

RIVISTA

di INGEGNERIA SANITARIA

e di EDILIZIA MODERNA ☆ ☆ ☆

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e dei disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA E DI EDILIZIA MODERNA. - Gli originali, pubblicati o non pubblicati, non vengono restituiti agli Autori.

SOMMARIO. — Memorie Originali: Il nuovo Padiglione della Maternità, Brefotrofo e Scuola Ostetrica di Arezzo - L. Pagliani (Continuazione). — Questioni Tecnic-Sanitarie del Giorno: L'asfalto ed il suo impiego nelle pavimentazioni stradali (Continuazione). — Recensioni: Le costruzioni in cemento armato durante l'inverno a Maguwood - L'uso del sale per la

costituzione della massciata di una strada nell'Utah - Le chiuse automatiche dalla diga della « Cedar River » a Nashm - Vensano, Esperienze sui colpi d'ariete nelle condutture d'acqua - Beyer, Cause e prevenzioni degli infortuni nelle industrie tessili - Serger, L'uso delle scorze d'aranci e di mandarini nella confezione delle marmellate.

MEMORIE ORIGINALI

IL NUOVO PADIGLIONE

DELLA MATERNITÀ, BREFOTROFIO E SCUOLA OSTETRICA
DI AREZZO

(Continuazione, vedi numero 4).

Primo piano. — Il primo piano viene a trovarsi tutto al disopra del livello del terreno. Consta di un numero di locali aventi una superficie un po' superiore a quella del piano sottostante per il di-

Per mezzo di cinque gradini in cemento si accede al primo pianerottolo della scala. In questo piano trovasi, nella parte nord-est del corpo principale, la sezione di ginecologia; sulla facciata al centro, tre ambienti per gravide e puerpere illegittime, che, per il vecchio rescritto granducale prima citato, devono essere tenute separate dalle donne legittime; nella parte verso sud-ovest la Sezione di Ostetricia; nel corpo più piccolo sporgente dal centro del fabbricato trovano posto: l'ambiente per consultazioni, l'aula per le lezioni, la Direzione, la Sezione isolamento e la scala.

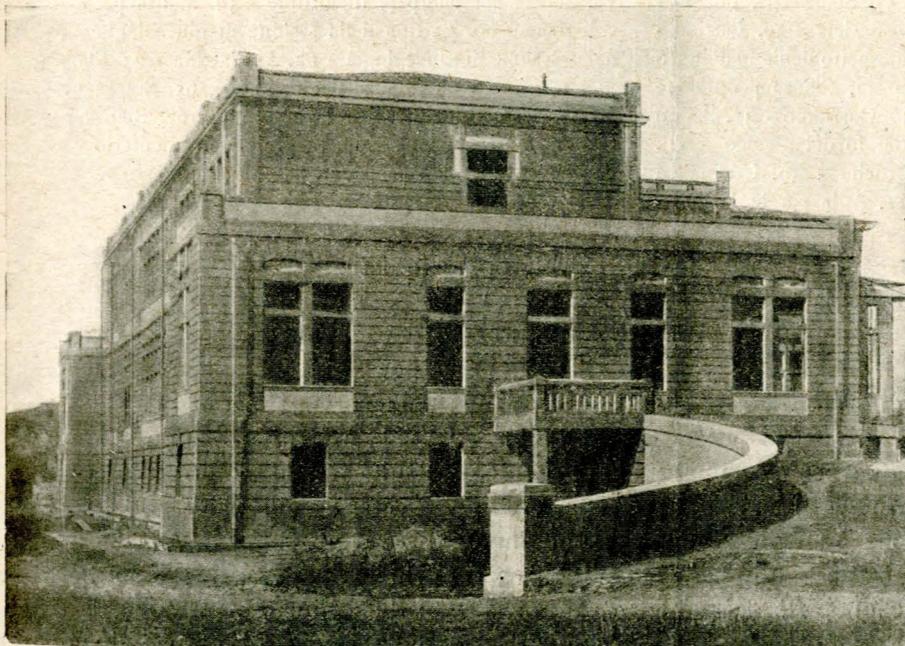


Fig. 3.

Il Padiglione veduto da est.

Sezione ginecologica

al primo piano.

minuito spessore dei muri perimetrali. L'altezza dei locali di questo piano è di metri cinque. Anche qui esistono due corridoi principali, disposti come nel piano sottostante a T, uno di metri due e cinquanta, l'altro di metri due di larghezza. L'ingresso per il pubblico si trova verso la parte centrale del lato sud dell'ala che è diretta a nord-ovest.

L'ambiente per consultazioni è formato: da una stanza da visite (43), che comunica da una parte con il corridoio, dall'altra con una stanza d'aspetto (42) che mette direttamente sul pianerottolo d'ingresso.

L'aula per le lezioni (51) pure è vicina all'ingresso; è divisa da questo dal pianerottolo della

scala e dal corridoio. Ha due porte d'ingresso, una per le allieve ed una per portare su apposito lettuccio le pazienti che costituiscono il materiale sul quale viene svolta la lezione. Una porta, nel suo fondo, la mette in comunicazione con una stanza adibita a Direzione (52). Lavabi per acqua calda

lo spazio per il montacarichi per la biancheria sudicia (62), poi una stanza ad un letto per le paganti in prima classe (63) ed una stanza delle stesse dimensioni per malate gravi o di recente operate (65).

L'ambiente operatorio, posto a questa estremità del fabbricato, consta: di una stanza da visite e per

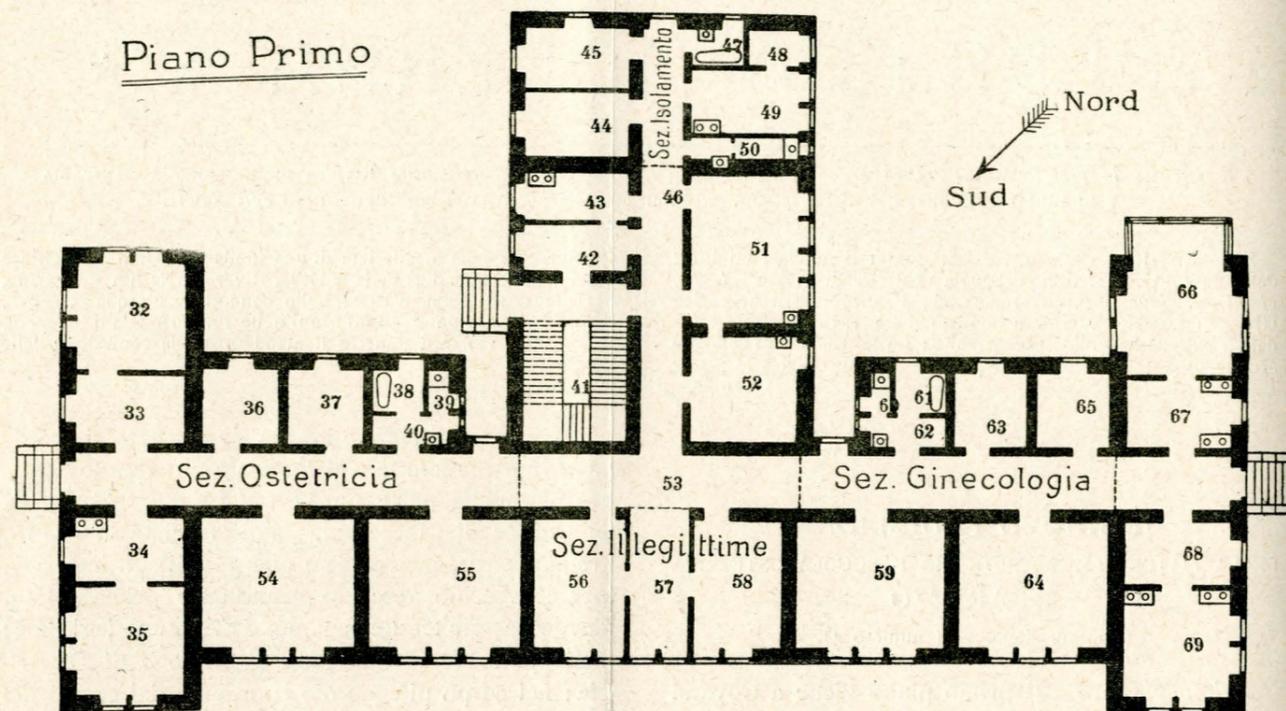


Fig. 4. — Pianta del Piano primo: 32. Camera per paganti di seconda classe - 33. Stanza di conversazione per paganti - 34. Stanza per strumentario e di preparazione - 35. Sala da parto - 36. Stanza per pagante prima classe - 37. Stanza per una malata grave - 38. Bagno della sezione di ostetricia - 39. Latrina - 40. Antilatrina - 41. Scala - 42. Stanza di aspetto dell'ambulatorio - 43. Stanza da visita dell'ambulatorio - 44. Stanza per malate della sezione isolamento - 45. Idem - 46. Corridoio - 47. Bagno della sezione di isolamento - 48. Spogliatoio del medico - 49. Stanza per medicazione ed operazioni settiche - 50. Latrina ed antilatrina della Sezione isolamento - 51. Aula per le lezioni -

52. Direzione - 53. Corridoio principale - 54. Stanza per puerpere legittime - 55. Stanza per gravide legittime - 56. Stanza per gravide illegittime - 57. Refettorio gravide e stanza da lavoro - 58. Stanza per puerpere illegittime - 59. Stanza per malate ginecologiche - 60. Latrina della sezione di ginecologia - 61. Bagno della sezione di ginecologia - 62. Antilatrina - 63. Stanza per una malata grave - 64. Stanza per operate - 65. Stanza per pagante prima classe - 66. Sala per laparatomie - 67. Stanza per sterilizzazione e preparazione - 68. Stanza per strumentario - 69. Stanza da visite e piccole operazioni.

e fredda, caloriferi a termosifone sono in ciascuna di queste stanze, che sono pure provviste delle solite bocche di ventilazione.

La Sezione Isolamento, posta nella parte più estrema di quest'ala, consta di due stanze capaci ciascuna di un letto (ma tali che in caso di necessità ne possono contenere anche due per ciascuna) (44-45); esse danno sul corridoio, che così le separa dalla stanza per operazioni settiche e medicazioni (49), dalla latrina (50) e dalla stanza da bagno (47). Annesso a questa stanza di operazione, v'è un piccolo locale (48) da adibirsi a spogliatoio dell'operatore.

La Sezione di Ginecologia è costituita, partendo dal centro verso il lato sud, da una stanza con 6 letti per malate (59), da una stanza pure di 6 letti per operate (64), mentre al lato nord, di faccia a queste, si trova un ambiente occupato da latrina (60), stanza da bagno (61), antilatrina con lavabo e

piccole operazioni (69), di una stanza per strumentario (68), poste da un lato del corridoio, mentre dall'altro lato del corridoio c'è una stanza per sterilizzazione e per la preparazione degli operatori (67), ed una sala per operazioni asettiche addominali (66). Tale sala è fornita di un'ampia balconata sporgente, costruita a colonnine di cemento armato che reggono le vetrate delle pareti e del soffitto che sono montate su telai di ferro. La sterilizzatrice, il cui asse principale avrà direzione trasversale, sarà munita di due chiusure, in modo da poter essere caricata dalla stanza di preparazione, mentre il materiale sterilizzato potrà essere tolto direttamente anche dalla stanza di operazione.

Tale ambiente operatorio rimarrà separato dal resto del fabbricato mediante una vetrata, posta nel corridoio, alta 2 metri, in modo che rimarrà così limitato anche un tratto del corridoio che potrà essere adibito a locale per la narcosi delle operande.

Al centro del fabbricato, verso sud, v'è uno spazio (57) largo m. 2,75, diviso dal corridoio principale da una vetrata alta come la precedente 2 metri, che comunica da una parte con una stanza destinata a tre gravide illegittime (58), dall'altra con una per tre puerpere pure illegittime (56). Tale ambiente (57) può essere eventualmente adibito a refettorio delle ricoverate, od a stanza da lavoro per le medesime.

La Sezione di Ostetricia per le donne legittime occupa un'area uguale a quella della sezione ginecologica; essa è costituita, partendo dal centro del fabbricato, verso sud: da una stanza a 6 letti per le gravide (55), da una stanza a 6 letti per puerpere (54), da una antisala (34) per strumentario e lavabi che comunica direttamente colla sala da parto (35). Questa è illuminata da due ampie finestre. Dall'al-

non presentare alcuna connettitura, e sono in continuità con un rivestimento di identico materiale della parte inferiore delle pareti, fino ad un'altezza di metri 1,50. Anche in questo piano naturalmente sono arrotondati tutti gli angoli e spigoli, i quali ultimi devono essere rinforzati fino all'altezza di un metro e mezzo di un rivestimento in ferro, per evitare che, con colpi di carrelli od altro, possano venire deteriorati. Il riscaldamento nelle varie stanze, corridoi e scale è a termosifone, tranne che per le stanze da visita, da parto, e stanze operatorie e di medicazione, dove il riscaldamento è fatto a vapore, a pressione ridotta ad un decimo di atmosfera, in modo da evitare la massima parte degli inconvenienti del riscaldamento a vapore. Questa differente forma di riscaldamento per tali ambienti fu tenuta per la necessità di un maggiore

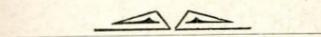
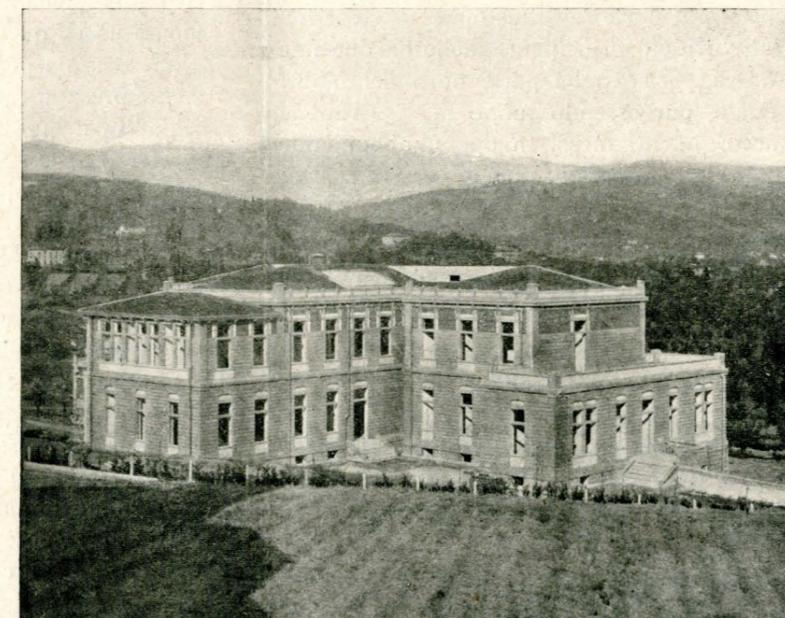
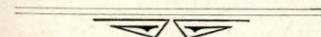


Fig. 5.

Il Padiglione dal lato ovest.

Sezione Ostetricia
e Sezione Isolamento
al primo piano.



tro lato del corridoio, sempre partendo dal centro, si ha un ambiente per bagno (38), latrina (39), antilatrina (40), con un lavabo e montacarichi per la biancheria pulita, una stanza per pensionanti di prima classe (37), di una stanza di uguale dimensione per malate gravi (37), ed un ambiente per paganti di seconda classe, costituito: da un'antisala da adibirsi ad uso di parlatorio (33) e di una camera a tre letti (32).

Nei lavabi delle stanze da parto, di preparazione, da visite, di medicature, di operazioni, del reparto di isolamento e forniti di acqua calda e fredda, l'uso dell'acqua deve essere regolato da apposito apparecchio, che viene messo in azione per mezzo delle gambe.

La pavimentazione delle stanze e corridoi, tranne che per le stanze operatorie e da parto, è fatto in piccole piastrelle esagonali greificate. I pavimenti delle stanze da visite, da parto, di operazione, sono invece in graniglia e cemento levigati in modo da

riscaldamento di questi, e perchè essi hanno bisogno di essere riscaldati anche quando negli altri tale necessità non è sentita, e perchè in questo modo molto più rapidamente che col termosifone si provvede al riscaldamento degli stessi.

Mentre che per la ventilazione delle stanze di degenza delle ammalate è stato provveduto come per il piano sottostante, per le stanze a riscaldamento a vapore non v'è presa di aria dall'esterno, per evitare che correnti d'aria durante gli atti operativi muovano troppo il pulviscolo atmosferico.

Per la stanza delle laparatomie, a togliere gli inconvenienti dovuti ai radiatori fissi (raccolta di polvere fra gli elementi del radiatore e dietro ai medesimi) e quindi possibilità di un maggior sollevamento di pulviscolo durante gli atti operativi, fu studiato un sistema speciale di radiatori montati su carrelli a quattro piccole ruote. Essi sono facilmente rimovibili e poi ravvicinati ed innestati ai tubi di entrata e di uscita del vapore mediante una

facile chiusura, a tenuta perfetta, fatta da una maniglia. Hanno il vantaggio di essere portati in sala solo nella stagione ed al momento in cui c'è bisogno di riscaldare l'ambiente, dopo essere stati accuratamente puliti al di fuori della stanza stessa. Tale sistema di riscaldamento mi pare tolga quasi tutti i vari inconvenienti che sono legati alle altre forme di riscaldamento, senza bisogno di ricorrere a speciali costruzioni dei muri.

Tutte le porte dei singoli ambienti sono costituite da intelaiatura in legno con grandi vetri stampati, onde restino così maggiormente illuminati i corridoi. Esse sono costruite in modo da non fare alcuna sporgenza sul filo del muro, sono montate su speciali cardini che permettono di aprirle indifferentemente tanto dal di dentro all'infuori, quanto dall'infuori all'indentro.

La maggior parte della luce ai corridoi viene da vetrate che sono poste agli estremi dei corridoi stessi e, al corridoio principale, anche da due finestre intermedie poste nella parte nord del fabbricato, il quale, pur essendo lungo m. 55, rimane, con gli accorgimenti messi in opera, abbondantemente illuminato ed aerato, potendo essere così diviso in 4 zone.

Le vetrate del corridoio principale mettono su due piccole terrazze in cemento, le quali per due comode scalette di 8 gradini comunicano con il sottostante giardino.

Tali passaggi sono accessibili alle sole malate ed al personale di Clinica.

In quanto alle latrine, si adottò un tipo di latrine cosidette alla turca, le quali vengono tutte lavate automaticamente ogni volta che la malata se ne è servita.

Le pareti dei corridoi e delle stanze saranno fornite, per l'altezza di un metro e mezzo dal suolo, di un rivestimento a stucco lucido, mentre la stanza per laparatomie sarà tutta a stucco lucido, tranne che nella parte inferiore, dove, come fu detto, avrà un rivestimento liscio di cemento.

Le finestre sono munite di una intelaiatura di legno, come quella che permette in tutte le stagioni una chiusura più perfetta della intelaiatura in ferro; essa è formata di due parti, una inferiore che si apre internamente ai lati, ed una superiore che, mediante apposito dispositivo, si apre dall'alto al basso. La luce delle finestre è di m. 1,20 di larghezza per 2 metri di altezza, più 0,85 della parte superiore. Mentre le stanze più piccole hanno una sola finestra, quelle maggiori ne hanno due o tre; ognuna verso l'esterno è provvista di una persiana in legno, svolgibile, da potere essere abbassata ed innalzata dal di dentro.

(Continua).

QUESTIONI TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

L'ASFALTO ED IL SUO IMPIEGO NELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI.

(Continuazione, vedi Numero 4).

Pregi e difetti delle pavimentazioni in asfalto compresso. — Le pavimentazioni stradali in genere devono rispondere, per quanto è possibile, ai criteri della viabilità, dell'igiene e dell'economia, ai quali requisiti nessun sistema di pavimentazione corrisponde però completamente. Dal punto di vista della viabilità, cioè del minimo attrito al rotolamento delle ruote dei veicoli che una strada deve presentare alla trazione, l'asfalto compresso risponde pienamente rispetto ai sistemi comunemente usati, quelli cioè dei lastricati e del legno. Non presenta però, l'asfalto compresso, una sufficiente presa ai cavalli, che si ottiene, in gran parte, usando per questi speciali ferrature od avendo cura di lavare costantemente ed abbondantemente le carreggiate stradali, asportandone la polvere e le deiezioni animali.

In riguardo alla facilità delle riparazioni delle carreggiate stradali, l'asfalto compresso presenta l'inconveniente che le dette riparazioni non possono eseguirsi in tempo umido e piovoso: tale fatto costituisce, agli effetti della manutenzione, una condizione svantaggiosa della pavimentazione in asfalto compresso rispetto alle altre. Difatti, tanto a Parigi quanto a Berlino, durante il periodo invernale, le riparazioni vengono eseguite con asfalto colato al quale è sostituito, durante la buona stagione, l'asfalto compresso.

Purtuttavia è da notare che in Italia, e specialmente in molte regioni meridionali, si hanno le condizioni climatiche convenienti per poter eseguire in dati giorni d'inverno le riparazioni in asfalto compresso.

Dal punto di vista igienico le pavimentazioni in asfalto compresso presentano la massima impermeabilità ed una superficie perfettamente unita, che facilitano il deflusso delle acque piovane e producono ancora una minima quantità di polvere, specialmente se si ha cura di spazzarle opportunamente.

A questi pregi, che rendono tale sistema di pavimentazione dal punto di vista igienico preferibile a qualsiasi altro, deve aggiungersi quello della insonorità, qualità questa indispensabile per una buona strada nella tumultuosa vita di una città moderna.

Un altro fattore importantissimo per la scelta di una pavimentazione stradale è senza dubbio la durata, sulla quale si basano i criteri della migliore utilizzazione della spesa di costruzione e di manutenzione. La durata è in dipendenza diretta della

intensità del carreggio e varia quindi secondo la ubicazione della strada ed il sistema di pavimentazione.

L'Ufficio dei Lavori Pubblici di Palermo (Vedi Ing. Ernesto Ascione: *L'industria dell'asfalto*), basandosi sui risultati dei lastricati in buona pietra calcarea di questa città, stabilisce che la durata di una tale pavimentazione, anche soggetta a forte traffico, può raggiungere perfino i 30 anni, se viene sottoposta ad un'accurata manutenzione.

Per le strade in asfalto compresso a Milano, ove per merito del Direttore del servizio stradale, il chiarissimo Ing. Paolo Cattaneo, questo sistema di pavimentazione è ora molto diffuso, la durata media della detta pavimentazione può giungere ai 10 o 12 anni; per le strade secondarie, sino ai 15 o 18 anni.

Affinchè si ottengano tali risultati occorre possibilmente eliminare tutti o gran parte degli inconvenienti verificatisi nella pratica per questo sistema di pavimentazione stradale.

Un interessante articolo su tale argomento fu pubblicato dall'Ing. Enrico della Morte negli *Annali del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano*, n. 4, in data 25 aprile 1915.

Egli, in un minuzioso esame sui risultati ottenuti dalle strade in asfalto compresso di Milano, osserva anzitutto che le migliori condizioni si verificano per le vie non percorse da trams ed ombreggiate in dipendenza della loro esposizione al nord od in causa dell'altezza degli edifici laterali intercettanti i raggi solari.

Aggiunge egli inoltre che lo strato di asfalto compresso in queste strade si è conservato relativamente in buone condizioni, salvo alcune frantumazioni a forma circolare, del diametro medio di circa quaranta centimetri, verificatesi nei due anni dal tempo della loro costruzione.

Invece nelle vie soggette all'azione diretta dei raggi solari si verificarono screpolature trasversali intersecanti il rivestimento per tutta la larghezza della carreggiata, ad intervalli varianti da 9 a 10 metri, richiedenti a breve scadenza opportune e necessarie riparazioni.

(Continua).

RECENSIONI

Le costruzioni in cemento armato durante l'inverno a Maguwood. (Engineering News Record, maggio 1917).

Nonostante le basse temperature (che hanno raggiunto perfino i 23 gradi sotto zero) l'«American Can Co.» di Maguwood ha potuto proseguire i lavori di costruzione di un edificio di 175 metri per 81, mediante le seguenti precauzioni: le due macchine che servivano ad impastare il calcestruzzo, furono rinchiusi in un locale riscaldato per mezzo di radiatori a vapore; in esso si trovavano inoltre dei tubi che permettevano di lanciare dei getti di vapore sulle parti che minacciavano di congelare; in tal modo fu sempre possibile innalzare il calcestruzzo ai diversi piani e colarlo nelle armature preparate.

Circa le fondazioni, trattandosi di un terreno profondamente gelato, si procedette così: una volta scavati i pozzi per i pilastri, si riempivano con acqua che si riscaldava mediante il vapore fino a quando le pareti avevano raggiunto una temperatura sufficientemente elevata: allora si pompava via l'acqua e si colava il cemento, ricoprendo poi il pozzo con tele e paglia per uno spessore di 30-40 centimetri.

Per i solai, delle stufe a lenta combustione erano ripartite nei diversi piani fino a presa completa.

In questo modo, i lavori procedettero tutto l'inverno in ragione di 5000 metri cubi al mese, impiegando 860 operai di giorno e 120 di notte.

L'uso del sale per la costituzione della massiciata di una strada nell'Utah. (Engineering News Record, settembre 1917).

Negli Stati Uniti, e precisamente nell'Utah, esiste una strada che attraversa una regione coperta di sale; durante una gran parte dell'anno questa regione è inondata di acqua salata senza che perciò il traffico venga minimamente interrotto.

Nei periodi in cui cessa l'inondazione, il suolo si trova ricoperto di uno strato di sale dello spessore variabile fra i 60 e i 90 centimetri, la cui superficie dura ed unita costituisce una strada eccellente, specialmente per le automobili.

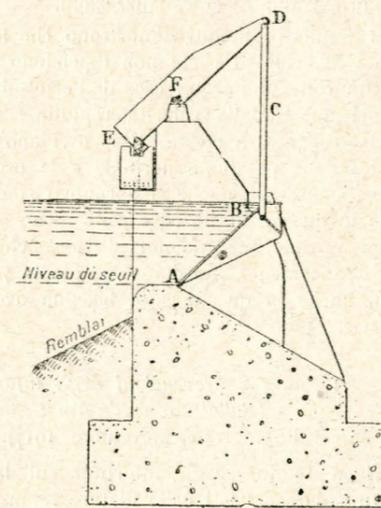
Questo fatto ha indotto il Governo dell'Utah a costruire una strada la cui massiciata sia costituita completamente di sale.

La costruzione procede nel seguente modo: la strada viene limitata da ambo i lati mediante assiti in quercia dell'altezza di 30 centimetri; nello spazio così limitato si pompa l'acqua salata dei laghi vicini senza interruzione in modo da mantenere il livello costante fino a quando il deposito di sale abbia raggiunto lo spessore voluto. La strada avrà una lunghezza di 64 chilometri.

Le chiuse automatiche dalla diga della «Cedar River» a Nashm. (Engineering News Record, agosto 1917).

Questo tipo speciale di chiuse è stato adoperato per la prima volta in America, mentre ha già ricevuto varie applicazioni in Europa e più precisamente in Svizzera ed in Spagna. La chiuse propriamente detta consiste in una imposta AB (v. figura) della lunghezza di 14 metri, che può

Figura schematica
della
chiuse automatica.



trattenere un'altezza d'acqua di m. 2,13 e che è girevole intorno ad una serie di perni murati nel cemento della diga lungo lo spigolo A. L'imposta AB è rinforzata da contraforti in acciaio rivestiti con uno strato di legno preventivamente trattato al creosoto. All'estremità B essa è sospesa, mediante l'asta C, ad un bilanciere DE, il cui punto

d'appoggio si trova in F e che è munito di un contrappeso in cemento alla sua estremità E.

Il bilanciario riposa sul supporto F per mezzo di una specie di dente profilato, in modo che il punto d'appoggio si sposta man mano che l'imposta si abbassa, il che aumenta la lunghezza del braccio di leva corrispondente al contrappeso, accrescendo l'azione di quest'ultimo.

In tempo di piena, quando il livello dell'acqua si innalza al di sopra della seglia, la sua pressione su AB aumenta e la fa ruotare e discendere. In questo movimento essa trascina il bilanciario DE, la cui estremità si abbassa fino a che si ristabilisce l'equilibrio grazie all'azione del contrappeso attaccato in E. La chiusa resterà allora immutata finché il livello dell'acqua rimarrà costante e poi si innalzerà o si abbasserà secondo che il livello diminuirà o crescerà.

La diga su cui si trovano le descritte chiuse è destinata a creare un serbatoio per l'alimentazione di un impianto idroelettrico di 900 HP, costruito ad una delle estremità della diga stessa.

Per la sua costruzione si è fatto uso di cassoni riposanti sul letto del fiume e mantenuti stagni, dopo esaurimento dell'acqua, mediante sabbia e cemento molto diluito, iniettato nelle fessure delle rocce su cui riposavano. Un ponte provvisorio che attraversa tutto il fiume, munito di due binari, permette di colare direttamente il calcestruzzo nei cassoni, mediante piccoli vagoncini.

VENSANO: *Esperienze sui colpi d'ariete nelle condutture d'acqua* - (Bollettino dell'«American Society of Civil Engineers», ottobre 1917).

Le esperienze di cui si interessa l'A. furono eseguite su una conduttura che porta l'acqua sotto pressione alla stazione idroelettrica di Bear River in California.

Questa conduttura, in acciaio, ha una lunghezza di 1900 metri ed un diametro che varia da m. 1,80 all'origine, a m. 1,30 all'altra estremità; essa termina in quattro getti di alimentazione di altrettante ruote Pelton. Aprendo o chiudendo simultaneamente uno o più di questi getti si determinavano dei colpi di ariete che venivano registrati per mezzo di manometri Bourdon, collocati in quattro punti diversi della conduttura. L'A. descrive le esperienze fatte e stabilisce le formule per calcolare le pressioni prodotte dai colpi d'ariete, come pure la velocità colla quale esse si propagano nelle canalizzazioni.

I risultati ottenuti dimostrano che le pressioni determinate dai colpi d'ariete non dipendono solamente dalla velocità con cui l'acqua esce dall'estremità della conduttura, bensì anche dalle velocità raggiunte nelle diverse parti della conduttura stessa. Esse oscillano al di sopra e al di sotto della pressione normale e le oscillazioni hanno la stessa durata, sia che si aprano o si chiudano i robinetti, ma in questo ultimo caso sono meno sentite e cessano più rapidamente. Bisogna notare che la chiusura non era fatta istantaneamente, ma durava in media 70 secondi e che perciò, anche in questo caso, bisogna aver riguardo ai colpi d'ariete prodotti.

BEYER: *Cause e prevenzioni degli infortuni nelle industrie tessili*. - (Bollettino dell'«American Society of Mechanical Engineers», novembre 1917).

Nella totalità degli infortuni sul lavoro, gli accidenti dovuti ai telai usati nelle filature rappresentano la maggior parte. La prima causa di questo fatto sta nell'eccessivo numero di macchine in confronto del numero degli operai; infatti, mentre si contano 17 macchine per 100 operai nella fabbriche di ceramiche e 40 macchine per 100 operai in quelle del mobiglio, nelle filature si hanno (da una statistica delle maggiori filature degli Stati Uniti) ben 356,5 macchine per 100 operai.

Un'altra causa della frequenza di tali accidenti, proviene dalla mano d'opera femminile e dal gran numero di fanciulli impiegati intorno ai telai. E finalmente una buona parte d'infortuni, e cioè circa il 16 %, è dovuto al fatto che molto spesso gli operai vogliono ripulire le loro macchine mentre sono in movimento. Un gran numero di fiocchi di cotone volteggiano nell'aria, cadono sui telai, penetrando negli ingranaggi, in tutti gli organi in movimento e ne ostacolano il movimento regolare.

Ciò fa perdere anche molto tempo ed una statistica risultante da un'inchiesta fatta in tredici fra le principali industrie del Massachusetts (fabbriche di scarpe, di apparecchi elettrici, di carta, ecc.), ha provato che tale perdita di tempo è tripla nelle filature che non nelle altre officine.

L'A. stima che per prevenire, od almeno diminuire di numero, gli accidenti nelle filature, sia necessario concentrare gli sforzi isolati nell'opera di Comitati per ottenere dai Governi un regolamento molto severo, il quale fra altro imponga di consegnare insieme coi telai anche gli apparecchi di protezione.

SERGER: *L'uso delle scorze d'aranci e di mandarini nella confezione delle marmellate* - (Chemter Zeitung, giugno 1917).

Alla stazione sperimentale dell'industria delle conserve di Braunschweig si sono fatte numerose ricerche comparative sul valore alimentare dei diversi frutti; da queste esperienze è risultato che le arance, i mandarini ed i limoni, a parità di peso e a condizione di considerare questi frutti nella loro integrità, hanno un valore nutritivo di pochissimo inferiore a quello delle mele, delle pere e delle prune. Dalle stesse analisi risulta che la parte più nutriente delle arance e dei mandarini non è quella che comunemente si consuma, bensì la scorza, che sovente non è utilizzata. L'A. si è perciò preoccupato di presentare questa scorza, che è difficile a digerirsi cruda, sotto una forma accettabile per lo stomaco.

Facendo cuocere per parecchie ore nell'acqua delle scorze d'arancio, oppure facendole prima passare per qualche minuto in una soluzione diluita di carbonato di potassa e poi bollire nell'acqua e schiacciando poi la polpa che ne risulta attraverso un setaccio, non si ottiene, nemmeno aggiungendo zucchero ed un po' di aceto, una marmellata accettabile, perchè è troppo forte.

L'A. ha trovato un modo di ovviare a questi inconvenienti, ed ecco come procede: separa anzitutto accuratamente dalla scorza la polpa bianca e la fa cuocere per mezz'ora in quattro volte il suo peso di una soluzione all'1 % di sale di soda; passa il tutto al setaccio e fa di nuovo cuocere per cinque ore in tanta acqua quanto è il quintuplo in peso della massa ottenuta: infine aggiunge 0,5 % di aceto e 50 % di zucchero.

E' poi anche interessante sapere che i semi di arancio forniscono, trattati coll'etere, il 20 % del loro peso, di un olio molto amaro il cui odore è simile a quello delle mandorle dolci e che gli stessi semi, sgrassati e macinati, danno una farina non commestibile per l'uomo, perchè contengono una percentuale troppo alta di prodotti cellulolici, ma che può benissimo servire per la nutrizione del bestiame.

S.



STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA - BIELLA

FASANO DOMENICO, Gerente.

RIVISTA

di INGEGNERIA SANITARIA

e di EDILIZIA MODERNA

È riservata la proprietà letteraria ed artistica degli articoli e dei disegni pubblicati nella RIVISTA DI INGEGNERIA SANITARIA E DI EDILIZIA MODERNA. - Gli originali, pubblicati o non pubblicati, non vengono restituiti agli Autori.

SOMMARIO. — **Memorie Originali:** Il nuovo Padiglione della Maternità, Brefotrofio e Scuola Ostetrica di Arezzo - L. Pagnani (Continuazione e fine). — **Questioni Tecniche-Sanitarie del Giorno:** L'asfalto ed il suo impiego nelle pavimentazioni stradali (Continuazione e fine). - Proposta di istituire presso il Politecnico di Torino un Laboratorio Sperimentale di apparecchi di

riscaldamento. — **Recensioni:** Nuovo sistema di costruzione in cemento armato - Ratti, Prescrizioni dell'Ufficio d'Igiene di Milano per la tutela degli operai di una fabbrica di biacca - Evans, L'eliminazione delle perdite di tempo nell'industria - Il potere luminoso di riflessione delle pitture - Massime di giurisprudenza in questioni di edilizia sanitaria.

MEMORIE ORIGINALI

IL NUOVO PADIGLIONE

DELLA MATERNITÀ, BREFOTROFIO E SCUOLA OSTETRICA
DI AREZZO

(Continuazione e fine, vedi numero 5).

Piano secondo: Brefotrofio. — Al di sopra di questo vi è il piano adibito a Brefotrofio. Il solaio di questo piano è pure fatto da una gittata di ce-

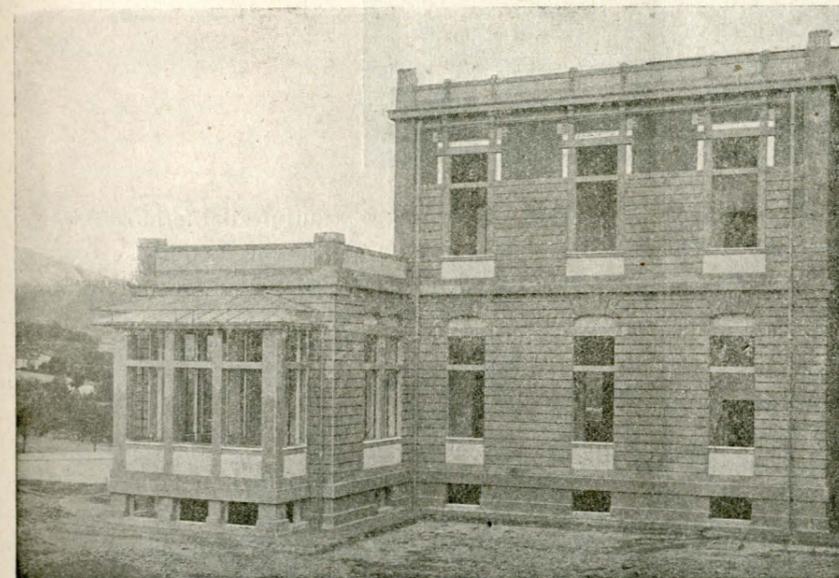


Fig. 6. — Lato nord

del Padiglione.

Sala per le operazioni asettiche.

mento armato, ma per evitare che i rumori che si verificano in esso disturbino le pazienti del piano sottostante, a 40 cm. al disotto del primo solaio fu applicato un soffitto sistema Perret. Dal primo al secondo piano si accede per una scala, che è il seguito di quella che dal piano terreno porta al primo piano. Tale scala, ampiamente illuminata da finestre laterali e da un grande lucernaio, è costruita

a prendere aria e sole. Tali terrazze corrispondono, quella verso nord-est, a tutti i sottostanti ambienti operatori, quella a sud-ovest, alla stanza da parto, alla annessa stanza di preparazione, a parte del corridoio centrale e alla stanza ad uso di parlatorio e di degenza delle malate di seconda classe.

Ciascuna di tali terrazze dovrebbe essere coperta e chiusa per più di metà in vetri, e adornata con

piante in modo da costituire come delle serre. Ciò però per il momento è solo *in votis*, ma speriamo che questo sia fatto quanto prima, quando le condizioni finanziarie dell'Amministrazione ospitaliera lo permetteranno. Ad ogni buon conto, fu tutto predisposto fino da ora perchè questi ambienti possano essere forniti del riscaldamento a termosifone.

Data la grande variazione nel numero di presenza degli esposti, tale reparto fu costruito in modo che anche nei tempi di maggior affluenza tutti possano trovarvi comodo ed igienico ricovero.

Salendo dalle scale ci si trova nell'ala che forma il prolungamento centrale. Sul pianerottolo della scala si apre una stanza da adibirsi per l'accettazione dei bambini e come ufficio (78). Anche in que-

vezzi (94), un ambiente in cui c'è una stanza da bagno (92) per i medesimi, una latrina (93) del tipo di quelle del piano inferiore, in cui v'è un montacarichi per la biancheria sudicia; nella parte sud del corridoio, invece, vi sarà una stanza, delle stesse dimensioni di quella adibita a refettorio dei bambini divezzati, che potrà servire a tenerli durante la giornata (70), o eventualmente essere adibita a dormitorio supplementare dei divezzati, poi un ambiente (75) dove c'è il montacarichi per la biancheria pulita, una stanzina (73) che servirà quale camera incubatrice mantenuta dal termosifone, dotato di apposito apparecchio regolatore, costantemente a temperatura di 37° per i bambini prematuri, e una piccola scala in ferro (74) per salire nelle soffitte che sono comodamente ispezionabili, trovandosi in esse le vasche per l'acqua fredda

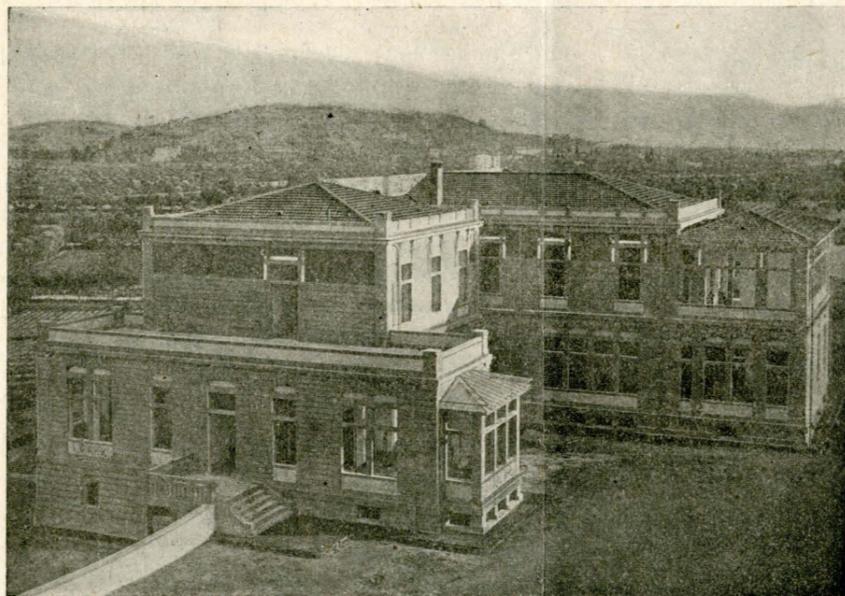


Fig. 7.

Il Padiglione dal lato nord.

Sezione di isolamento

e sala operatoria al primo piano.

Brefotrofia al secondo piano.

sto piano i locali sono disposti ai lati del solito corridoio a T. Sul lato sud del corridoio principale (71), a partire dall'estremo sud, vi sono: due ampie stanze fra loro comunicanti per i lattanti (72-76). (In generale sarà sufficiente l'uso di una sola di queste stanze, l'altra dovrà aprirsi solo nei momenti di maggiore affluenza). In continuazione con queste v'è la stanza di allattamento e pulizia dei bambini (89) in cui, oltre ad un apposito tavolo per fasciare i bambini, al centro vi sarà una speciale costruzione in cemento, fornita di 4 vasche con condutture di acqua calda e fredda per il bagno dei lattanti. Le vasche poi saranno fornite di apposita reticella in modo che il bagno non sarà fatto ad immersione, ma a pioggia. In comunicazione con questa sala, ve n'è un'altra da adibirsi a dormitorio delle balie (90) e finalmente un'altra, ampia come due delle sottostanti sale per malate, servirà per dormitorio dei bambini divezzati (96). Al lato nord del corridoio troveranno posto, a partire da nord, una stanza per uso refettorio di bambini di-

e calda e le varie condutture del termosifone e dell'acqua. Tutte le porte che danno sul corridoio sono uguali a quelle del piano sottostante. Ai lati dell'altro corridoio (85), oltre le scale e la stanzina di accettazione a cui prima fu accennato, si trova: verso sud, una stanzina per tenere in osservazione i bambini appena entrati, dall'altro lato del corridoio due stanze di isolamento (una per divezzati (86) e l'altra per lattanti) (87), nonché una stanza che servirà per i più urgenti bisogni di cucina di questo reparto, nella quale vi sarà pure un armadio in muratura, riscaldato a termosifone per la biancheria calda necessaria nel reparto.

La pavimentazione di questo piano è come quella del piano sottostante, come pure eguali sono i sistemi per ventilazione, per il riscaldamento, per le chiusure, ecc.

L'altezza degli ambienti di questo piano è di m. 4,75. La plafonatura delle stanze è fatta con stuoiato in rete metallica e cemento.

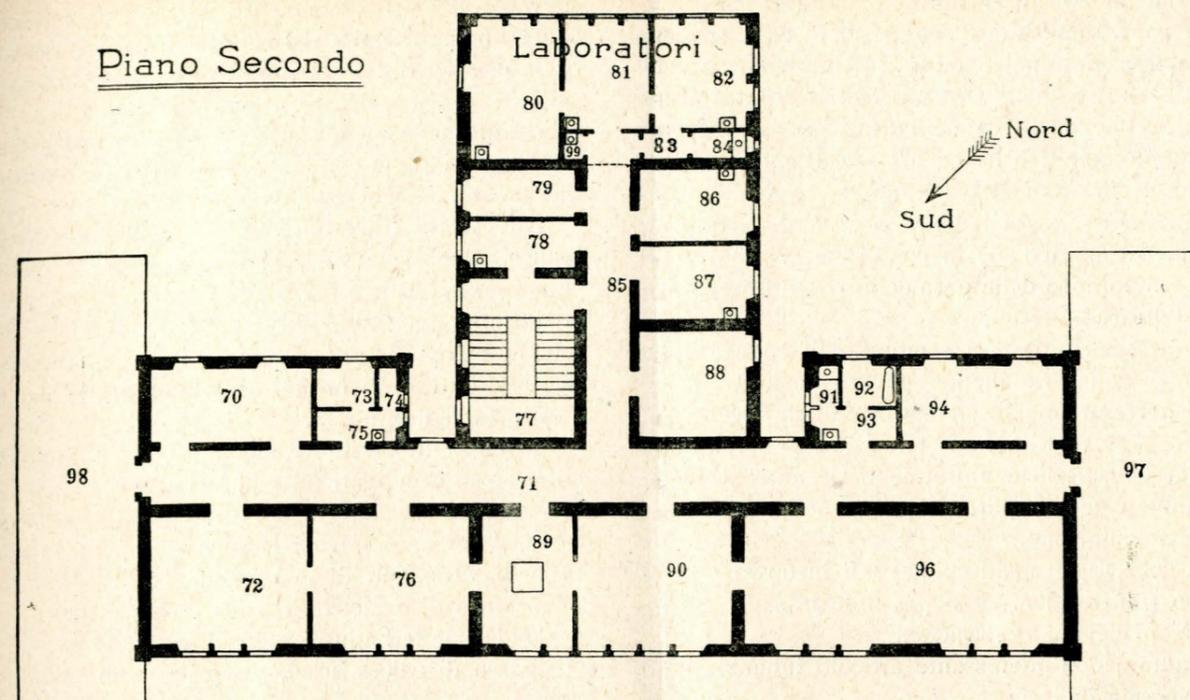


Fig. 8. — Pianta del secondo Piano: 70. Stanza per bambini divezzati - 71. Corridoio principale - 72. Stanza per lattanti - 73. Stanza incubatrice - 74. Scala in ferro - 75. Lavabo - 76. Stanza per lattanti - 77. Scala - 78. Stanza di accettazione degli esposti - 79. Stanza di osservazione - 80. Gabinetto di bacteriologia - 81. Gabinetto per ricerche chimiche - 82. Gabinetto per microscopia - 83 e 84. Latrina ed antilatrina - 85. Corridoio - 86.

E per ultimo dirò dei laboratori. Essi trovano posto in questo secondo piano ed occupano una area presso a poco uguale a quella tenuta dalla Sezione Isolamento del piano sottostante. Le pareti di tali ambienti sono in gran parte costituite da ampie vetrate, divise e sostenute da colonne in cemento armato. L'altezza di tali ambienti è di m. 4. Essi sono pure dotati di acqua calda e fredda e di riscaldamento a termosifone.

Sono costituiti da tre sale, una per le ricerche di chimica (81), una per le ricerche di bacteriologia (80) ed una per microscopia (82), di una camera oscura per fotografia (99) e di una latrina (84) con antilatrina (83).

Ad uso di camera mortuaria, provvisoriamente, fino a che non sarà costruita quella che dovrà servire per tutto l'ospedale, sarà adibita una piccola costruzione, distante qualche decina di metri dal fabbricato, la quale servirà quale ufficio dell'impresa che ha costruito l'edificio. In questa costruzione sarà pure posto un apposito gazometro per gli usi dell'Istituto, essendo la città di Arezzo sprovvista di condutture per gas illuminante. L'acqua necessaria per tutti gli usi sarà fornita dall'acquedotto di città, pur essendo anche usufruibile, per qualunque caso, un pozzo artesiano, che fu creato per proprio uso dalla impresa costruttrice, e la di cui acqua, già riconosciuta dal locale ufficio

Stanza di isolamento lattanti - 87. Stanza di isolamento divezzati - 88. Piccola cucina per la sezione Brefotrofia e scaldabiancheria - 89. Stanza di pulizia dei bambini e di allattamento - 90. Dormitorio per le balie - 91. Latrina - 92. Bagno per bambini divezzati - 93. Latrina - 94. Refettorio per divezzati - 96. Dormitorio per divezzati - 97 e 98. Terrazze - 99. Camera oscura per fotografia.

d'igiene come potabile, può essere innalzata nei serbatoi posti nelle soffitte da apposito motore elettrico.

La spesa prevista fu di poco superata e questo per gli aumenti dei prezzi dei materiali di costruzione, in causa dello scoppio dell'immane attuale conflagrazione europea.

L. PAGLIANI.

QUESTIONI TECNICO-SANITARIE DEL GIORNO

L'ASFALTO ED IL SUO IMPIEGO NELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI.

(Continuazione e fine, vedi Numero 5).

Nelle strade poi percorse da linee tramviarie, oltre i suaccennati inconvenienti, si verificarono le frantumazioni del manto asfaltico nelle zone contigue alle rotaie e per una larghezza media di circa mezzo metro.

A quest'ultimo difetto è riuscita efficace l'interposizione di un filare di blocchetti in legno durissimo fra la rotaia ed il rivestimento stradale.

Le screpolature trasversali, dunque, si verificano sia ai lati, sia al centro della carreggiata, seguendo

un andamento quasi normale all'asse stradale, tortuoso, in una zona di larghezza di circa cm. 60. L'ampiezza minima è da 1 a 3 millimetri e raggiunge 10 mm. nelle strade percorse da linee tramviarie, rendendo necessari ed urgenti i rifacimenti del manto asfaltico lungo le zone screpolate.

Tali riparazioni dei rivestimenti asfaltici sono assai onerose, specialmente nei paesi freddi ed umidi, ove si richiede in certe date stagioni il lavoro temporaneo della posa dello strato provvisorio di asfalto fuso.

Inoltre, i rifacimenti sembrano di colore molto diverso dalla rimanente pavimentazione, come pure necessariamente si trovano ad un livello superiore del rivestimento circostante, deturpando quindi la superficie uniforme del manto stradale, che tanta eleganza porta a questo moderno sistema di pavimentazione.

Di conseguenza, ad evitare tali inconvenienti, è logico ridurre al minimo possibile le cause di demolizioni del manto stradale.

L'autore dell'interessante articolo innanzi citato si domanda inoltre:

« E' possibile impedire la formazione delle screpolature? ».

Egli risponde affermativamente, e dopo aver constatato che la formazione delle dette screpolature avviene, come già si è detto innanzi, entro due anni dalla esecuzione della pavimentazione e si manifesta interamente in un periodo di circa un mese, deduce che il fenomeno ha tutti i caratteri dell'assetto degli strati, il quale è attribuibile al calcestruzzo cementizio e non al manto asfaltico, che a sua volta è esente da azioni molecolari. Infatti le dette screpolature interessano l'intero spessore del calcestruzzo.

Da ciò l'egregio articolista desume che: *l'origine delle screpolature nelle pavimentazioni in asfalto compresso ha sede nello strato di calcestruzzo e che in parte sono dovute all'effetto del calore solare immagazzinato nel rivestimento superficiale e da questo trasmesso alla fondazione* ».

Egli prosegue analizzando le cause ed i rimedi per tali difetti delle pavimentazioni in asfalto compresso, ciò che fu pure oggetto di studio delle Scuole Universitarie Americane e dei Tecnici delle Amministrazioni pubbliche degli Stati Uniti.

E riporta ancora i dati di una relazione del Congresso Nazionale di quegli Stati, dell'anno 1914, (*Engineering Record*, 28 febr. 1914: *Expansion and contraction of Concrete Road*), sull'origine delle screpolature, dovute alle seguenti cause:

1. *Variazioni di temperatura.* - 2. *Variazioni nella percentuale di umidità del conglomerato.* - 3. *Difetti nel piano di posa.* - 4. *Mancanza di opportuno drenaggio.* - 5. *Insufficienza nello spessore dello strato di calcestruzzo.* - 6. *Trascuratezza nell'esecuzione.*

Occorre tenere in particolare considerazione la seconda causa, la quale dipende specialmente dal-

l'evaporazione dell'acqua dovuta al calore solare, oltre quella sottratta dal sottofondo. Buona norma quindi è quella d'innaffiare opportunamente il piano di posa del calcestruzzo.

Le ultime quattro cause possono essere in tutto od in gran parte eliminate dalla buona esecuzione dei lavori e dall'accurata vigilanza della Direzione.

Ad evitare i dannosi effetti delle due prime cause, cioè delle variazioni di temperatura e di umidità nel calcestruzzo cementizio, fu proposta l'adozione dei giunti di dilatazione, per dare allo stesso calcestruzzo le qualità elastiche necessarie a sopportare le variazioni di volume prodotte dalle contrazioni del masso.

Tali giunti, costituiti da fenditure generalmente trasversali occupanti tutta la larghezza della strada per un'ampiezza da 5 ad 8 mm., e per tutto lo spessore, sono necessari nelle pavimentazioni esposte a forti variazioni di temperatura e sono tracciati a distanza di 6 metri circa l'uno dall'altro.

L'idea di tali giunti ebbe origine dal fatto che il masso di calcestruzzo, dopo l'assetto e la formazione delle prime screpolature, non ne presentava altre; come pure a tali giunti devesi il successo straordinario della pavimentazione in calcestruzzo negli Stati Uniti d'America.

Concludendo, le pavimentazioni in asfalto compresso sono da ritenersi convenienti nelle vie di città, ove già è avvenuta la sistemazione sotterranea, come le canalizzazioni di acqua, gas, fognature, ecc. ed in quelle non percorse da linee tramviarie oppure a traffico moderato. Esse richiedono, durante la loro costruzione, una scrupolosa vigilanza e cura da parte della Direzione dei lavori, sia per il piano di posa, sia per la costruzione del masso di calcestruzzo, interponendo, nelle vie soggette a fortissime variazioni di temperatura, gli anzidetti giunti di dilatazione.

La loro manutenzione deve essere vigile e sollecita, poichè ogni trascuratezza è causa di forti aggravii di spese per l'Amministrazione appaltante; come pure le riparazioni devono eseguirsi in tempo opportuno, da operai capaci e pratici, se si vuole che tale moderno sistema di pavimentazione risponda pienamente al saggio criterio della massima economia.

DONATO DE SANCTIS.

PROPOSTA DI ISTITUIRE

PRESSO IL

POLITECNICO DI TORINO

UN LABORATORIO SPERIMENTALE
DI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO

Il recente Decreto Luogotenenziale, 7 Gennaio 1918, ritenuta le necessità di fornire agli Istituti Superiori di Fisica e Chimica i mezzi straordinari per contribuire allo sviluppo ed al progresso delle applicazioni industriali della scienza e per ricerche sperimentali, assegna allo scopo un fondo

straordinario di tre milioni da iscriversi a Ministero della Pubblica Istruzione per gli esercizi 1917-1918, 1918-1919, 1919-1920. (*V. Gazzetta Ufficiale*, N. 5, del 7 Gennaio 1918).

Considerato che, in questi giorni, per dare maggior incremento alle industrie elettriche ed alle industrie chimiche si sta costituendo per le prime una grande *Associazione Eletrotecnica Italiana* e per le seconde in Torino una *Stazione Sperimentale per la Industria Chimica*, colla sottoscrizione, da parte degli Industriali, di circa lire 200 mila.

Considerato che, allo scopo di sviluppare maggiormente l'industria degli apparecchi di riscaldamento in parecchie capitali dell'estero furono istituiti dei Laboratori Sperimentali, come ad esempio, a New York l'*American Society of Heating and Ventilating*, ed a Berlino il Laboratorio speciale di Fisica Tecnica Sperimentale per le prove di *Apparecchi di Riscaldamento*; e che alla fondazione ed alle spese annue di questi Istituti contribuirono, oltre al Governo, anche le Ditte costruttrici, con materiali concessi gratuitamente e con quote in denaro.

Considerato che i compiti di queste istituzioni sono:

1. Di far conoscere le scienze applicate allo sviluppo della tecnica del riscaldamento in generale - 2. Di studiare i perfezionamenti dei vari apparecchi e relativi accessori - 3. Di far comprendere l'importanza che ha assunto ai nostri giorni questa industria in riguardo all'economia ed igiene delle abitazioni - 4. Di promuovere delle leggi e dei regolamenti sugli impianti e sull'esercizio degli apparecchi di riscaldamento e ventilazione - 4. Di promuovere la diffusione delle conoscenze tecniche e dei nuovi trovati in seguito alle esperienze eseguite a mezzo di conferenze, discussioni, pubblicazioni, ecc.

Considerato che all'estero l'industria del riscaldamento, per la ragione appunto che fu coadiuvata dalle scienze sperimentali, ha potuto prendere ai nostri giorni un grande sviluppo, e che a Torino più che in altri centri industriali d'Italia, si è già, per iniziativa privata, coltivata ed anche bene sviluppata la fabbricazione e l'installazione degli apparecchi di riscaldamento.

Considerato che la cosiddetta *Fumisteria* fin da remoti tempi fu divulgata da operai piemontesi, non solo in Italia, ma anche all'estero, specialmente a Parigi, si chiede sia promossa anche da noi, ed in primo luogo a Torino, presso il nostro Politecnico, la fondazione di un *Laboratorio Sperimentale* di apparecchi di *Riscaldamento e Ventilazione*, incaricato di studi ed esperienze intorno alla costruzione e all'impianto di: Stufe, Caloriferi, Termosifoni, Caldaie e Generatori di vapore e loro accessori, Forni pel pane, Cucine economiche, Essiccatoi per prodotti industriali ed agricoli, Macchine ed apparecchi relativi all'industria frigorifera, Ven-

tilatori meccanici ed elettrici, Radiatori per automobili, Riscaldatori per l'acqua dei bagni, Lavanderie a mano ed a vapore, Apparecchi di disinfezione, Crematoi, Riscaldatori per l'acqua, Cucine a gas, a benzina, a petrolio, ad alcool; infine nuovi studi ed applicazioni per l'utilizzazione della Energia Elettrica a scopo di riscaldamento e ventilazione.

Il nuovo Laboratorio Sperimentale, coadiuvato dal Gabinetto di Fisica Tecnica esistente al nostro Politecnico, già provvisto (almeno in parte) di strumenti scientifici, dovrebbe venire sovvenzionato coi fondi straordinari del Ministero della I. P., concessi dal summenzionato Decreto 7 Gennaio 1918, col concorso degli Industriali direttamente interessati.

Alla presente proposta, fatta di iniziativa del sottoscritto, dopo opportuno studio di concerto col chiarissimo professore di Termotecnica al Politecnico di Torino, ing. prof. Luigi Montel, hanno aderito alcuni industriali di Torino, ed è ad augurarsi sia accolta, per promuovere nuove attività industriali, per rinvigorire quelle buone esistenti, e per emanciparsi dall'estero, colla istituzione nel Politecnico di Torino di un Laboratorio Sperimentale di apparecchi di Riscaldamento e Ventilazione.

Ing. F. CORRADI.

Torino, 26 Gennaio 1918.

RECENSIONI

Nuovo sistema di costruzione in cemento armato - (*Engineering*, dicembre 1917).

Il cemento armato, che pur riceve già tante e svariate applicazioni, potrebbe venire adottato ancor più, e specialmente in sostituzione del legname, che si va facendo ognor più raro e costoso, se si potesse migliorarne la fabbricazione, rendendolo più leggero ed evitando di confezionarlo in sito, il che importa un grande consumo di legno per le armature e le forme.

A raggiungere questo duplice scopo Marriott ha immaginato un nuovo sistema di costruzione in cemento armato, che pare adatto a numerose applicazioni, specialmente nel campo delle ricostruzioni dopo guerra. L'armatura metallica vi è disposta in modo che nei vari blocchi di costruzione possano essere lasciati numerosi vuoti; le sbarre, nei punti di contatto, sono saldate nel cemento invece di venir semplicemente legate con filo di ferro, il che impedisce loro di spostarsi durante le operazioni di colata e di assetto del calcestruzzo e finalmente i pezzi sono confezionati in laboratorio entro forme che servono per lungo tempo e poi trasportati sul posto.

RATTI: *Prescrizioni dell'Ufficio d'Igiene di Milano per la tutela degli operai di una fabbrica di biacca* - (*Giornale della R. Società Italiana d'Igiene*, N. 2, 1917).

Durante l'anno 1916, il servizio della Sezione d'Ingegneria sanitaria dell'Ufficio Municipale d'Igiene di Milano ha prescritto le seguenti disposizioni per la tutela degli operai addetti alla fabbrica di biacca esistente in quella città:

1° La Ditta fornisce ad ogni operaio, ciascun lunedì, gli abiti puliti da usarsi durante il lavoro della settimana e cioè una *blouse*, un paio di pantaloni, un copricapo che

si estende fino a coprire tutta la nuca, un paio di scarpe ed un asciugamano.

2° La Ditta tutti i giorni fornisce a ciascun operaio una maschera respiratrice pulita e funzionante a regola d'arte, da usarsi nei reparti dove si sollevi polvere di biacca. Tale maschera non potrà essere asportata dallo stabilimento e sarà ritirata, all'uscita degli operai, dalla Direzione, che provvederà alla sua pulizia ed alla sua messa in funzione.

3° La biacca non dovrà essere, per quanto possibile, toccata colle mani e perciò il caricamento delle cassette da collocarsi nell'essiccatoio non dovrà farsi colle mani, ma con apposite pale fornite dalla Ditta;

4° Agli operai vengono concessi dieci minuti di tempo prima dei pasti per la pulizia personale, che dovrà essere fatta nel seguente modo: a) lavare accuratamente con acqua e sapone le mani e le unghie col'aiuto di uno spazzolino; b) sciacquare la bocca con una soluzione di allume di rocca.

5° Così pure vengono concessi agli operai dieci minuti di tempo prima dell'uscita dallo stabilimento per la pulizia personale da farsi come sopra detto, oltre alla lavatura accurata della testa e del collo con acqua e sapone.

6° Al sabato, agli operai del turno notturno vengono concessi venti minuti di tempo per la pulizia personale come sopra, oltre alla lavatura generale del corpo, mediante il bagno o la doccia calda. Il tempo, per tutte le pulizie personali, viene considerato come lavorativo e la Ditta fornisce il sapone, l'allume e gli spazzolini.

7° Ogni mattina, dopo usciti gli operai del turno notturno e prima che entrino quelli del turno diurno, la Ditta, a mezzo di apposito personale, farà eseguire una pulizia rigorosa di tutto lo stabilimento e precisamente asporterà dal pavimento e dagli attrezzi la polvere di biacca, mediante apparecchio d'aspirazione, laverà poi il pavimento e gli attrezzi con acqua e farà pulire il refettorio, gli spogliatoi ed i gabinetti di bagni e docce.

8° Ogni lunedì mattina si farà una pulizia a grande acqua delle caselle di deposito degli abiti da lavoro, del pavimento, delle pareti e delle suppellettili dello spogliatoio, nonché degli abiti da lavoro.

9° È vietato fumare e masticare tabacco.

10° È vietato mangiare e bere se non nel refettorio.

11° I capi operai sono obbligati a denunciare alla Direzione le trasgressioni alle dette disposizioni.

12° Gli operai, per essere assunti, devono essere dichiarati idonei dal medico dello stabilimento.

13° Ogni settimana gli operai si faranno visitare dal medico dello stabilimento e sottostaranno alle prescrizioni da lui indicate.

La Ditta fornisce agli operai un litro di latte al giorno da consumarsi nel refettorio.

Siccome queste prescrizioni sono dettate nell'interesse della salute degli operai, tanto questi quanto la Direzione dello Stabilimento dovranno rigorosamente sottostarvi.

EVANS: *L'eliminazione delle perdite di tempo nell'industria* - (Industrial Management, ottobre 1917).

L'A. ha fatto un interessante studio nelle officine della marina americana a Mare Island, allo scopo di determinare il tempo che va perduto, le cause di queste perdite ed il modo di ripararvi razionalmente.

Coll'aiuto di un orologio a secondi ha potuto, in un laboratorio di forgiatura, registrare il tempo passato, durante una giornata, sia in lavoro utile, sia nella preparazione del fuoco, dei punzoni, dei pezzi da riscaldare, ecc., ed ha constatato che solo il 25 % del tempo era impiegato nel lavoro di forgiatura. Circa il 60 % passava nell'attesa che i pezzi riscaldassero entro il forno, mentre che una migliore organizzazione del lavoro, senza mutare nè il forno,

nè il suo regime, avrebbe permesso di ridurre questa perdita di tempo al 25 %.

Tra le altre cause di perdita di tempo l'A. nota ancora quella dovuta all'attesa delle materie prime e degli utensili, all'insufficiente istruzione posseduta dall'operaio per un determinato lavoro, all'attesa dell'operaio che giunga il suo turno per arrotare o riparare i propri utensili, ecc. Una volta determinate con cura le cause e l'importanza di questi inconvenienti, è facile apportarvi riparo; ma l'A. raccomanda soprattutto di procedere con prudenza e metodo e di non introdurre modificazioni ai sistemi di lavoro, senza averli prima ben ponderati con logica. E' affatto inutile, ad esempio, incitare gli operai e chiamarli responsabili dell'insufficienza di rendimento che deriva dalle varie cause sopra citate; bisogna invece analizzarle e precisarle con cura, giovandosi soprattutto, sia in questa ricerca, sia nello studio dei rimedi, di metodi strettamente sperimentali.

E. S.

Il potere luminoso di riflessione delle pitture.

Dal punto di vista igienico è di un grande interesse verificare quale percentuale di luce viene riflessa dalle differenti pareti. Esiste sull'argomento una letteratura non molto recente e non molto completa: ma esistono anche ricerche recenti. Le più interessanti sono quelle pubblicate da Gardner dell'Istituto nord-americano per le ricerche industriali, in *Journal of the Franklin Institute*.

Dalle ricerche deriva che l'olio, in qualsiasi veicolo adoperato nella preparazione, non ha influenza sensibile sul potere di riflessione luminosa, il quale è strettamente legato alla natura delle sostanze coloranti. Come è logicamente da attendersi, e come del resto risulta da determinazioni sperimentali note da tempo, le pareti dipinte nettamente in bianco offrono il massimo di luce riflessa e cioè oltre il 66 %.

Dopo il bianco, ed in ordine decrescente di rendimento nella luce riflessa, vengono i colori: crema, rosa, giallo, turchino, verde giallastro, grigio, verde terra cotta, in tono chiaro, ecc.

Alcuni colori, come il verde cupo, non riflettono se non l'11 % della luce, il rosso e l'azzurro cupo il 12 %, i verdi a media tonalità dal 14 al 19 %.

E' curioso che anche piccole tracce di impurità sono sufficienti per diminuire in guisa apprezzabile e talvolta considerevole il potere di riflessione luminosa delle pareti.

Da tutto ciò deriva la facile conclusione pratica che, se si vogliono luminosi gli ambienti, bisogna scegliere per le pareti dei colori caldi e dei toni caldi e puri, aumentando così la luminosità degli ambienti.

B. E.

MASSIME DI GIURISPRUDENZA IN QUESTIONI

DI EDILIZIA SANITARIA

Regolamenti edilizi e d'igiene - Comune - Altezza e distanza delle abitazioni - Prescrizioni nei regolamenti d'igiene - Legittimità.

Le prescrizioni delle distanze fra casa e casa, in rapporto alla loro altezza, possono essere comprese nei regolamenti locali d'igiene, perchè costituiscono il mezzo più indicato per assicurare la salubrità delle abitazioni, impedire le agglomerazioni e favorire l'aereazione e l'illuminazione (*Corte di Cassazione di Torino, 24 febbraio 1917*).

(Dalla *Rivista Tecnico-Legale*).

STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA - BIELLA.

FASANO DOMENICO, *Gerente*.