare la calma e la quiete pubblica, la suddetta spesa non deve sembrare nè eccessiva nè inopportuna. Nell'edificio dunque gli orizzontamenti saranno costruiti con travi di ferro.

Agli effetti della stabilità abbiamo distinti i solai in due

categorie; in una sono compresi quelli che dividono un piano dall'altro e quindi soggiacciono al sopraccarico dipendente dagli ambienti superiori, e nell'altri che dividono il terzo piano dal tetto, e che soggiacciono quindi ad un sopraccarico minore.

Infine poichè nell'edificio si hanno, nei corridoi, portate da metri 3,00 a m. 3,20, e, negli altri vani, portate da metri 5,00 a m. 6,50, e quindi poco differenti fra loro, abbiamo distinta ciascuna delle categorie suddette in due; in una abbiamo compresi i solai per portate fino a metri 3,60, nell'altra quelli di portata fino a m. 6,50.

In conseguenza di che, abbiamo potuto stabilire l'adozione dei seguenti tipi di travi, disponendole alla distanza di m. 0,70.

1. Solai divisori dal tetto:

- a) portata fino a m. 3,70, travi alte mm. 140, larghe mm. 66
- b) » » » 6,50, » » » 180 » » 52

2. Solai divisori fra piani:

- a) portata fino a m. 3,60, travi alte mm. 160, larghe mm. 74
- b) » » » 6,50, » » » 220, » » 98

Le calcolazioni che ci hanno condotto alla scelta dei suddetti tipi di travi sono comprese nell'indicato fascicolo del progetto (Allegato 27).

Per l'oscuritura dei lacunari fra le travi in ferro, più tosto che mattoni bucati, abbiamo ritenuto utile e conveniente fare uso di voltine di spaccatelle di tufo giallo. Sono economiche, resistenti, leggiere, e, quel che più monta, insonore più delle voltine in mattoni, il che è di principale interesse, specie negli edifici scolastici.

E) Copertura — La copertura è costituita da un manto laterizio di tegole alla Marsigliese.

Questo sarà sorretto da una incavallatura armata in legno pitch-pine nelle strutture principali, in legno abete a spigoli vivi nelle piccole armature.

F) Pavimenti — I pavimenti saranno eseguiti tutti con materiali cementizi atti a garantire la maggiore nettezza impermeabilità e resistenza. Essi avranno i debiti sottostrati a norma d'arte.

G) Intonachi — Le pareti interne ed esterne dell'edificio saranno debitamente rivestite di intonaco civile e stucco.

H) Infissi — Per gl' infissi esterni si è adottato il legno castagno, per gl'interni il legno abete. Fra lo esterno ed i vestiboli esterni saran disposti opportuni cancelli in ferro. Tutti gl'infissi saran muniti delle necessarie ferrature e di tutti gli apparecchi di chiusura.

I) Scala — Gli scalini saranno eseguiti in cemento armato, a graniglia lucida, ad imitazione granito.

Gli scalini avranno la pedata di cm. 33, l'alzata di cm. 16; e per le rampe, la larghezza sarà di m. 1,50 nella centrale e di m. 1.20 nelle due parallele laterali. Esse saran debitamente protette da ringhiere in ferro, con dispositivo per togliere la possibilità agli alunni di slittare sulle medesime.

M) Cessi — I cessi avranno le pareti rivestite d'intonaco in cemento, pavimenti e seditoie in marmo. Saranno disposti in batteria, o cunetta di raccolta unica, lavabile con sifone Contarini con scarico automatico.

Le tubolature luride saranno costruite con tubi in ghisa, munite agli estremi di appositi sifoni d'intercettazione idraulica ispezionabili.

M) Provvista d'acqua ed apparecchi igienici — Nell'edificio sarà disposta un apposita rete di distribuzione dell'acqua, che sarà collegata all'acquedotto urbano testè costruito.

La suddetta rete servirà, oltre i cessi e gli orinatoi, anche le fontanelle igieniche, i lavabo, le cucine ed i bagni.

Esposte le varie strutture ed i diversi dettagli delle opere, si potrà rilevare che nel progetto dell'edificio abbiamo tenuta lontano da noi ogni idea di lusso, ma solo stretta-

mente ci siamo attenuti a ciò che interessa la stabilità e l'igiene ed un comodo e regolare disimpegno nel funzionamento delle scuole.

VII.

Costo dell'opera

Il progettato edificio richiede la spesa di L. 475000,00, distribuite come appresso :

I. Lavori.	
1. Movimenti di materie	L. 10005.93
2. Murature e calcestruzzi	» 162099.48
3. Voltine per solai con travi a I	» 16666.62
4. Massi, asfatti e pavimenti	» 32553.74
5. Manto laterizio	» 5929.60
6. Intelaiate	» 4347.49
7. Intonachi e stucchi	» 41701,23
8. Falegnameria e carpenteria	» 34551.70
9. Lavori in ferro, metalli diversi, tubolature ed apparecchi igienici	» 86300.30
10. Lavori da marmista ed affini	» 17646.20
11. Lavori da dipintore	» 14997.72
12. Lavori da vetraio	» 3000.00
13. Somme a corpo	» <u>6000 00</u>
Totale dei lavori	» 435800.01
II. Somme a disposizione.	
1. Per imprevedute	» 28821.99
2. Per sorveglianza ed assistenza	» 6000.00
3. Per collaudo	» <u>4378.00</u>
In uno	L. <u><u>475000.00</u></u>

che corrisponde alla somma di Lire 395,82 per ogni alunno.

Riferendoci ora al costo degli edifici del tipo di quello da noi studiato, osserviamo che la quota per alunno è stata di L. 446 per l'edificio del Boito a Milano (Via Galvani) e che intorno alle lire 400 oscilla anche la quota per alunno nell'edificio di Fossano.

In altri edifici scolastici, se non dello stesso tipo, ma della importanza del nostro, si è avuta una quota per alunno variabile fra le Lire 400 (Padova, Reggia Carrarese) e le lire 380 (Torino, Mongreno).

E chiaro perciò che se l'edificio di cui ci occupiamo raggiunge un costo per alunno di Lire Lire 396 circa, l'ammontare previsto per l'opera non esce dai limiti di spesa occorrevoli per simili edifici, tenendo conto anche dell'attuale mercato dei lavori impareggiabilmente più alto di quello nel quale si avverò la edificazione degli esempi citati.

Per tener fronte alla suddetta spesa di Lire 475000 il Comune si avvarrà delle disposizioni contenute nell'articolo 27 della Legge Daneo-Credaro 4 Giugno 1911 N. 487.

Per quest'articolo il Comune si avvale, per le prime Lire centomila, dell'articolo 59 della Legge 15 Luglio 1906 N. 383, e per le restanti Lire 375000 della suddetta Legge Daneo-Credaro.

Quindi si ha :

1. Per le prime lire centomila il Comune ha diritto al sussidio statale nella misura di un terzo, e cioè di Lire 33000, ed al mutuo di favore dalla Casse dei Depositi e Prestiti al tasso dell'1.50 % con estinzione cinquantennale, per le rimanenti Lire 67000.

2. Per le altre lire 375000 ha diritto al mutuo di favore dalla stessa Cassa dei Depositi e Prestiti; senza interessi e con estinzione cinquantennale.

Per la qual cosa, dedotto il sussidio di Lire 33000, il Comune deve provvedere alla seguente quota annua per interessi ed ammortamento :

1.º Per le Lire 67000 (Art. 59 Legge 15.7.906)

$$\frac{67000 \times 2.61820}{100} = \text{Lire } 1754.10$$

2.º Per le Lire 375000 (Art. 27 Legge 4-6-911)

$$\frac{375000 \times 1.96721}{100} = \text{Lire } 7377.04$$

In totale Lire 9131.14

Quindi l'onere annuo per il Comune è di L. 9131.14.

Se esso volesse fittare per le scuole un edificio, provvisto di tutte le comodità e di tutti gli accessori, di recente costruzione, e con aule rispondenti a tutti i requisiti della igiene e della didattica, quale si conviene ad una città civile, dovrebbe, per lo meno, stanziare in bilancio per estaglio annuo di fitto la somma di Lire tredicimila, ammesso che possa avere le aule a Lire 20.00 ognuna mensili e gli altri compresi a Lire 10.00. Ma questo non potrebbe accadere, perchè un simile edificio dovrebbe essere appositamente costruito; e, per costruire un edificio a quattro piani con circa metri 100 di fronte non può occorrere una spesa minore delle lire 475000. Queste, ammesso pure che dovessero fruttare al privato che edifica il 4 % lordo, richiederebbero un interesse annuo di lire 18000.00, laddove il Comune non ne spenderà che 9131.14, avvalendosi dei beneficii legislativi.

Dunque, fittando l'edificio, il Comune verrebbe a spendere annualmente una somma doppia, ossia circa lire 9000 in più, senza avere la speranza di divenirne un giorno proprietario come in effetti lo diviene dopo 50 anni, in virtù delle leggi di favore, costruendolo di propria iniziativa. Questo semplice calcolo sta a dimostrare gli immensi vantaggi che queste leggi largiscono e delle quali, se non i piccoli comuni, per i quali

i fitti annui non sono rilevanti, si debbono assolutamente avvalere le grandi città, per le quali è un bisogno assoluto il decoro e l'igiene della scuola ed è un peso gravissimo il mantenimento della stessa fra i numerosi e gravi oneri a cui, per altri oggetti, soggiacciono.

Corredano il progetto i seguenti allegati:

1. La presente Relazione.
2. Planimetria generale della città.
3. » della località.
4. Prospetto sulla Via Lungomare.
5. » posteriore.
6. » del fianco.
7. Pianta delle fondazioni.
8. » del piano terraneo.
9. » del primo piano.
10. » del secondo piano.
11. » del terzo piano.
12. Proiezione orizzontale del tetto.
13. Sezione I (longitudinale).
14. » II (trasversale).
15. » III »
16. » IV »
17. Dettagli architettonici - Cornicioni e basamento.
18. » » Finestre.
19. Dettagli falegnameria - Finestre per aule.
20. » » Finestre per corridoi, porte
21. Dettagli delle strutture delle scale.
22. Dettagli arcotravi per finestre trifore.
23. » » per muri divisorii.
24. Computo metrico.
25. Stima dei lavori.
26. Capitolato speciale di appalto.
27. Calcoli diversi di stabilità.

28. Relazione a stampa del progetto principale.
29. » » sulla scelta del suolo.

Oltre all'originale, si è consegnato al Comune una copia del progetto completo dei 29 allegati suddetti.

Salerno, ottobre 1914.

Gli Ingegneri

Carlo Giordano

Michele de Angelis

