

L'INGEGNERIA SANITARIA

Periodico Tecnico-Igienico Illustrato

PREMIATO all'ESPOSIZIONE D'ARCHITETTURA IN TORINO 1890; all'ESPOSIZIONE OPERAIA IN TORINO 1890.
MEDAGLIE D'ARGENTO alle ESPOSIZIONI: GENERALE ITALIANA IN PALERMO 1892; MEDICO-IGIENICA IN MILANO 1892
ESPOSIZIONI RIUNITE, MILANO 1894, E MOLTI ALTRI ATTESTATI DI BENEMERENZA

MEDAGLIA D'ORO all'Esposizione d'Igiene - Napoli 1900

(PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA)

SOMMARIO

Case Operaie e provvedimenti relativi (DIREZIONE).

Di alcuni tipi di latrine igieniche di impiego comune, *con disegni* (Ing. A. C.).

Bagni popolari in tinozze — Nuovo Châlet-Bagno della città di Hellemme, *con disegno* (F. C.).

Società Fiorentina d'Igiene — Una discussione sulle fosse Mouras, *con disegni* (X.).

L'Esposizione Internazionale d'Arte Decorativa Moderna in Torino, *con disegno* (C.).

Nuovo regolamento d'igiene della città di Milano (*continuazione e fine*).

Bibliografie e libri nuovi.

Cronaca degli acquedotti.

Notizie varie. — Concorsi.

CASE OPERAIE E PROVVEDIMENTI RELATIVI

I.

Poichè una parte della somma che il Governo, con apposita legge, si propone di anticipare al Comune di Roma per lavori edilizi è destinata ad essere erogata quale sovvenzione per la costruzione di case operaie, ci pare utile riportare alcune idee svolte nelle lezioni date dal prof. Ing. Spataro nella Università popolare romana, acciò che in materia di tanta importanza non si vada al buio e non si cada nei soliti errori d'inesperienza.

Il problema delle case operaie non ha, si può dire, mai appassionato seriamente la cittadinanza romana. All'epoca della *furia edilizia*, alle abitazioni operaie fu provveduto, dalla privata speculazione, con la costruzione di casamenti da quattro a sei piani, ove, salvo che al Testaccio, si ottenne il reddito del capitale impiegato con *abusi della proprietà* da un lato, e con *difetti d'uso* dall'altro, o, in altri termini, con soverchio addensamento delle costruzioni e soverchio agglomeramento di persone.

L'igiene ne ebbe certo a soffrire; ma tuttavia la classe operaia trovò da alloggiare.

Intervenuta la crisi edilizia, il popolo ne guadagnò. Esso difatti o ebbe alloggio gratuito nei casamenti abbandonati che occupò di prepotenza o con il permesso dei creditori e degli impresari, o ebbe alloggio quasi gratuito in casamenti finiti, destinati a un ceto più elevato, ma la cui richiesta venne a mancare. Dunque, anche dopo la crisi, il popolo trovò da alloggiare; ma a condizioni tali che lo spinsero ad abusare di tanta fortuna. Dove gli istinti bestiali prevalsero il popolo si diede difatti a danneggiare gli stabili; gl'influssi finirono per fungere da tavole da pranzo o da letto o per

far fuoco; le tubolature, i fornelli di cucina, ecc., si vendettero al rigattiere; l'ordine, la pulizia si bandirono, le immondizie stesse si accumularono nei cortili.

Codesti abusi furono tali che i proprietari invocarono l'intervento delle autorità di pubblica sicurezza e d'igiene per lo sgombrò forzoso di quel popolo di conquistatori. E così dai casermoni del quartiere Ludovisi, del quartiere di S. Lorenzo, di via Nomentana, del quartiere di Porta Salaria e di Porta Trionfale, ecc., una gran parte della popolazione venne sloggiata e i casamenti si chiusero e si murarono. Gli operai cacciati via andarono a convivere con quelli che ancora avevano un alloggio o rimpatriarono.

Sospese le nuove costruzioni l'aumento normale della popolazione, e l'opera delle corporazioni religiose, che con nuovo accanimento si diede ad acquistare stabili e terreni per fondar chiese e conventi, riportò a poco a poco la richiesta di case al livello dell'offerta.

I 50 mila vani sfitti nel 1897 quasi per incanto andarono negli ultimi anni occupandosi; e intanto i piccoli tagli e gli sventramenti eseguiti nel centro cittadino venivano a centrifugare la popolazione verso la esterna periferia.

Le Banche venute in possesso della quasi totalità delle nuove costruzioni, pensarono che era tempo di agire per avere un frutto certo ed adeguato del capitale immobilizzato; lo che si traduce in pratica nel sostituire all'inquilino operaio per lo più insolubile o che paga un piccolo reddito, con una spesa di manutenzione del fabbricato altissima, l'inquilino del ceto medio o modesto, che con il maggiore ordine e la migliore educazione, paga con puntualità e meglio. Ma questo nuovo inquilino ha pure maggiori esigenze specialmente dal lato igienico. Ed allora le Banche per prima

cosa intrapresero il così detto *risanamento* dei casermoni con tagli verticali ed orizzontali e conformandosi ai nuovi regolamenti d'edilizia e di igiene.

Il provvedimento riuscì completamente; così ad es.: il gruppo di case fra le vie Emanuele Filiberto, Tasso e Domenico Fontana della superficie totale di mq. 12.500, dopo la demolizione di alcuni corpi di fabbrica interni, lo abbassamento di altri e la creazione di cortili ampi, ventilati, puliti, gai pei giardinetti creativi, è risorto a nuova vita, dando ora una rendita soddisfacente che ben remunera la spesa erogata: esso è affittato completamente a persone di civile condizione.

E gli operai che prima l'occupavano? Essi si saranno addensati nelle costruzioni esistenti.

Ma se l'opera di *risanamento* continua, se i quartieri di S. Lorenzo, di Porta Trionfale, ecc., saranno *risanati* allo stesso modo, dove andranno ad alloggiare gli operai? Ecco come la quistione delle case operaie sorge ora in Roma, dove gli sventramenti del nucleo, i risanamenti di vecchi quartieri, spostano di continuo una popolazione povera e questa popolazione invece di trovare abitazioni in condizioni economiche simili alle precedenti, va incontro ad abitazioni *eccentriche risanate*, a fitto elevato, ad austere ed aristocratiche esigenze. La popolazione povera di Roma invece che essere provveduta di alloggi è minacciata di rimanere senza tetto, fenomeno del resto vecchio in tutte le grandi città e che a Londra vien detto dal popolo il *dishousing*, di fronte all'*housing*, che apposite leggi hanno avuto in mira di conseguire per le popolazioni meno abbienti.

Urge quindi venire ai provvedimenti adatti.

II.

Che cosa giustifica l'intervento delle Autorità in materia di abitazioni dei cittadini?

Da un lato la *salubrità*, dall'altro la *repressione dei monopoli*, tutte e due interessi generali cioè di ogni ordine di cittadini.

L'intervento dello Stato e dei Comuni è quindi tanto più legittimo quanto più tende a conseguire o difendere tali interessi: e viceversa esso si risolve a beneficio di pochi, e a danno o a spese dell'universale, quando le misure adottate li trascurano.

La salubrità viene conseguita:

- 1° coi regolamenti sanitari efficacemente applicati;
- 2° con l'apertura di nuove strade e piazze;
- 3° con la demolizione e la conseguente ricostruzione di interi quartieri.

* * *

Con la legge sanitaria del 1888 e relativo regolamento noi abbiamo un'arma efficacissima per conseguire la salubrità delle nuove costruzioni in città e in campagna, e nelle grandi città come in Roma tale arma è bene adoperata. Non così si può dire per la salubrità delle case esistenti. La legge difatti non considera che la *chiusura* di una casa o di parte di essa, riconosciuta insalubre, misura troppo radicale, e la cui attuazione incontra gravi difficoltà, per il fatto di non avere disponibili case economiche in cui potere alloggiare la popolazione discacciata dalle case insalubri.

Il regolamento d'igiene della città di Roma ha adottato una disposizione transitoria, che del resto è logica conseguenza del dispositivo della legge, prima di procedere a quella misura di rigore, cioè l'invito al proprietario ad eseguire quei lavori nello stabile che correggano le cause d'insalubrità ad esso inerenti.

Questa disposizione a proposito di talune opere (sistemazione dell'acqua e della fognatura) ha oggi acquistato una grandissima importanza e sollevato forti opposizioni. Alcuni proprietari collegatisi in società di resistenza hanno opinato che il risanamento delle case esistenti o si risolve a danno degli attuali inquilini per effetto del necessario aumento di pigione o a danno dei proprietari di cui avrebbe assorbito la scarsa fortuna.

In tutti i casi essi hanno domandato un risarcimento, almeno nei casi più gravi, perchè statutariamente non si possono apportare limitazioni alla proprietà.

La quistione non è nuova; anche in Inghilterra è stata agitata da tempo; dapprima si negò ogni indennizzo ai proprietari, secondo il concetto che la casa è una merce, di cui si può trarre utile, purchè non si rechi danno a chi l'adoperi; la casa insalubre è una merce di cui va impedito l'uso nocivo alla salute degli inquilini, e quindi non compete indennizzo alcuno per il proprietario, come non si compensa il fruttivendolo delle frutta guaste sequestrate, o il macellaio della carne che gli si putrefaccia. Nel 1879 prevalsero però altri concetti e si ammise che i proprietari potevano chiedere la espropriazione del loro immobile condannato a causa di insalubrità. È facile capire come codesta norma porti ad abusi senza fine; in Inghilterra furono tali che nel 1890 si tornò a modificarla, negando ogni indennizzo alle case insalubri per se stesse ed accordandolo a quelle, che senza essere per sè insalubri, tuttavia la loro demolizione avrebbe portato un beneficio alle altre case limitrofe esistenti.

In ogni modo la indennità per miglioramenti apportati in uno stabile allo scopo di renderlo salubre, non ha logico ed equo fondamento.

Ma non perciò la quistione deve abbandonarsi al suo naturale svolgimento, perchè o i proprietari opponendo una resistenza passiva nulla faranno per migliorare i loro stabili, o quelli che vi si accingeranno lo faranno in vista di trasformare la loro proprietà per avere appartamenti capaci di inquilini di un ceto più elevato all'attuale e da cui trarre maggior reddito, o infine si aumenteranno le attuali pigioni in proporzione assai maggiore delle spese fatte per l'igiene e gli attuali inquilini pur di non sloggiare cercheranno di subaffittare fino a saturazione il loro appartamento. Tutti e tre tali effetti sono danni di cui risente l'universale per la niuna osservanza dei regolamenti o per lo sfratto della gente povera o per il maggiore agglomeramento.

Abbiamo qui dunque materia d'intervento dello Stato e del Comune ed ogni provvedimento logico nell'interesse generale è giustificato. Tale intervento può essere fatto sotto le seguenti forme:

1° dilazione congrua per una lenta trasformazione igienica della proprietà, introducendo nel regolamento tutte quelle modalità tecniche, che pur non alterando lo scopo tendono a conseguirlo con adatte disposizioni caso per caso;

2° espropriazioni parziali intese ad aerare e sventrare i quartieri più agglomerati, con sistemazione delle aere libere e da pagarsi in parte sul beneficio ottenuto dalle case limitrofe;

3° apertura di un credito presso apposite Banche o Casse allo scopo preciso del miglioramento igienico delle case insalubri, sotto la condizione di non alterare sensibilmente le pigioni esistenti;

4° provvedimenti speciali per diminuire le spese vive nei quartieri da risanare, come esenzioni e alleggerimento d'imposte, prezzi di favore per l'acqua e per il gas, ecc.

A tal uopo bisogna ricordare che la Società dell'Acqua Marcia in Roma, si è obbligata a dare l'acqua a metà prezzo per le case economiche, obbligo a cui il Comune l'ha con assai prudenza richiamato.

In Napoli già vigono simili facilitazioni.

* * *

Il secondo modo di conseguire la salubrità abbiamo detto essere quello della apertura di nuove strade fatta sotto l'imperio della legge di espropriazione per pubblica utilità (piani regolatori) o sotto quello della legge di Napoli (strade e zone laterali). Diciamo subito che questo mezzo può giovare all'aereazione, alla viabilità e all'este-

tica, ma per lo più è pernicioso alla salubrità intesa nel suo vero senso scientifico, che è quello di far sparire l'agglomeramento dannoso.

Difatti al posto delle vecchie case dei poveri sorgono case per le classi più agiate, le quali sono come ricche vesti gettate su persona cenciosa e derelitta.

I milioni spariscono, la povera gente è sloggiata senza speranza di avere un tetto; essa si agglomera sempre più; le pigioni crescono dappertutto.

Tale inconveniente va combattuto preordinando la costruzione di case economiche per accogliere gli abitanti cacciati via.

* * *

Il terzo modo di conseguire la salubrità è la demolizione di interi quartieri e la loro ricostruzione igienica. Questa è opera certo più lunga e più costosa di quella che richiedono i piani regolatori, ma sarebbe più razionale se non vi fossero congiunti inconvenienti finanziari gravissimi. Di ordinario accade di fatti questo: dopo la demolizione si affida all'industria privata la costruzione delle nuove case e allora è certo che la povera gente rimarrà spostata, perchè le nuove case saranno occupate da inquilini di classe più solvibile. Inoltre il più delle volte il Comune ci rimette anche delle forti somme per la differenza tra il valore degli stabili espropriati e il valore delle aree libere concesse, e per la spesa della sistemazione stradale, della illuminazione, ecc.

Le leggi inglesi intese col nome di « *artizans dwellings Act* » e « *artizans and labourers dwellings improvement Acts* » avevano questo di originale, che imponevano alle autorità locali di assicurare un alloggio agli inquilini spostati dalle demolizioni.

Ma per evitare uno scoglio si è caduto in un altro. Le autorità compravano assai caro i lotti insalubri e vi si elevavano case di poco reddito a causa della clientela alla quale la legge obbligava di affittarle. Così la Metropolitana di lavoro ha perduto 30 milioni di franchi per spazzare 160.000 metri quadrati di terreno dove abitavano 23.000 persone. Il terreno è così venuto a costare 6000 franchi per una famiglia di 5 persone, prezzo col quale si poteva regalarle un villino in campagna!

La legge del 1890 ha mitigato il concetto del totale rialloggio delle persone sfrattate, limitandone l'obbligo a solo metà di esse; inoltre ammise che per questa metà le nuove case non dovessero sorgere proprio sull'area espropriata, ma potevano venir fabbricate pure al di fuori di questa.

Tuttavia gli abusi che nascono da tale stato di cose sono assai grandi e nelle ultime demo-

lizioni di interi quartieri si è avuto questo risultato, che ad es.: di 5719 persone sloggiate dal quartiere di Boundary Street a Londra solo 11 presero alloggio nelle nuove abitazioni. Si calcolano in Inghilterra a 237.500.000 franchi le indennità pagate a proprietari di case di rioni insalubri, senza un corrispettivo utile di case salubri sorte per gli operai. Le stesse case erette dalle Autorità nelle aree demolite sono affittate in ragione di franchi 3,75 per camera la settimana, cifra già non accessibile a tutti gli operai.

Epperò possiamo concludere che la demolizione d'interi quartieri, come ora si propone per quello di Tordinona in Roma, è certamente un provvedimento d'interesse generale, ma assai costoso e quindi deve consentirsi, 1° quando sia provato che l'intero quartiere è insalubre, cioè che la sua mortalità generale sia notevolmente superiore a quella ordinaria degli altri rioni; 2° quando sia provato che non possa addivenirsi ad un graduale risanamento del quartiere e delle sue singole case; 3° quando la località sia soggetta a inondazioni sia superficiali che sotterranee o il terreno sia manifestamente inquinato, ecc.

Tale provvedimento deve essere proposto insieme con il provvedimento per alloggiare le persone cacciate via, e in tutti i modi in Italia occorre una legge speciale, perchè la legge comune, o quella straordinaria di Napoli, non consentono che espropriazioni lungo le strade da aprire e nelle zone contigue.

Si potrebbero anche qui sollevare molti dubbi sulla necessità che lo Stato ed il Comune intervengano a tutte loro spese alle demolizioni di interi rioni insalubri indennizzando i proprietari; in pratica si corre rischio di pagare una somma esorbitante per casupole fatiscanti, la cui ora è fatalmente arrivata, e che in ogni modo hanno da tempo pagato e ripagato il capitale investito. Con la indennità si viene a trasformare quindi un capitale fatiscante in un capitale vivo. Questo è certo lo scoglio più grande a cui si va incontro e di cui ha fatto dura esperienza anche Londra.

Anche qui si potrà studiare se non convenga impedire l'uso delle abitazioni del rione dichiarato insalubre e intimare ai proprietari il consorzio obbligatorio per il suo risanamento, aprendo loro per tale opera un credito di favore a lunga scadenza sopra le casse atte a tali operazioni, e con agevolazioni fiscali, trattandosi d'opera d'interesse igienico generale.

* *

Veniamo ora a dire della repressione dei monopoli. Vi ha il monopolio del terreno e il monopolio dei fitti.

Il monopolio più dannoso è quello dei terreni. A Londra tale monopolio ha origine dall'essere il suo territorio proprietà esclusiva di pochi Signori; da noi quel monopolio può aver luogo sia per il fatto di alcuni speculatori che appena annusano le nuove costruzioni si danno ad accaparrare le aree libere e a farne mostruoso commercio, sia per il fatto stesso degli attuali proprietari che nella richiesta trovano ragione dell'alto prezzo della loro offerta.

Un primo acquirente ottiene a 20 centesimi il metro quadrato il terreno in una data località ove nessuno aveva pensato di costruire; il secondo acquirente è certo che lo pagherà 40, e il terzo una lira e così di seguito. Non parliamo del terreno libero risultante da demolizioni nel centro delle città; esso acquista prezzi addirittura favolosi..... quando sia in buone mani.

Ora l'intervento dello Stato e dei Comuni per accaparrarsi in tempo i terreni destinati immediatamente o in breve tempo alle costruzioni civili è certamente un intervento legittimo.

La teoria che i proprietari dei terreni hanno diritto a partecipare al lucro che le costruzioni erette sul loro terreno porteranno, è anche meno fondata di quella dei proprietari di acque sorgenti inutilizzate, che vogliono partecipare ai guadagni di chi le utilizza ad uso potabile.

Il concetto che in tali casi debba prevalere lo interesse collettivo si va facendo molta strada. La *Boden politik*, o *Municipalizzazione del suolo*, vuole che i Comuni non solo acquistino i terreni fabbricativi per impedire i monopoli, ma anche per assicurare all'erario stesso, cioè a tutti i contribuenti, il maggior valore, che fatalmente i detti terreni devono acquistare pel fatto della vita collettiva, per potere esercitare una maggiore influenza sulla conformazione dei nuovi quartieri, sulla architettura, ecc., e infine per rifarsi delle gravi spese della sistemazione stradale, illuminazione, scuole, ecc.

Francoforte e Düsseldorf hanno già deliberato in tale senso facendo prestiti per parecchi milioni per acquisti fondiari che saranno amministrati da una speciale commissione.

In Italia un voto sulla municipalizzazione del terreno fu emesso soltanto dalla Camera del lavoro di Milano in quest'anno.

Comunque la quistione è gravissima, perchè il costo del terreno influisce in modo notevole sul prezzo di costruzione della casa e quindi sugli affitti come vedremo in appresso.

DIREZIONE.

Ing. F. CORRADINI.
L'ACQUA POTABILE DI TORINO
Prezzo L. 2,50.

Di alcuni tipi di latrine igieniche di impiego comune

(con disegni intercalati)

L'architetto che deve corredare di latrine igieniche le case signorili, od anche le case delle classi medie, nelle città ove sia una distribuzione d'acqua, ha una grandissima latitudine nella scelta di apparecchi i più perfezionati ed eleganti. Questa abbondanza di eccellenti soluzioni del suo problema corrisponde precisamente al caso che possiamo definire igienicamente più facile, giacchè dove le condizioni degli abitanti sono ricche od agiate, e dov'è abbondanza d'acqua, ivi si hanno già naturalmente possibilità ed abitudini e pratiche di pulizia che salvaguardano, in gran parte, l'igiene.

Il problema si presenta altrimenti difficile dove l'acqua manca o scarseggia. Manca assolutamente l'acqua distribuita per condotta nei nove decimi, forse, delle abitazioni italiane: e praticamente bisogna considerarla scarsa nella maggior parte degli stabilimenti a personale numeroso, pei quali, sia che debbano acquistare l'acqua dal condotto pubblico, sia che debbano procurarsela con pompe od altri apparecchi, la spesa relativa costituisce sempre un aggravio al bilancio che gli amministratori desiderano contenere nei limiti più ristretti. E molto spesso un'altra causa non indifferente di spesa sorge dalla necessità di disfarsi dei liquami prodotti, giacchè se i liquami concentrati delle vecchie latrine formano in molti luoghi un cespite di entrata per la vendita che se ne fa come materie fertilizzanti, i liquami invece provenienti dalle latrine idrauliche sono invendibili per la troppa loro diluizione, e quindi, laddove il trasporto deve farsi con carri, causa di spesa tanto maggiore quanto più largo è l'impiego dell'acqua.

Accade così che i tipi di latrine offerti agli ingegneri ed ai privati in Italia non corrispondono bene alle condizioni locali nei casi più comuni.

Per soddisfare a queste condizioni la *Fonderia Sanitaria Italiana* ha introdotto alcuni tipi di latrina i quali, messi alla prova da alcuni anni e successivamente perfezionati, hanno incontrato il pieno favore del pubblico. Abbiamo quindi reputato interessante offrire ai lettori dell'*Ingegneria Sanitaria* una descrizione ragionata di questi tipi.

Principii di costruzione delle latrine idrauliche moderne.

A render più chiara la descrizione degli accennati tipi dobbiamo richiamare i principii sui quali è fondata la costruzione delle latrine igieniche moderne.

L'allontanamento rapido delle deiezioni dall'abitato dà origine per l'ingegnere ad una quantità di problemi dei quali il primo e più importante è quello che mira ad isolare dall'ambiente e dall'atmosfera delle abitazioni le deiezioni appena son prodotte: il che val quanto dire che il primo e più importante problema dell'ingegneria sanitaria è la costruzione stessa del vaso di latrina.

Si è sempre considerato che la presenza delle feci e delle loro emanazioni, com'è ripugnante ai sensi, così sia pericolosa per la salute. Una forma però di

questo pericolo non ha forse ricevuto ancora tutta la considerazione che sarebbe dovuta alla sua importanza probabile: vogliam dire la possibilità di trasporto di infezioni dalle feci agli individui per mezzo degli insetti. Osservazioni speciali e l'esame delle statistiche indicano che le mosche, insistenti visitatrici delle latrine e degli alimenti, debbono avere una influenza forse preponderante nella trasmissione del tifo e di altre malattie di infezione intestinale; ultimamente fu espresso anche il dubbio di responsabilità delle mosche nella trasmissione della peste.

Urge dunque sopprimere, insieme alle emanazioni delle feci, il rischio di visite alle feci o di contatti con esse per parte di insetti che potrebbero trarne elementi patogeni e diffonderli; urge cioè sottrarre immediatamente le feci dall'ambiente atmosferico in cui circolano gli insetti.

Corrisponde perfettamente anche a questo ufficio il metodo esplicito nei vasi di latrina moderni, metodo che consiste nell'annegamento delle feci, appena emesse, in un corpo d'acqua preparato a riceverle; e nella successiva cacciata di questo corpo d'acqua, carico delle feci, nei condotti di scarico attraversando una chiusura idraulica.

Cade qui opportuna un'osservazione sulla importanza, capitale nei riguardi tecnici, di conservare la proprietà del linguaggio. È offesa la proprietà quando la chiusura idraulica di cui parliamo, da molti ed in troppe occasioni, è designata col nome di sifone. Non si potrebbe darle nome più improprio. *Sifone*, nel linguaggio comune come nel tecnico, è un tubo ripiegato il quale, pescando da una parte nel liquido di un vaso, e terminando dall'altra fuori del vaso ad un livello inferiore, serve a farne defluire il liquido. Il sifone per conseguenza ha la forma della fig. 1.

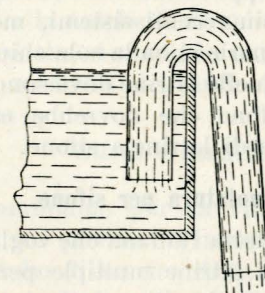


Fig. 1.

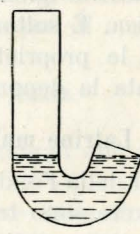


Fig. 2.

La chiusura idraulica, o meglio intercettatore idraulico, degli apparecchi sanitari è pure un tubo ripiegato ma disposto in senso inverso, fig. 2; ed ha pure uno scopo inverso, giacchè serve ad impedire il passaggio dell'aria da uno all'altro dei suoi rami, cioè dall'ambiente della fogna alla atmosfera della casa. Questa separazione dei due ambienti, o chiusura, è costituita dall'acqua che resta nella ripiegatura del tubo; acqua che chiude il passaggio ai gas non però ai liquidi, anche se carichi di materie di rifiuto.

Essendo così inverse le forme ed opposti gli scopi dei due apparecchi, non sembrerebbe possibile confonderli uno coll'altro. — Disgraziatamente, nella pratica della fognatura domestica, dovendosi accompagnare i

liquidi di rifiuto nella condotta di scarico, la chiusura idraulica assume generalmente la forma della fig. 3, nella quale essa è realmente accoppiata ad un sifone.

In questa forma il pubblico, che ha ancor poca dimestichezza colle chiusure idrauliche, vede essenzialmente un sifone e con questo nome le designa.

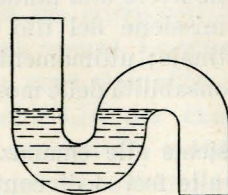


Fig. 3.

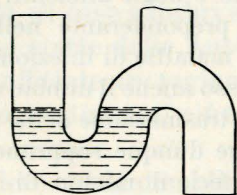


Fig. 4.

È da avvertire però che, se si lasciasse alla chiusura questa semplice forma ad S che accoppia alla chiusura il sifone, nelle scariche degli apparecchi sanitari il sifone si innescerebbe e vuoterebbe la chiusura la quale non potrebbe più intercettare il passaggio dei gas da un ramo all'altro. — Ad impedire questo effetto, a distruggere cioè in quella forma di intercettatore la possibilità di funzionare da sifone, si è dovuta adottare la modificazione della fig. 4, nella quale la ripiegatura superiore è aperta in alto e posta in comunicazione coi condotti di ventilazione: e ciò per impedirle appunto di innescarsi, cioè di funzionare da sifone.

Da questa necessaria ricerca di proprietà *antisifoniche* apparisce quanto sia irrazionale il dar nome di sifone alle chiusure idrauliche degli apparecchi sanitari.

Irrazionale non soltanto, ma causa anche di gravissimi equivoci.

Noi ci occuperemo appunto ora del funzionamento di quelle latrine nelle quali si applica realmente un sifone per vuotare il vaso, applicazione che è frequentissima nelle latrine dei più recenti sistemi, mentre nelle latrine igieniche ordinarie si ha la sola chiusura idraulica. È soltanto per quelle latrine dove sono utilizzate le proprietà del sifone che dovrebbe essere riservata la denominazione di latrine a sifone.

Latrine multiple a vuotatura per sifone.

I tipi della Fonderia Sanitaria Italiana che vogliamo descrivere sono tre: due di latrine multiple per stabilimenti, uno di latrine individuali per case private. Cominciamo dal descrivere il tipo di latrine multiple a vuotatura per sifone perchè esso ci permetterà di porre in rilievo alcuni particolari di funzionamento pratico, e di costruzione, che sono applicabili anche ad altre latrine.

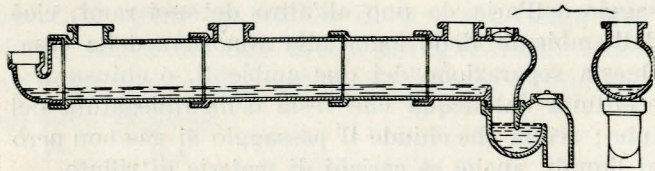


Fig. 5.

Da molto tempo si è introdotto l'uso di impiegare come vasi di latrine per stabilimenti a personale numeroso, dei lunghi bacini contenenti dell'acqua e sui

quali si dispongono i sedili. La forma comunemente adottata è quella della fig. 5, nella quale l'acqua, carica delle deiezioni e della carta, esce per trabocco; il canale successivo contiene naturalmente la chiusura idraulica. Questa forma corrisponde a quella dei vasi di latrina individuali del tipo *short hopper* (fig. 6), salvo

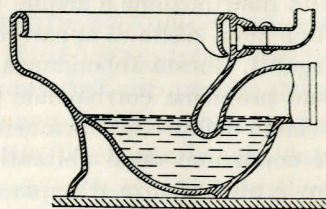


Fig. 6.

che in questi lo stesso corpo d'acqua che riceve le feci è quello che forma chiusura idraulica, e il trabocco trovasi al di là della chiusura.

Nel tipo molto economico di latrine multiple, che trovasi in commercio qual'è rappresentato nella fig. 5, il bacino è tubolare e contiene una quantità d'acqua affatto insufficiente. L'inconveniente fondamentale di questi vasi, se fatti capaci di una sufficiente quantità d'acqua, consiste nell'imperfetto ricambio di questa nelle scariche. Vuotandosi essi per trabocco, è lo strato superiore del liquido che resta attirato all'uscita e gli strati inferiori restano appartati dal movimento; in essi quindi le materie possono permanere anche dopo più scariche. Per cacciar via con sicurezza tali materie fa d'uopo riuscire a cacciar via tutto il corpo d'acqua contenuto nel vaso e sostituirlo poi con acqua pulita. A questo effetto due condizioni sono necessarie:

1° che la partenza dell'acqua si faccia dal fondo del vaso perchè il vaso possa vuotarsi interamente;

2° che la portata di partenza dell'acqua sporca sia molto maggiore della portata di arrivo dell'acqua pulita, altrimenti si avrebbe il cambiamento graduale dell'acqua a livello costante o poco variabile, senza produrre una corrente energica che trasporti via le materie.

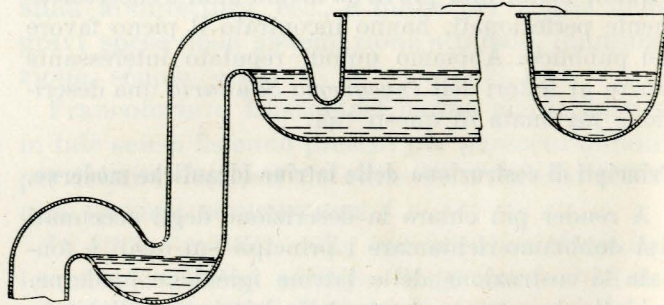


Fig. 7.

Si soddisfano queste due condizioni col munire il vaso di un sifone il quale, partendo dal fondo, sia di tale diametro ed abbia tal caduta motrice, cioè tale differenza di altezza fra il livello d'acqua nel vaso e lo sbocco del suo ramo lungo, da produrre al suo innescarsi una portata molto maggiore di quella dell'acqua pulita di ricambio che scende dalla vaschetta. Tale sarebbe la disposizione della fig. 7. In essa al ramo lungo del sifone fa seguito una seconda ripie-

gatura la quale ha semplicemente lo scopo di facilitare l'innescio. Quest'innescio infatti, allo scopo di non sprecare acqua, deve aver luogo per la più piccola sopraelevazione possibile di livello del bacino. Ora, appena l'acqua comincia a traboccare nell'interno del sifone, il livello dell'acqua nella ripiegatura inferiore comincia ad innalzarsi e, poichè l'acqua cadente trascina seco l'aria interna al ramo, questo innalzamento va accentuandosi coll'aumentare del volume dell'acqua cadente per la depressione che in questo ramo si forma; quindi giunge presto a stabilirsi una vera chiusura che non lascia rientrare l'aria trascinata via. Anche nella parte alta del sifone il livello del liquido s'innalza in modo corrispondente alla depressione, il getto d'acqua aumenta, il sifone s'innescia e attira rapidamente tutto il liquido contenuto nel bacino.

Vuotato che sia il bacino, il sifone prende aria e s'interrompe: allora l'acqua della scarica si trattiene nel vaso e lo riempie di nuovo.

La forma della fig. 7 non è conveniente nè per il bacino, nè per il sifone. L'acqua consumata per l'innescio del sifone è quella dello strato che si sopraeleva sul livello del trabocco, strato che in un bacino a pianta rettangolare, come quello della fig. 7, comprende tutta l'area del bacino. Ma l'area *utile* del bacino è soltanto quella corrispondente ai sedili, e così soltanto una frazione di quella del bacino rettangolare: tale area utile è precisamente quella delimitata dai vasi nelle latrine della Fonderia Sanitaria Italiana (fig. 8),

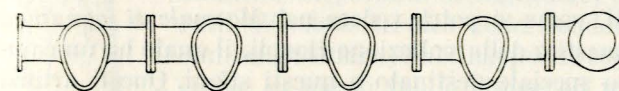


Fig. 8.

ed è perciò che in essi il consumo d'acqua per l'innescio del sifone è ridotto, per questo requisito, al minimo necessario.

Parimente nel sifone della fig. 7 si richiede per innescarlo una sopraelevazione di livello maggiore che nel

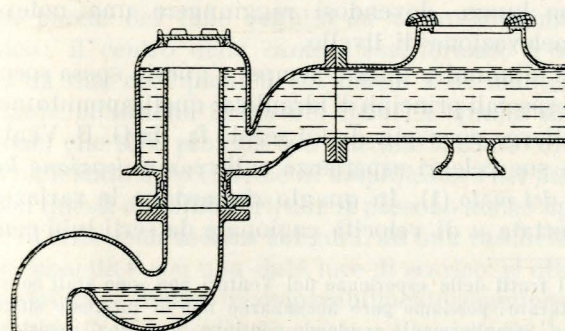


Fig. 9.

sifone a campana giacchè in questo (fig. 9) si forma fino dal principio, su tutta la periferia del trabocco un velo cilindrico d'acqua che avvolge e trascina via l'aria interna.

Questa forma si presta anche egregiamente per la collocazione di una bocca di ispezione e di espurgo centrale al ponte del sifone.

Conformandosi a questi concetti le latrine multiple a vuotatura per sifone della Fonderia Sanitaria Italiana prendono la forma della fig. 10.

Il consumo d'acqua di queste latrine è di circa litri 18 per sedile e per scarica. Le scariche si fanno dopo che ogni vaso ha servito per più persone, il che è senza inconvenienti per il fatto che la molta acqua assorbe le emanazioni delle feci. Gli intervalli fra le scariche si tengono più

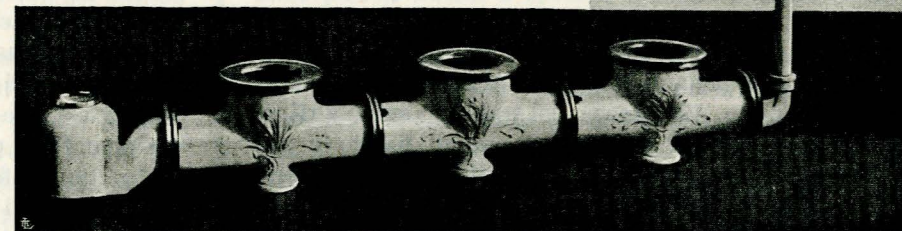


Fig. 10.

o meno brevi a seconda della abbondanza dell'acqua disponibile.

Dove l'uso delle latrine è di intensità abbastanza regolare, per alcune determinate ore almeno, conviene munire la vaschetta di un apparecchio di scarico automatico che si mette in azione e si arresta colla semplice manovra del rubinetto dell'acqua di condotta.

Sifoni e amplificatori del flusso.

Esaminiamo più da vicino i fenomeni che avvengono per produrre l'innescio.

Il tubo di scarico di queste latrine della Fonderia Sanitaria Italiana ha il diametro di 125 millimetri ed è questo perciò il diametro della bocca del ramo discendente del sifone presso la parte superiore della campana. La linea di trabocco presenta uno sviluppo di circa 40 cent., e si comprende che non è facile produrre una notevole sopraelevazione di livello in un bacino che ha una simile ampiezza di trabocco quando non si ha a disposizione che la vaschetta destinata a rinnovare l'acqua del bacino.

Una sopraelevazione di 2 cent. darebbe al trabocco di 40 cent. una portata di litri due al minuto secondo, e questa sarebbe affatto insufficiente all'innescio del sifone. Occorre ben considerare che non si è qui nel caso del sifone Field il quale può innescarsi — benchè in un tempo assai lungo — con un sottile filo d'acqua. Il sifone Field ha una chiusura *completa* al suo piede

(fig. 11), ed è costruito in modo che anche le semplici gocce d'acqua cadenti portino fuori della chiusura le piccole bolle d'aria da loro trascinate.

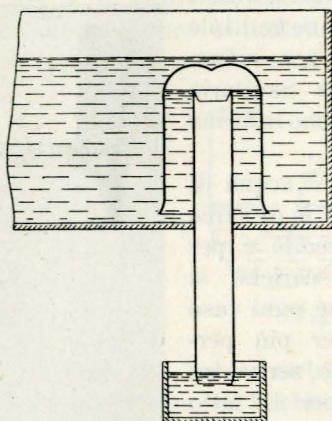


Fig. 11.

Nel sifone di vuotatura delle latrine invece la quasi-chiusura non si trasforma in chiusura completa se il livello non si alza di alcuni centimetri, e per ottenere questa sopraelevazione occorre una portata d'acqua notevole. Ora, siccome l'acqua comincia a traboccare dal bacino appena comincia a giungervi la scarica della vaschetta, l'esistenza del trabocco tende a ritardare nel bacino la sopraelevazione di livello e nel frattempo la portata di scarico della vaschetta viene in parte spesa per la sopraelevazione di livello, in parte, continuamente crescente, sprecata dal trabocco ritardando il raggiungimento della sopraelevazione totale necessaria.

Si vede quindi che il processo di innesco, che avvenga nelle semplici condizioni descritte, è di sua natura abbastanza lungo per il tempo e costoso per il consumo d'acqua: si presenta quindi ovvia la domanda: perchè fornire il sifone di una quasi-chiusura e non di una chiusura completa, come quella del Field, che lo renderebbe più pronto all'innesco?

Al che immediatamente rispondiamo che in un sifone provvisto di chiusura al piede riesce oltremodo difficile assicurare il disinnesco, ossia l'aerazione finale del sifone, senza della quale non si arriverebbe più a riempire di nuovo il bacino.

Nella costruzione dei sifoni automatici si hanno da superare due difficoltà: se la prima è quella dell'innesco completo, la seconda, non minore della prima, è quella del disinnesco completo, ossia completa interruzione finale. La chiusura al piede di un sifone chiude nell'interno di esso un determinato volume d'aria; nell'innescarsi del sifone quest'aria viene scacciata; interrotto che sia il deflusso occorre che l'aria rientri esattamente nella medesima quantità, altrimenti variano i livelli e perciò le condizioni di funzionamento del sifone.

Supponiamo di aver munito il sifone che vuota il bacino della latrina di una chiusura completa, e che, alla fine di una scarica, non sia penetrato nell'interno un volume d'aria sufficiente ad aerarlo completamente. I livelli d'acqua prenderanno allora le posizioni indicate nella fig. 12; saranno cioè più elevati nell'interno che all'esterno dei due bracci. Se ora nel bacino si

fa giungere nuova acqua, sia pure una scarica completa della vaschetta, quest'acqua farà subito innalzare il livello sul ponte P del sifone e traboccherà, ma l'aria da essa trascinata (con minor violenza perchè la caduta è minore) incontrando una maggior profon-

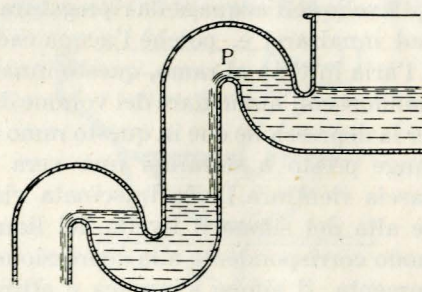


Fig. 12.

dità d'acqua al piede del sifone, non potrà più sottopassare la lingua della chiusura; risalirà in bolle nell'interno e non potrà uscire. Il sifone continuerà a lasciare uscir dal bacino tutta l'acqua che vi giunge mantenendone costante il livello e non arriverà più ad innessarsi ed a vuotare il bacino come a noi occorre.

Il caso accade con tal costante sicurezza che è questa appunto la maggior difficoltà che s'incontra nella costruzione dei sifoni automatici e quella che ha dato origine a tante svariate loro forme. È per essa che il sifone Field non è applicato in pratica se non modificato con artifici che ne assicurino lo svuotamento, come quello di Poore, che ora si cerca di sostituire con apparecchi di più sicuro ed energico funzionamento, quali, ad esempio, gli estrattori d'aria a getto.

Gli artifici coi quali si assicura lo svuotamento completo dei sifoni automatici sono tutti assai delicati, come si potrà vedere nel *Manuale di fognatura domestica* della collezione Hoepli, il quale ha un capitolo speciale destinato a questi sifoni. Questi artifici non sono applicabili ai liquidi delle latrine carichi di materie luride e di carta galleggiante, ed è perciò giocoforza rinunciare alla chiusura completa dei sifoni per essere ben sicuri che l'aria entri liberamente al termine della scarica.

Ma la rinuncia a questa chiusura aumenta in gravissimo modo le difficoltà dell'innesco, pel quale si rende necessaria una grande quantità d'acqua e un tempo lungo, dovendosi raggiungere una notevole sopraelevazione di livello.

Per diminuire questo tempo e questa spesa soccorrono speciali principii di idraulica: quelli appunto messi in rilievo, poco più di un secolo fa, da G. B. Venturi nelle sue celebri esperienze sulla *comunicazione laterale del moto* (1). In quanto riguardano le variazioni di portata e di velocità cagionate da certi tubi conici

(1) I frutti delle esperienze del Venturi non sono stati solleciti a maturare; possiamo però accennarne uno di interesse singolarissimo. Semplicemente rendendo continua, a mezzo di registratori automatici, la XV esperienza sopra le differenze di pressione che subisce il liquido di un condotto nel passare per un restringimento accompagnato da opportuni tubi conici convergente e divergente, il signor Clemens Herschell, ingegnere americano, ha potuto costruire il più semplice, più esatto e più potente misuratore d'acqua, che viene applicato a portate di più metri cubi al secondo nelle principali condotte d'acqua agli Stati Uniti, ed ha ricevuto dall'inventore stesso il nome di *misuratore Venturi*.

divergenti, queste esperienze furono rinnovate, con più esatti e minuti particolari, dal professore Cesare Razzaboni al Laboratorio di idraulica della Scuola di Applicazione degli ingegneri di Bologna negli anni 1886 e 1889.

Nelle esperienze su tubi divergenti orizzontali, fatte da questi fisici, si constataba un aumento di portata ed una contemporanea diminuzione di velocità. Questi risultati si hanno finchè l'angolo di divergenza del cono non supera certi limiti, e dentro questi stessi limiti non si hanno che per determinate lunghezze di tubi, superate le quali la vena si distacca dalle pareti coniche e continua con moto parallelo.

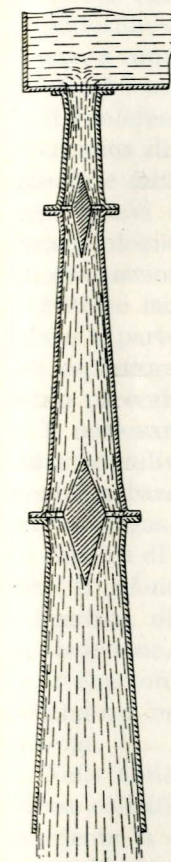


Fig. 13.

Le lunghezze entro le quali la vena si mantiene aderente al tubo e diverge con esso diminuiscono coll'aumentare dell'angolo di divergenza. Secondo il Venturi, quando l'angolo raggiunge i 16° non si ha più alcuna divergenza di vena, cioè quella lunghezza è zero: sarebbe invece massima con un angolo di 3°. Fra questi due limiti è compreso l'angolo che produce il massimo aumento di portata: aumento che può giungere a raddoppiare e più, la portata di una luce in parete sottile.

Nei tubi divergenti verticali diretti in basso l'effetto della gravità è di anticipare il distacco della vena, sicchè solo per brevissimo tratto si potrebbe in essi utilizzare il fenomeno dello aumento di portata. L'ingegnere Cerutti, direttore tecnico della Fonderia Sanitaria Italiana, stabili apposite esperienze su questi tubi e giunse ad una speciale disposizione, della quale offre un'idea la fig. 13; col cui mezzo egli rinnova la tendenza a divergere che si spenge, come si è detto, a breve distanza dalla luce di entrata, e riesce così ad aumentare di nuovo la portata dello scarico mentre contemporaneamente ne diminuisce la velocità.

La disposizione consiste in un allargamento conico della parete del tubo seguito da un restringimento conico: il centro della camera così formato è occupato da due coni pieni il cui ufficio è di mantenere costante la sezione libera del tubo. A questa disposizione, che si è protetta con speciale brevetto di privativa, è stato dato il nome di *amplificatore del flusso*.

Con questi amplificatori, che si possono anche applicare in serie come mostra la figura, da una vaschetta di data capacità e con una data luce di scarico, si ottiene una portata di efflusso incomparabilmente maggiore con un'assai minore velocità di arrivo nel bacino. Se il loro vantaggio è evidente per l'innesco dei sifoni, esso non lo è meno per lo sciacquo di pulitura delle ordinarie latrine idrauliche di qualsiasi sistema. La Fonderia Sanitaria Italiana, applicando il brevetto Cerutti, si è posta con ciò in condizioni assolutamente eccezionali per l'economia dell'acqua in tutte le latrine idrauliche.

Latrine a gradini successivi.

La produzione di una corrente energica, che trasporti via con sicurezza le materie da un bacino di latrina, si può ottenere anche in altro modo. Ciò che mantiene la velocità di una corrente è evidentemente la pendenza. La pendenza generale di un corso d'acqua resta uguale sia che si dia al suo letto il profilo di una linea retta ad inclinazione costante A B, sia che

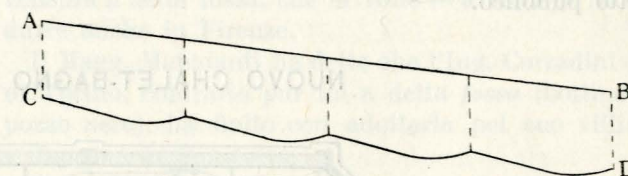


Fig. 14.

si dia al profilo la forma di una curva C D a sinuosità ben raccordate e dolci, le quali non producano variazioni brusche di velocità e conseguenti perdite di forza viva. Il fondo sinuoso permette di costituire tanti piccoli bacini o specchi d'acqua successivi, dei quali ciascuno può servire ad un sedile, pur lasciando una forte pendenza generale all'insieme del bacino. In un bacino così conformato la velocità della corrente dipende, oltrechè dalla pendenza generale, dalla portata o volume d'acqua fluente; ed è tanto maggiore, e con tanto maggior sicurezza perciò trascinerà via le materie, quanto maggiore è quella portata. Se questa è sufficiente a trascinar via le materie alla prima ondata, basterà un tempo minimo alla sua durata e si otterrà l'effetto con una minima quantità d'acqua. Si vede quindi come anche in questo caso convenga avere, da una vaschetta di date dimensioni, il flusso più potente possibile e come sia questo tipo di latrine della Fonderia Sanitaria Italiana reso perfetto coll'applicazione dei tubi divergenti e degli amplificatori del flusso.

Il grande vantaggio delle latrine a gradini successivi, vantaggio sul quale dobbiamo richiamare l'attenzione dei nostri lettori, è la loro grande economia d'acqua che le rende applicabili nei luoghi sprovvisti di condotta di distribuzione. Gli specchi d'acqua,

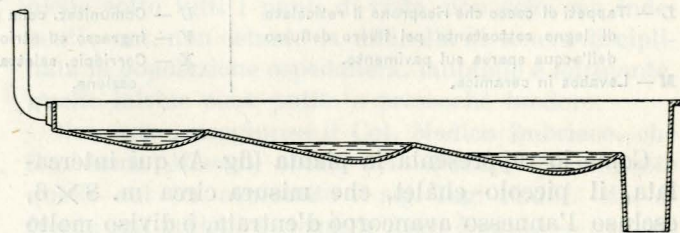


Fig. 15.

fig. 15, sono ampi perchè possano ricevere le feci senza lasciare sporcare le pareti del bacino, ma la profondità dei singoli pozzetti è piccola, sicchè piccola è la quantità di acqua da rinnovare. Il consumo di acqua di queste latrine è di litri sei a otto per sedile e per scarica; e in esse, come nelle latrine a vuotatura per sifone, le scariche si fanno dopo che ogni sedile ha servito a più persone.

(Continua).

Ing. A. C.

BAGNI POPOLARI IN TINOZZE

NUOVO CHALET-BAGNO DELLA CITTÀ DI HELLEMME⁽¹⁾

(con disegno intercalato)

La cittadina di Hellemme (Francia, Nord) inaugurò in questi giorni un piccolo stabilimento da bagni in tinozze, che ha l'aspetto esterno di un elegante chiosco, che si intende situato nel centro di un giardino pubblico.

Nell'interno i pavimenti sono in mosaico, le pareti verniciate a svariati colori, le separazioni tra cabina e cabina in marmo e vetro rigato, il soffitto pure in vetro opaco ed a colori; proprietà, pulizia, eleganza in tutto e per tutto.

Ciascun gabinetto è provvisto adunque di bagnarola pel bagno d'immersione con acqua tiepida o fredda a volontà, che costa soltanto centesimi 50, ed anche di doccia con acqua calda e fredda che costa soltanto 20 cent., compresi il sapone e lenzuola per asciugarsi.

NUOVO CHALET-BAGNO DELLA CITTÀ DI HELLEMME

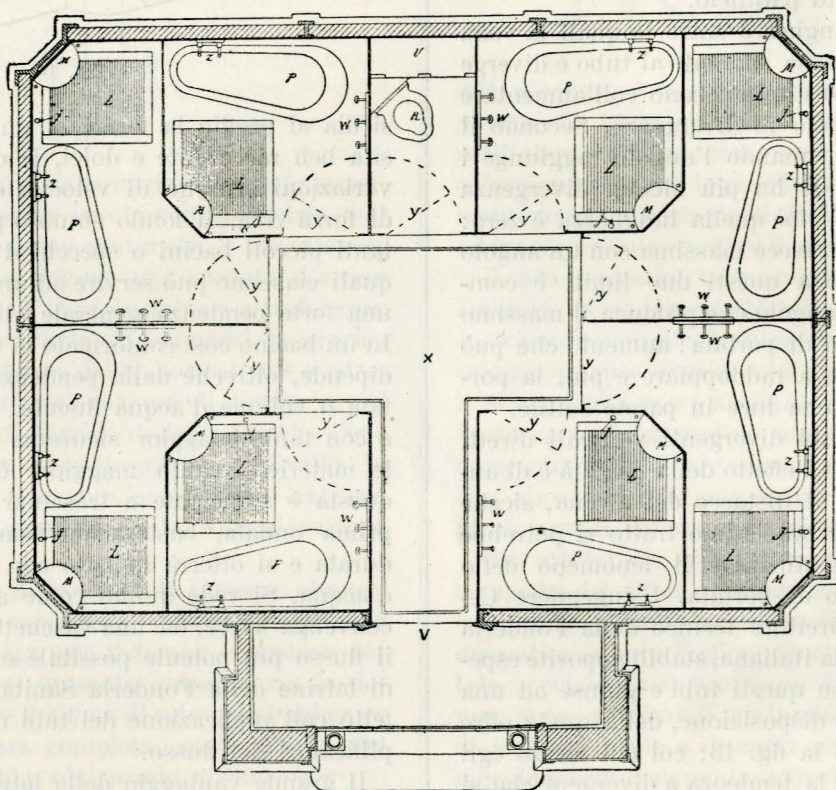


Fig. A. — Pianta del chiosco.

J — Robinetti doccie o polverizzatori dell'acqua, comandati da leva con catenella.
L — Tappeti di cocco che ricoprono il reticolato di legno sottostante pel libero deflusso dell'acqua sparsa sul pavimento.
M — Lavabos in ceramica.

P — Tinozze da bagno in ghisa smaltata.
R — Latrina (W.-C.) igienica.
U — Comunicaz. colla scaletta del sotterraneo.
V — Ingresso ed atrio d'aspetto.
X — Corridoio, saletta d'aspetto e di comunicazione.

Y — Porte di comunicazione della saletta di aspetto coi gabinetti da bagno.
Z — Robinetti dell'acqua calda e fredda per il bagno.
W — Porta-mantelli.

Come lo rappresenta la pianta (fig. A) qui intercalata, il piccolo chalet, che misura circa m. 8 × 6, escluso l'annesso avancorpo d'entrata, è diviso molto razionalmente in dieci piccoli scompartimenti, otto dei quali sono gabinetti da bagno, ciascuno provvisto di una tinozza di ghisa smaltata, di una doccia e di un bellissimo lavabo in ceramica.

Completa il chiosco l'atrio d'ingresso, il corridoio centrale pel disobbligo, la latrina (W. C.) a cacciate d'acqua ed il sotterraneo contenente la caldaia, il combustibile ed il deposito di biancheria.

È una novità del genere che il Municipio di Hellemme ha tentato d'introdurre col plauso della cittadinanza, a vantaggio dell'igiene pubblica.

Quante, anche grandi città in Italia, dovrebbero imitare la cittadina francese!

Il disegno che riportiamo e la relativa leggenda possono istruire abbastanza i nostri egregi lettori, e Sindaci d'Italia, ai quali del caso possiamo fornire maggiori schiarimenti in merito ai particolari costruttivi.

F. C.

(1) Dal giornale *La Salubrité* di Parigi.

SOCIETÀ FIORENTINA D'IGIENE

UNA DISCUSSIONE SULLE FOSSE MOURAS

Riassunto del Verbale della Seduta del 10 Gennaio 1902

Il relatore Dott. Mangianti, Maggiore Medico, tratta l'argomento *Sopra questioni di fognatura domestica*.

La fognatura dipende, dice il R., con rigore da condizioni locali, finanziarie e soprattutto dall'acqua che ne costituisce l'anima; specie poi nel caso di fognatura pubblica, la quale però nella comunicazione dell'A. s'intende fuori discussione; premette per altro che la superiorità della circolazione continua, tutto alla fogna, a canale unico promiscuo deve oramai ritenersi pressochè un dogma dell'igiene applicata.

Il conferenziere presenta un modello di fognatura domestica di una casa in sezione, che egli ha combinato e fatto costruire in guisa da poter dimostrare agli allievi medici del suo corso (Igiene militare e bromotologia) le prerogative ed i difetti dei vari sistemi di evacuazione cloacale dalle caserme.

Ritiene molto più conveniente un tubo di aspirazione a parte, nei pozzi neri, in luogo di far servire da aspiratore lo stesso tubo di scarico, secondo indicano parecchi igienisti.

È necessario che i gabinetti dei cessi (non a chiusura idraulica), specie se contigui all'abitato, sieno tenuti a bassa temperatura onde evitare la penetrazione di gas negli ambienti.

Giudica di rigore, specie nelle abitazioni a più piani, che il sifone a chiusura idraulica dei cessi abbia l'apertura di ventilazione (*lo sfiato*) oltre all'occhio di ispezione, questo per impedire il disinfonaggio.

Il che non è invece comune di trovare in commercio anche nei migliori apparecchi di igiene domestica in parola.

Nelle abitazioni collettive (caserme) o nelle latrine d'uso collettivo (ex latrine pubbliche) non crede conveniente la chiusura idraulica dei sedili, anche che essa si presenti agevole; e questo per le frequenti otturazioni determinate dalla trascuratezza degli utenti, e dalla sovrabbondanza e varietà di materiali di carico.

Considerato, che il latte di calce è il disinfettante più proprio per i batteri *specificati* patogeni d'origine fecolica, e che occorre ad ogni modo il contatto intimo e prolungato dei due elementi — batteri e disinfettanti — giudica essere illogico lo spreco, talvolta fanatico, di disinfettanti diversi dal latte di calce.

Conveniente è invece gittare la soluzione sulle feci ed urine, possibilmente avanti che esse precipitino; ed altrimenti praticare la disinfezione dei condotti e delle fosse frazionatamente più volte al giorno per facilitare i contatti e le compenetrazioni del latte di calce.

Stimando (dopo la serie di ragioni dette) essere il principio della diluizione fondato, ritiene che la fossa Mouras debba riputarsi come un miglioramento sensibile sui pozzi neri comuni, sia usata con il dispositivo originale, quando è lecito, sia usata in condizioni quasi analoghe del pozzo nero, ma naturalmente non mai come stazione intermedia necessaria della fognatura a circolazione continua.

L'ing. Raddi non può assolutamente approvare la fossa Mouras come corollario al suo sistema di fognatura domestica.

Questa fossa, condannata da tutti gli igienisti, è una vera mistificazione igienica, ed egli per corroborare il suo asserto si riporta a quanto disse sull'argomento alla Società nell'adunanza del 5 giugno 1896.

L'Assemblea allora fece ragione alle sue osservazioni con un ordine del giorno che suonava aperta censura a detta fossa, che si volle — a torto — introdurre anche in Firenze.

Il Magg. Mangianti ha detto che l'Ing. Corradini (1) di Torino, contrario pur lui a detta fossa (bottino o pozzo nero), ha finito con adottarla pel suo villino « *Ingegneria Sanitaria* ».

Ora egli può asserire ciò non è conforme al vero: l'Ing. Corradini non ha cambiato di opinione, anzi tutt'altro!

In mancanza del tutto alla fogna, nella via Luciano Manara ove egli costruì il suo villino — che giustamente il Dott. Mangianti chiamò modello del genere anche sotto il punto di vista igienico-edilizio — introdusse è vero la fossa Mouras, o bottino diluente, ma questo non versa il liquame nella fogna pubblica, ma viene vuotato col sistema inodoro (pneumatico); in tal caso nulla evvi da eccepire.

Il Col. Medico Imbriaco dice che è costretto a prendere la parola come Direttore del servizio sanitario militare di Firenze, e più che per entrare in merito alla questione, per esporre alcuni dati di fatto.

Le fosse Mouras sono state impiantate in molti edifici militari: a Roma, a Bologna, a Firenze, ecc., e la Società della Rete Ferroviaria Adriatica le ha da tempo adottate in diverse stazioni.

A Firenze i bottini a livello costante Mouras funzionano già da più tempo nella caserma di cavalleria Principe di Napoli, nella latrina dell'infermeria del 19° Reggimento d'artiglieria, e da alcuni mesi in due latrine dell'Ospedale militare. Ebbene, posso assicurare, dice l'oratore, che le fosse Mouras hanno fatto da per tutto, sia nelle caserme che nell'ospedale, buonissima prova.

Nell'Ospedale militare eranvi due latrine antigieniche sotto tutti i punti di vista, non solo, ma indecenti; ora, non ostante la difficoltà di tenere disciplinata la popolazione ospedaliera, mutabile e fluttuante, quelle latrine sono pulite e pressochè inodore.

Non nego, soggiunse il Col. Medico Imbriaco, che il sistema Mouras abbia dei difetti e specialmente quelli cui ha accennato il sig. Ing. Raddi. Ma, di fronte agli antichi sistemi, le fosse Mouras — quando ne sia ben curato l'impianto e specialmente quando si mantenga il livello costante nel bottino e sia impedita in questo la penetrazione dell'aria esterna — pre-

(1) A pag. 6 del Supplemento 1900 « *Il Villino Ingegneria Sanitaria* », parlando appunto della fognatura domestica sta scritto: « Si è dovuto pur troppo ricorrere a questo espediente (della fossa diluente Mouras, fig. A, pagina seguente) non essendo questa regione d'oltre Po fornita di fognatura stradale, potendosi in tal guisa dall'esterno svuotare facilmente la fossa, mediante botte a sistema atmosferico. In casi consimili si può adottare opportunamente la fossa diluente come ripiego ad un sistema detestabile di pozzi neri ».

sentano notevoli vantaggi. Anzitutto, l'assenza di esalazioni perniciose e poi la semplicità di costruzione e perciò i meno facili deterioramenti; le operazioni di spurgo assai più rare e più semplici che nei sistemi ordinari, ecc.

Quanto all'inconveniente segnalato dal sig. Ing. Raddi, che la putrefazione delle materie escrementizie arrestata nella fossa *Mouras*, può rendersi più rapida e più rigogliosa delle fogne, e quindi specie se il sistema di fognatura è imperfetto, recare nocumento alla salute pubblica, il Col. Medico Imbriaco osserva, che tale inconveniente non è proprio del sistema *Mouras*, ma del sistema d'immissione nelle fogne; si migliori questo, rendendo la fognatura impermeabile, e l'inconveniente sparirà o sarà ridotto a minimi termini.

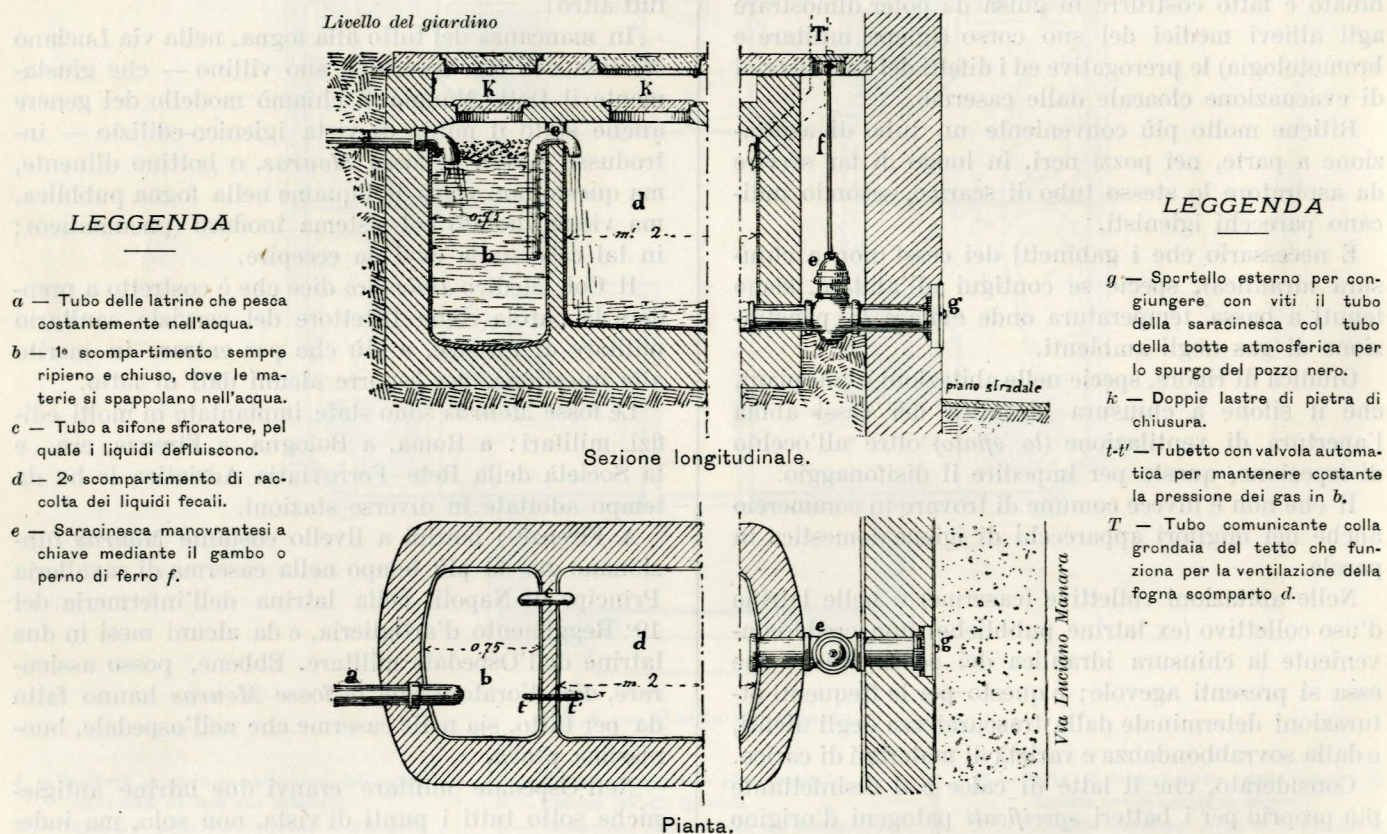
E la presenza di un sifone isolatore nel punto accennato dall'Ing. Raddi è posto precisamente per intrattenere sui difetti ora riconosciuti di questa pratica.

In quanto alla fossa *Mouras* l'A. ricorda pure che, come risultò dal titolo della comunicazione e come più volte si è espresso, egli non intese occuparsi che di questioni riferibili alla *fognatura domestica*.

All'egregio Col. comm. Imbriaco che disse come le fosse *Mouras* applicate alle caserme militari di Firenze ed all'Ospedale militare vanno benissimo, egli non contesta ciò, ma fa solo osservare che si danneggia l'igiene pubblica e quindi la collettività dei cittadini e toccherebbe al Comune di inibire assolutamente tal genere di costruzione.

Il Col. Medico Imbriaco replicando al sig. Ing. Raddi,

Fig. A. — POZZO NERO O FOSSA DILUENTE MOURAS funzionante da due anni nel Villino "Ingegneria Sanitaria",



In conseguenza, conclude l'oratore, io non posso approvare l'ostracismo che l'Ing. Raddi vorrebbe dare ai bottini a vuotamento automatico; mi associo piuttosto al mio collega Mangianti nel ritenere, ad onta dei loro difetti, di molto preferibili agli antichi sistemi di latrine, specie negli edifici adibiti ad abitazioni collettive come caserme, ospedali, istituti, ecc.

Il Magg. Mangianti ringrazia il Col. Medico Imbriaco che ha portato il suo autorevole contributo di giudizi e di fatto sull'uso della fossa *Mouras*.

Quindi rispondendo all'Ing. Raddi gli ricorda la premessa fatta nell'esordio che il modello presentato non è affatto un progetto; ma solo un dispositivo didattico funzionante, immaginato dall'A. perchè gli agevoli praticamente la dimostrazione dei pregi e difetti insiti nei vari sistemi di fognatura domestica.

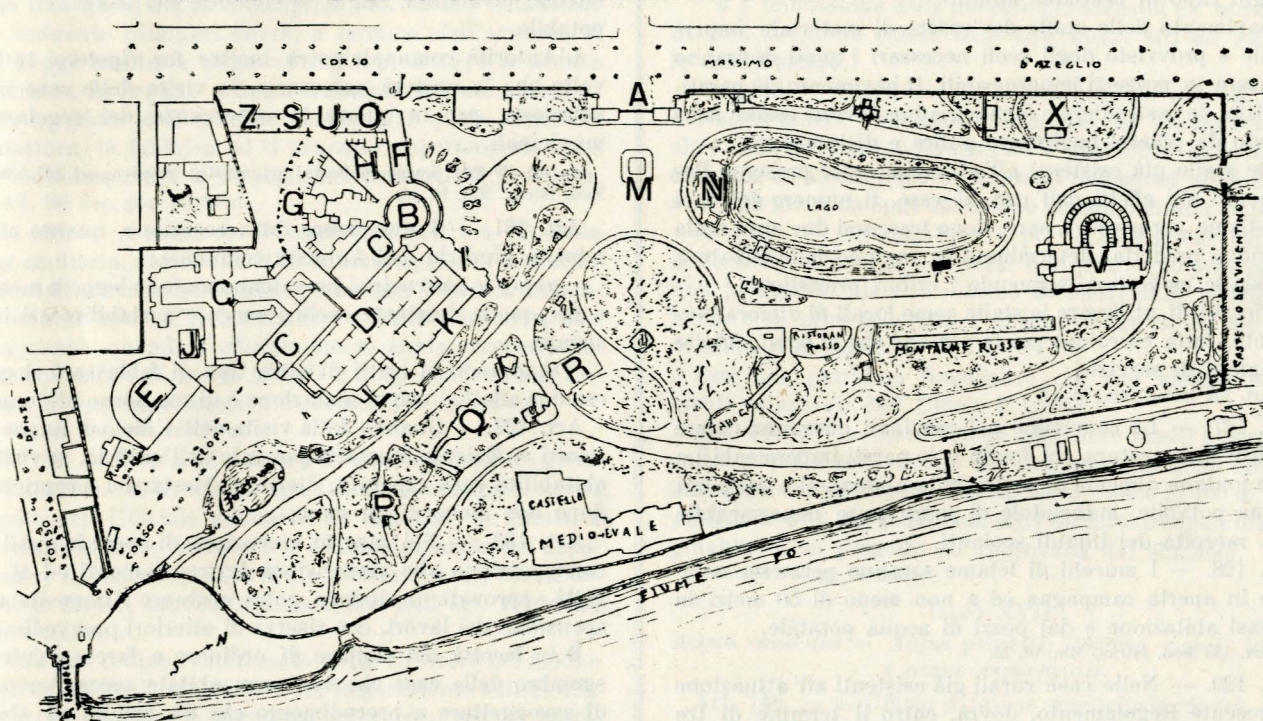
osserva che le latrine degli edifici militari in cui funzionano i bottini *Mouras* non sboccano nella fognatura pubblica, ma hanno fosse fisse che sono poi svuotate col sistema inodoro. In ogni modo, perchè la grave accusa fatta dall'Ing. Raddi alle fosse *Mouras* degli edifici militari avesse valore, bisognerebbe dimostrare che le deiezioni provenienti da latrine ordinarie fossero meno nocive di quelle che provengono dalle latrine provviste di bottino *Mouras*, il che, per quanto io mi sappia, dice l'oratore, non è ancora provato.

Questione ambigua, soggiungiamo noi, circolazione continua e non mai stagnazione delle materie fecali, ecco il grave problema. Adotti la bella Firenze la canalizzazione stradale unica promiscua e tutto sarà risolto a favore della salute pubblica. X.

L'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE D'ARTE DECORATIVA MODERNA IN TORINO

Il giorno 10 di maggio si inaugurerà l'Esposizione di Torino, destinata ad un successo affatto nuovo in Italia, poichè qui converranno quanto di meglio producono oggi le arti che abbellano e nobilitano la vita, e sebbene l'argomento non possa interessare molto da vicino l'ingegneria sanitaria, tuttavia il grande avvenimento ci spinge a dare ai nostri egregi abbonati alcuni cenni, con uno schizzo planimetrico della disposizione dei vasti, imponenti, strani e nuovi fabbricati.

PLANIMETRIA DELL'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE AL PARCO DEL VALENTINO



A, Ingresso principale con uffici delle RR. Poste e Telegrafi. — B, Rotonda (Atrio d'onore). — C, Galleria dell'Italia e gallerie degli ambienti. — D, Edificio delle Belle Arti (Esposizione quadriennale). — E, Galleria-Esposizione di Automobili e Cicli. — F, Galleria della Francia. — G, Galleria della Germania. — H, Galleria degli Stati Uniti d'America. — I, Galleria dell'Inghilterra. — J, Padiglione Jesurum. — K, Monumento equestre Amedeo di Savoia. — L, Uffici del Comitato e Stampa. — M, Galleria dell'Olanda. — N, Padiglione e Palazzina dell'Austria. — O, Esposizione di Fotografia. — P, Galleria della Svizzera. — Q, Galleria dell'Ungheria. — R, Edificio dell'Esposizione Olii, Vini e Conserve alimentari. — S, Villaggio Sudanese. — T, Villaggio del Giappone. — U, Ingressi ed uscite secondarie. — V, Padiglione Vermouth e Liquori. — W, Cinematografo. — X ed Y, Ristoranti. — Z, Piccolo padiglione "Lauro". — a-a-a, Padiglione del Gas. — b, Padiglione dei Tabacchi. — c, Padiglione Bender & Martiny. — d, Acquario. — e, Chiosco delle travi-solaio Béton.

Tutti gli edifici dell'Esposizione sono pronti ad ospitare i pregevoli lavori che provengono d'ogni parte del mondo civile; l'aspettazione per questa Mostra è cresciuta grandemente e aumenta di giorno in giorno: cosicchè non occorre esser profeta per vaticinarle un esito felicissimo.

Il geniale architetto Raimondo D'Aronco dirige personalmente i lavori di finimento delle meravigliose costruzioni, veri gioielli d'arte, che la sua fervida fantasia ha saputo immaginare, ed aggiunge sempre nuovi motivi di decorazione, spiegando tesori inesauribili di buon gusto.

Al completamento e all'ordinamento delle sezioni estere attendono personalmente gli architetti Godon per la Germania e Baumann per l'Austria, il prof. Horti per l'Ungheria, il commissario Van Loon per l'Olanda, il sig. Getz per gli Stati Uniti; altri per il Giappone, l'Olanda, la Svizzera, ecc.

I giornali britannici hanno recentemente parlato dei notevoli lavori ed oggetti che si ammireranno nelle sezioni di Inghilterra e di Scozia. A Gand, nel Belgio, si è persino tenuta, nel palazzo dell'Università, una Mostra di ciò che esporrà collettivamente fra noi quella città.

Anche l'Esposizione quadriennale di Belle Arti contribuirà non poco al successo dell'intrapresa.

In questi giorni, un po' frettolosamente, si è aggiunta una piccola Mostra di Arte dell'Educazione fisica moderna.

Il Governo concorrerà con la somma di lire 30.000 alla spesa dei premi da decretarsi agli espositori più segnalati; il conte Leonetto Ottolenghi ha istituito cinque coppe d'onore come premi per la Mostra vinicola; e a queste si aggiungeranno altre due coppe speciali offerte dal Circolo enofilo subalpino e medaglie d'oro della Camera di commercio, del Comizio agrario, dell'Unione esercenti.

Le diverse Mostre, fra le quali non ultima quella internazionale di Fotografia artistica, non conteranno, complessivamente, meno di 3000 espositori.

La Società Consumatori gas e gli assuntori dell'impianto elettrico — Società Alta Italia ed A. E. G. — spingono alacremente i rispettivi lavori per l'illuminazione del parco dell'Esposizione; e riuscirà specialmente meravigliosa la illuminazione a gas compresso della parte costeggiante il laghetto del Valentino.

Nel recinto delle Mostre, oltre al Castello Medioevale che formerà degno contrasto coll'architettura moderna, troveranno posto numerosi esercizi e svariati divertimenti con le Fontane luminose, con l'armonia dei colori, il Villaggio sudanese (una tribù che occuperà uno spazio di circa 4000 m. q.), il Cinematografo, le Montagne russe, il Toboga, ecc.

In città si svolgerà intanto un ricchissimo programma di festeggiamenti e di attrazioni di prim'ordine, fra cui basterà ricordare il Carosello storico; il Concorso internazionale di musica (con splendidi premi), cui parteciperanno non meno di 2000 esecutori e che supererà di gran lunga quello del 1898; il Concorso internazionale ippico, con l'intervento di ufficiali delle principali nazioni estere, ecc., ecc.

Attendiamo a Torino tutti i nostri egregi abbonati. C.

NUOVO REGOLAMENTO D'IGIENE DELLA CITTÀ DI MILANO

Cont. e fine, veggasi numero precedente

Art. 125. — Le stalle, gli ovili, i porcili, i pollai, se formano corpo colla casa d'abitazione, non devono essere in comunicazione diretta cogli ambienti abitati, ma esserne separati con muri di sufficiente spessore e con soffitti impermeabili.

Art. 131 Mod. Istruz. Min. 20 giugno 1896.

Art. 126. — Le stalle devono essere ampie, con altezza dal pavimento al soffitto non minore di metri 3 e sufficientemente illuminate e ventilate, occorrendo, anche a mezzo di camini di ventilazione; devono avere una cubatura di almeno 14 mc. per ogni capo di bestiame grosso e 7 mc. per ogni capo di bestiame minuto.

Il pavimento delle stalle dev'essere di materiale impermeabile e provvisto degli scoli necessari i quali dovranno immettere in pozzetti impermeabili. Il pavimento, le pareti, il soffitto, le rastrelliere e le mangiatoie devono essere fatte in modo da potersi facilmente pulire e disinfettare.

Nelle stalle già esistenti all'attuazione del presente Regolamento agli effetti dell'uso di esse, il numero dei capi di bestiame permessovi, sarà, dopo trascorsi due anni dalla attuazione predetta, determinato in ragione della cubatura delle stalle medesime, seguendo i criteri preindicati.

È vietato di utilizzare le stalle come locali di dimora permanente, fatta eccezione per le persone che vi sono addette per ragioni di servizio.

Art. 132 Istruz. Min. id. id.

Art. 127. — Le concimaie nei cascinali dovranno essere costrutte in muratura col fondo e le pareti impermeabili e tenute lontane almeno 20 metri dalle abitazioni e dai pozzi d'acqua potabile, munendole di pozzo pure impermeabile per la raccolta dei liquidi scolanti.

Art. 128. — I mucchi di letame saranno permessi solamente in aperta campagna ed a non meno di 50 metri da qualsiasi abitazione e dai pozzi di acqua potabile.

Art. 135 Mod. Istruz. Min. id. id.

Art. 129. — Nelle case rurali già esistenti all'attuazione del presente Regolamento, dovrà, entro il termine di tre anni dall'attuazione stessa, ottemperarsi alle prescrizioni degli articoli 118, 119 ultimo alinea, 121, 123, 124 e 125 del Regolamento medesimo.

CAPO XIV.

Visita agli edifici in costruzione. — Permesso di abitabilità delle case di nuova costruzione.

Art. 130. — Nessun fabbricato nuovo, o sostanzialmente modificato, può essere occupato, o rioccupato, totalmente o parzialmente, se non dietro licenza del sindaco, dopo che il fabbricato stesso sia stato visitato dagli incaricati del Municipio, riconosciuto conforme al progetto approvato ed alle prescrizioni edilizie vigenti e dichiarato idoneo nei riguardi dell'igiene dall'ufficiale sanitario.

Le visite d'ufficio alle fabbriche nuove o riformate hanno luogo in tre distinti periodi e sempre dietro domanda del proprietario.

La prima visita verrà praticata quando chi costruisce o riforma sostanzialmente una casa, o parte di casa, ha ultimato la costruzione dei muri greggi (in rustico, del tetto, delle volte di cantina, delle scale e delle impalcature fra piano e piano. Non potrà applicarsi l'intonaco ai muri greggi se non dopo trascorsi due mesi dalla prima visita.

La seconda visita, a fabbrica pressochè ultimata, quando cioè siano condotte perfettamente a termine le opere in

civile, i pavimenti posati in malta, le plafonature e gli intonaci interni. Dovranno inoltre essere completati:

a) la posa in opera di tutte indistintamente le condotte di scarico della casa, incluse le pluviali, ed il loro allacciamento alla condotta stradale;

b) i pozzi neri, quando non esista fogna nella strada.

Tutte le condotte suddette dovranno essere lasciate scoperte o facilmente scopribili in modo che possano essere ispezionate in ogni loro parte e possa provarsi la perfetta tenuta anche ai gas.

La terza visita avrà luogo quando siano trascorsi almeno nove mesi dalla prima e tre dalla seconda per la constatazione del buon asciugamento dell'edificio. All'atto della terza visita devono constatarsi in opera, e corrispondenti alle prescrizioni regolamentari, tutti gli apparecchi di latrina, lavandino, bagni, le condotte del gas e dell'acqua potabile.

L'Autorità comunale potrà inoltre far ripetere, tutte le volte che lo crederà necessario, la visita delle case in costruzione, per invigilare la osservanza dei regolamenti municipali.

Art. 39 Mod. Legge sanitaria; art. 89 Reg. relativo; art. 137, 138 e 139 Mod. Istruz. Min. id. id.

Art. 131. — Potrà essere fatta eccezione, quanto ai termini, a giudizio dell'Autorità comunale:

a) per le costruzioni prevalentemente in legno e metallo, e per quelle destinate esclusivamente a stabilimenti industriali;

b) quando si tratti di altro tipo di fabbricato il quale escluda affatto l'uso di abitazione o di soggiorno prolungato.

Art. 132. — Quando dalla visita dell'Ufficio d'Igiene non risulti sufficiente il prosciugamento dell'edificio, la visita di abitabilità sarà ripetuta, dietro richiesta del proprietario, dopo non meno di un mese.

Art. 133. — Nel caso di esecuzione di opere le quali non corrispondano alle prescrizioni dei regolamenti ed ai progetti approvati, il sindaco potrà ordinare l'immediata sospensione dei lavori, con riserva di ulteriori provvedimenti.

È in facoltà del sindaco di ordinare e fare eseguire lo sgombrò delle case che venissero abitate senza licenza, e di assoggettare a procedimento chi dà facoltà di abitare od abita locali costrutti, o modificati a sensi dell'art. 130, prima che questi sieno stati dichiarati abitabili.

Art. 134. — Il rifiuto del sindaco d'autorizzare che una casa di nuova costruzione, od in parte rifatta, sia abitata dovrà essere, per mezzo di agenti municipali, notificato agli interessati.

Costoro, salvo il disposto dell'art. 1, n. 5, della Legge 1° maggio 1890, potranno, entro il termine di un mese dalla data della notificazione dell'ordinanza del sindaco, ricorrere al prefetto.

Art. 99 Reg. gen. sanitario.

CAPO XV.

Demolizione degli edifici.

Art. 135. — Prima di qualsiasi demolizione si dovrà procedere allo svuotamento e pulitura di tutti i pozzi neri, smaltitoi, fognature particolari e canalizzazioni sotterranee, osservando le norme indicate dal presente Regolamento.

Durante la demolizione si dovrà evitare il polverio con opportuni inaffiamenti.

CAPO XVI.

Industrie, fabbriche, depositi insalubri o molesti.

Art. 136. — A termini dell'art. 38 della Legge sanitaria e dell'art. 102 del Regolamento generale 3 febbraio 1901, e in base dell'elenco delle industrie insalubri, compilato

dal Consiglio superiore di Sanità, la Giunta municipale, a richiesta dell'ufficiale sanitario, procederà alla classificazione degli stabilimenti industriali e depositi in attività d'esercizio nel Comune, e determinerà, di caso in caso, sentito l'ufficiale sanitario, se quelli compresi nella prima classe siano sufficientemente isolati nelle campagne e lontani dalle abitazioni, e se per gli altri siano adottate cautele speciali necessarie ad evitare nocumento al vicinato.

L'accertamento, fatto dalla Giunta municipale, della classe cui appartiene uno stabilimento o deposito deve essere, a mezzo di agenti del Comune, notificato al proprietario.

Contro tale accertamento è ammesso il ricorso, da parte di qualsiasi interessato, al prefetto, il quale deciderà, sentito il Consiglio sanitario provinciale.

Art. 137. — Chiunque intenda aprire manifatture e fabbriche o istituire depositi compresi nell'elenco suindicato delle industrie insalubri dovrà, a termine dell'articolo 38 della Legge sanitaria, darne avviso al prefetto; e la Giunta municipale, in seguito a relativa comunicazione, stabilirà, previa ispezione dell'ufficiale sanitario, a quale classe la manifattura, la fabbrica ed il deposito appartengono, e se sono state osservate le disposizioni dell'art. 38 precitato.

Art. 105 Reg. gen. sanitario.

Art. 138. — A sensi del 5° capoverso dell'art. 38 della Legge sanitaria, spetta alla Giunta municipale, su conforme parere dell'ufficiale sanitario, permettere che sia mantenuta nell'abitato un'industria o manifattura iscritta alla prima classe, quando l'ufficiale stesso abbia accertato che per introduzione di nuovi metodi o di speciali cautele, l'esercizio di essa non nuoce alla salute del vicinato.

Art. 104 Reg. gen. sanitario.

Art. 139. — A termini dell'art. 94 del Regolamento generale 3 febbraio 1901, spetta alla Giunta municipale, sovra proposta dell'Ufficiale sanitario, di ordinare la chiusura delle manifatture e fabbriche e l'allontanamento dei depositi, salvi il disposto dell'articolo precitato, e nei casi d'urgenza, le facoltà attribuite al sindaco dall'art. 151 della Legge comunale.

Contro tale ordine l'interessato potrà ricorrere nei modi e per gli effetti degli art. 95 e 96 del Regolamento suindicato.

Art. 140. — Non è permesso allevare o tenere bestie bovine, maiali, capre, pecore ed altri animali di specie consimili, se non negli edifici colonici posti in aperta campagna.

Il sindaco potrà rilasciare speciale permesso per tenere poche capre, pecore, vacche od asine lattifere, destinate alla vaccinazione, all'allattamento, a scopo terapeutico o per ragioni scientifiche, dietro visita dell'ufficiale sanitario, il quale accerti che la stalla è nelle condizioni igieniche volute dal Regolamento.

È vietato di tenere case di cura zootica, o stazioni di allevamento o depositi di cani, gatti e conigli, cavie, polli e d'altri animali, senza il permesso del sindaco, il quale potrà concederlo dopo che l'ufficiale sanitario avrà riferito che tali esercizi od industrie o depositi possono funzionare nelle condizioni volute dall'igiene e senza recar danno o molestia agli abitanti delle case vicine.

Art. 141. — Nei luoghi abitati, anche dove esistono filande da seta, sono vietati gli ammassi di crisalidi. Queste dovranno essere trasportate fuori dell'abitato, nel tempo e nelle località riconosciute idonee dall'Autorità municipale.

Qualora l'acqua delle bacinelle delle filande non potesse direttamente defluire nella fognatura, dovrà essere trasportata in luoghi lontani dall'abitato, almeno 200 metri, ed alla distanza di 100 metri dalle pubbliche vie, o per mezzo di acquedotti coperti ed impermeabili, o giornalmente per mezzo di carri-botti ben chiusi.

I magazzini di galettame potranno essere tollerati nell'abitato, purchè, a giudizio dell'ufficiale sanitario, offrano le necessarie garanzie per la salute del vicinato.

Art. 142. — Non si possono stabilire o mantenere nel Comune, neppure nella zona rurale di esso, depositi di materie fecali, a scopo agricolo o commerciale, se non alle seguenti condizioni:

a) il deposito dovrà essere chiuso con muro di cinta;

b) il muro dovrà distare almeno 400 metri dall'aggregato urbano ed almeno 100 metri dalle strade pubbliche e da altre proprietà, e su questa ultima zona di rispetto sarà vietata la fabbricazione di edifici destinati a permanenza di persone;

c) le materie fecali dovranno raccogliersi in serbatoi coperti e costrutti con fondo e pareti impermeabili;

d) l'immissione delle materie nei serbatoi e l'estrazione di esse dovranno essere fatte con mezzi atti ad evitarne lo spandimento.

Art. 143. — Salvo quanto è stabilito agli art. 127 e 128, è vietato tenere ammassi di concime, di spazzature o di altre materie facili a fermentare e putrefare, se non alla distanza di almeno 400 metri dalle abitazioni agglomerate e di 100 metri da ogni abitazione isolata o strada pubblica.

Art. 144. — Gli stabilimenti per la rarefazione dell'aria nelle botti di spurgo dei pozzi neri non sono permessi, se non in località distanti almeno 50 metri dalle strade pubbliche o da altre proprietà, e devono essere chiusi con cinta di muro o di legno.

Essi non potranno funzionare che con metodi previamente approvati dall'Ufficio d'Igiene.

Art. 145. — La macerazione delle fibre tessili è permessa soltanto nella zona rurale del Comune, e purchè fatta ad una distanza di almeno 200 m. dalle case e di 100 m. dalle pubbliche vie, dai pozzi e da altri serbatoi o canali d'acqua potabile, e su progetto da approvarsi dal sindaco.

Art. 37 Legge sanitaria.

CAPO XVII.

Acqua condotta — Acque potabili, fontane, pozzi, lavatoi e acque superficiali.

Art. 146. — L'Ufficio d'Igiene municipale dovrà continuamente vigilare sulle condizioni dell'acqua condotta in città facendone eseguire giornalmente l'esame batteriologico, ogni mese un'analisi chimica sommaria ed ogni semestre un'analisi completa.

Queste analisi dovranno essere praticate su campioni prelevati ai singoli impianti dell'estrazione dell'acqua potabile e su campioni tolti dalla condotta.

Ogni sospetto o constatata alterazione di quest'acqua sarà immediatamente denunciata dall'ufficiale sanitario al sindaco per gli opportuni provvedimenti.

Art. 147. Nessuna casa può essere dichiarata abitabile, o data in affitto, in tutto o in parte, se non è fornita di acqua riconosciuta potabile dall'Ufficio d'Igiene municipale.

Art. 39, lettera e), Legge sanitaria.

Art. 148. — I pozzi d'acqua per uso potabile e domestico devono:

a) penetrare a profondità tale da dare acqua dichiarata salubre dal Laboratorio municipale;

b) essere costrutti per modo che la canna dell'estrazione dell'acqua sia impermeabile;

c) essere inaccessibili alle acque piovane o ad altri scoli;

d) essere lontani possibilmente 10 metri, e non mai meno di 6, dai pozzi neri o dai depositi di letame o di altre immondizie;

e) essere sempre chiusi alla loro bocca e muniti di pompa per la presa dell'acqua.

Art. 90 e 81 Istruz. id. id.

Art. 149. — Quando un pozzo venga abbandonato, deve essere riempito con sabbia e ghiaia fino al livello del suolo e chiuso in modo da non servire all'immissione di materiali luridi.

Art. 93 Istruz. Min. id. id.

Art. 150. — Quando l'acqua di un pozzo, in seguito alle analisi eseguite nel Laboratorio municipale, sia stata dichiarata insalubre dall'ufficiale sanitario; l'Autorità comunale ordinerà la chiusura del pozzo in modo che non se ne possa estrarre acqua per alcun uso.

Sarà però concesso al proprietario di eseguire a proprie spese, ed entro gli opportuni termini prestabiliti dal sindaco, tutte le opere necessarie a rendere salubre l'acqua.

Art. 151. — La distribuzione dell'acqua della condotta pubblica dev'essere fatta direttamente dal tubo stradale, escluso l'impiego di vasche o serbatoi.

Serbatoi o vasche potranno essere permessi quando l'acqua debba servire ad usi industriali, a bagni e latrine.

Art. 152. — I tubi che conducono l'acqua potabile nell'interno delle case devono:

a) essere interamente di ferro zincato o di altro metallo riconosciuto idoneo dall'Ufficio municipale d'Igiene;

b) essere collocati in modo che sia facile verificarne e ripararne i guasti.

Art. 153. — È vietato inquinare in qualsiasi modo l'acqua delle condotture, delle fonti, dei pozzi, delle cisterne, dei canali, degli acquedotti, dei serbatoi d'acqua potabile e della falda acquifera sotterranea.

Art. 44 Legge sanitaria.

Art. 154. — È proibito l'uso del secchio comune per abbeverare i cavalli nelle stazioni di vetture cittadine. Ogni vettura di pubblico servizio deve essere provvista di un secchio, adatto all'abbeveramento del cavallo.

Art. 155. — È proibito lavare biancheria ed altri indumenti in acque luride o comunque inquinate.

Gli ospedali e le case di cura dovranno provvedere, con lavanderia propria, alla lavatura della biancheria, salvo il disposto del 2° capoverso dell'art. 288.

Art. 156. — In generale è proibito cagionare ristagno di acqua superficiale, invasandola in fosse, o ponendo ostacolo con altre opere al suo corso, od ostruendo aperture di scarico.

Ove per scopi agricoli ed industriali sia necessario produrre invaso o rigurgito nei canali, si dovranno adottare provvedimenti atti ad impedire impaludamenti nocivi alla pubblica salute.

Art. 89 Reg. gen. sanitario.

Art. 157. — Le fosse con acque stagnanti, dipendenti da scavi o da altra causa, se in luoghi lontani meno di 200 metri dall'abitato, devono essere prosciugate, o riempite, a cura dei proprietari, con materiali che non producano l'inquinamento degli strati acquiferi.

Art. 158. — È vietato aprire ed esercitare cave di ghiaia e di sabbia nel territorio del Comune senza permesso del sindaco. L'apertura di tali cave non sarà concessa che ad una distanza minima di metri 200 dall'aggregato urbano e sempre almeno di 200 metri al di là della strada di circoscrizione stabilita dal piano regolatore.

È vietato bagnarsi nell'acqua di dette cave.

In dette cave è rigorosamente vietato versare materiale contenente immondizie di qualsiasi natura e provenienza.

CAPO XVIII.

Immissione di scoli, di acque luride e di residui solidi nei corsi d'acqua.

Art. 159. — È vietato immettere nella falda acquifera sotterranea gli scoli e le acque di rifiuto di qualsiasi specie.

Quando queste non possano essere immesse nella fognatura, potrà permettersene la immissione nei corsi d'acqua superficiali designati dall'Autorità municipale, la quale potrà nei singoli casi prescrivere le opportune depurazioni per quanto sia praticamente possibile.

Art. 160. — È assolutamente vietata la immissione nei corsi d'acqua di residui solidi di ogni genere.

CAPO XIX.

Risaie.

Art. 161. — La coltivazione del riso è permessa sotto l'osservanza delle condizioni, delle norme e delle distanze prescritte dal Regolamento emesso dall'Autorità competente.

CAPO XX.

Ispezione delle case abitate, istituti, stabilimenti industriali, fabbriche, alberghi, ecc. dichiarazioni di inabitabilità di chiusura.

Art. 162. — Il sindaco potrà far eseguire dal personale tecnico sanitario ispezioni alle case abitate di qualsiasi specie e destinazione, per riconoscere se corrispondano alle prescrizioni della Legge sull'igiene e sanità pubblica, del Regolamento per l'applicazione della stessa e del regolamento presente.

Qualora le case predette fossero giudicate in tutto o in parte insalubri e non si potessero attuarvi miglioramenti, oppure i proprietari si rifiutassero di attuarli nel termine all'uopo loro prefisso, si procederà, se del caso, contro i contravventori in base al presente Regolamento, e le case stesse saranno dal sindaco, in tutto od in parte, dichiarate inabitabili e fatte chiudere a sensi dell'art. 41 della Legge sanitaria 22 dicembre 1888. A termini dell'art. 100 del Regolamento generale 3 febbraio 1901, le norme indicate nell'art. 134 di questo Regolamento per la facoltà ed il termine di ricorso al prefetto, saranno applicabili alla dichiarazione d'inabitabilità ed all'ordine di chiusura predetti. Però in questo caso il ricorso avrà effetto sospensivo, eccetto quando sia fatta facoltà al sindaco di provvedere d'urgenza a sensi dell'art. 151 della Legge comunale.

Art. 139 e 141 Istruz. Minist. id. id.

Art. 163. — Per cura dell'Ufficio d'Igiene municipale saranno fatte frequenti ispezioni tecnico-sanitarie ai convitti, ospedali, asili, scuole pubbliche e private, stabilimenti di beneficenza, teatri, luoghi di pubblico divertimento, stabilimenti industriali, dormitori, alberghi, caffè, osterie, trattorie, fabbriche e depositi insalubri o pericolosi, e simili.

Quando i proprietari, conduttori o direttori, non otemperassero per gli istituti, stabilimenti, esercizi preindicati, alle disposizioni del presente Regolamento che rispettivamente li riguardano, entro il termine stabilito nelle relative disposizioni transitorie pei casi in esse contemplati, oppure entro il termine che, per gli altri casi, sarà loro prefisso: e quando, per le fabbriche e depositi insalubri, non attuassero, nel termine all'uopo loro ingiunto, le migliori e cautele, di cui gli art. 138 e 139; in tali evenienze, oltre alle pene sancite pei contravventori dal presente Regolamento, potrà il sindaco ordinare l'immediata chiusura degli istituti, stabilimenti ed esercizi medesimi, e potrà la Giunta, a termini dell'art. 139, ordinare la chiusura e l'allontanamento delle fabbriche e depositi insalubri o pericolosi, e ciò sempre senza pregiudizio delle altre facoltà accordate al sindaco dall'art. 151 della Legge comunale.

Art. 164. — Il sindaco, entro tre anni dall'attuazione del presente Regolamento, dovrà compiere le ispezioni, di cui ai suindicati articoli, valendosi all'uopo, oltrechè del personale tecnico sanitario comunale, dell'opera di speciali Commissioni, da nominarsi dalla Giunta.

BIBLIOGRAFIE E LIBRI NUOVI

Manuale del chimico e dell'industriale, del prof. dott. LUIGI GABBA; 3ª edizione di pagine vi-457. Lire 5,50. — Ulrico Hoepli, editore, Milano 1902.

Le prime due edizioni di questo Manuale ottennero nelle scuole di chimica, nei laboratori industriali e speciali di assaggio molto favore.

La presente terza edizione fu accuratamente riveduta e venne ampliata e modificata in quanto specialmente riguarda i nuovi processi analitici speciali.

Il Manuale comprende nei primi due capitoli tutti i dati fisici occorrenti nella pratica chimica (pesi e misure, termometria, termochimica, punti di ebollizione, di fusione, ecc., barometria, igrometria, pesi specifici, solubilità, rifrazione, elettrolisi, ecc.). Nel capitolo terzo sono raccolti i dati chimici generali cominciando dai pesi atomici e andando fino all'analisi chimica qualitativa, quantitativa generale.

Il capitolo quarto contiene l'esposizione dei processi analitici speciali (acque, minerali, leghe, ceramiche, vetri, cementi, combustibili, grassi, olii, vernici, saponi, carta, ingrassi, prodotti alimentari, materie coloranti, amido, zuccheri, corpi esplosivi); non mancano dati relativi alla igiene, agli assaggi concernenti la fotografia, ecc. Una parte larga fu riservata agli assaggi della grande industria chimica (acidi, alcali, cloro, ecc.).

Il Manuale del prof. Gabba è un'utilissima guida di laboratorio e che troverà ancora il più favorevole accoglimento nelle scuole chimiche e nei laboratori chimico-tecnici del nostro paese.

L'edizione nitidissima ed elegante fa onore al notissimo editore comm. Hoepli.

Igiene delle abitazioni per l'ing. CESARE SELVELLI. — Città di Castello, tip. dello Stab. S. Lapi, 1901.

L'A. tenne nella sala della Società operaia di Gubbio una conferenza che pubblicò e dove si trovano esposti i principii dell'Ingegneria Sanitaria che hanno rapporto con la casa. Tratta succintamente dell'umidità, della quantità d'aria e di luce, degli inquinamenti dell'atmosfera, dei rifiuti dalla vita domestica, dell'acqua pegli usi della vita, ecc. Sono anche accennate le questioni dell'orientamento, dei cortili, degli intonachi, delle tappezzerie, ecc., ecc.

Congratulazioni all'egregio collega.

Annuario di Legislazione, Giurisprudenza e Statistica Comunale (Rassegna comunale italiana, anno primo, 1902), per l'avvocato CAMILLO TESTERA, segretario capo del Comune di Torino. — Torino, S. Lattes e C., librai-editori, via Garibaldi, 3 (Piazza Castello). Costo L. 3,50; legato in piena tela, L. 4,50.

È questo il titolo di un buono e felice lavoro compilato dall'egregio avv. Testera, segretario del Comune di Torino. Esso compendia in 418 pagine nitidamente stampate, gli elementi indispensabili alla vita comunale italiana che si sviluppano nel corso di un anno. Compendia i dati tutti dei diritti e doveri del segretario comunale, riportando le leggi, i decreti e la giurisprudenza in materia di Amministrazione comunale e provinciale. L'ordine chiaro con cui il lavoro è stato redatto, lo rendono prezioso e indispensabile a tutti i funzionari comunali, nonché agli amministratori, avvocati ed infine a tutti coloro che hanno rapporti con i Comuni e con le Provincie.

La parte prima dell'Annuario comprende la *Legislazione comunale*; la parte seconda la *Giurisprudenza comunale*; la parte terza *Studi, appunti e notizie*.

Un breve ordinato indice alfabetico facilita le ricerche e le illustrazioni di ogni singola materia.

Mentre ci ralleghiamo con l'egregio avv. C. Testera e con i solerti editori Lattes, facciamo voti che l'*Annuario* trovi meritato successo e sia l'inizio felice di una pubblicazione annuale che riempia certamente una lacuna assai sentita.

R.

Almanacco igienico-sanitario e guida dei medici, chirurghi, cliniche, ospedali, ecc., della città e provincia di Torino, Anno IX, 1902, del Prof. Dott. ABBA. Libreria Carlo Clausen, Torino.

È l'*Almanacco* oramai ben noto che l'egregio dott. Abba pubblica a Torino da 9 anni sempre bene accetto, sempre interessante; contiene buone memorie e precetti d'igiene, nonché tutte le indicazioni precise dei medici e delle istituzioni sanitarie di Torino.

CRONACA DEGLI ACQUEDOTTI

COTRONE (Catanzaro). — L'acquedotto per questa città già studiato, non è stato ancora potuto mandare ad effetto per ragioni finanziarie.

Pare ora che il Governo, auspice l'on. Zanardelli, interporrà i suoi buoni uffici affinché il Comune di *Cotrone* ottenga un mutuo di favore.

Auguri sinceri di pronto ed efficace successo.

FIRENZE — **L'acquedotto della Garfagnana.** — Nella 2ª quindicina di marzo 1902 ebbe luogo in *Lucca* presso il Prefetto una conferenza per la questione insorta sulle acque dei *Gangheri* che, come è noto, si vorrebbero addurre in Firenze (107 chilometri di distanza). Intervengono per Firenze l'assessore per l'igiene dott. G. Capei, il segretario generale cav. avv. Camera e l'ing. Tarchi dell'ufficio tecnico comunale.

La Commissione fiorentina opinò che fosse permesso al Comune di Firenze il proseguire negli studi intrapresi sulla sorgente dei *Gangheri*, salvo a decidere il da farsi dopo i risultati dei medesimi.

Nulla di più giusto, ma quando è omai noto che l'acqua proposta non può dare sufficienti garanzie igieniche e anche ammesso, sorge davanti minaccioso lo scoglio giuridico e quello economico, a noi pare che il tempo ed i denari impiegati per tali studi sieno affatto inutili.

R.

CAMAIORE (Lucca) — **La questione dell'acque.** — Firenze e Pisa si proporrebbero di addurre l'acqua della Garfagnana (alto Serchio) dalle sorgenti dei *Gangheri* e della *Chiesaccia*. Una seria corrente di opposizione si è manifestata in tutta la regione. Il 23 marzo 1902 fu tenuto un Comizio per quanto riflette le acque della *Chiesaccia*. Intervengono circa settemila persone. Il Comizio votò per acclamazione una energica protesta.

Al Comizio assistè il sindaco di *Lucca*, il *Comitato popolare* e molte Associazioni con la propria bandiera.

Il prefetto di *Lucca* è seriamente preoccupato per l'intensità e continuità dell'agitazione.

Simili comizi si tennero già a *Lucca*, *Castelnuovo di Garfagnana* e a *Galliciano*. Vi si trovano a capo tutti i deputati e senatori della Provincia, oltre a molte personalità, compresi i sindaci interessati nella questione.

PRATO (Firenze). — La Commissione nominata dall'Amministrazione per studiare la questione dell'acqua potabile e della fognatura cittadina, si è già posta al lavoro, formulando per l'acqua il suo programma di studi.

Si fanno intanto dei saggi nel sottosuolo per provvedere ai bisogni del momento.

Ne riparleremo.

SESTO FIORENTINO (Firenze). — Anche questo indubre e popoloso Paese manca di acqua buona e sufficiente. Si sperava che l'attuale Amministrazione intendesse affrontare il quesito per risolverlo.

CHIAVARI. — È tornata in campo la questione dell'acqua potabile che affligge da oltre 10 anni questa Città. Il Comune ha stipulato un compromesso con una Ditta industriale per addurre in monopolio le acque dette delle *Lame* sulla di cui origine e provenienza sono stati sollevati dei fortissimi dubbi.

Il Consiglio Provinciale approvò in massima il compromesso, salvo a completare gli studi sotto il punto di vista igienico.

La municipalizzazione, giustamente invocata da alcuni cittadini a mezzo della stampa locale, non ha trovato per ora forte eco né in città, né nel Consiglio comunale.

Ritourneremo sull'argomento.

S. MINIATO AL TEDESCO (Firenze). — Gli studi per dotare di acqua questa importante città, capoluogo di circondario, sono molto innanzi. Si confida da tutti che entro l'anno sarà posto mano ai lavori pel nuovo acquedotto comunale.

CALENZANO (Firenze). — Anche questo importante Comune rurale della Provincia di Firenze è privo di buona acqua potabile.

L'Amministrazione comunale, ora pare dimissionaria, non ha trovato modo di risolvere l'importante questione abbenché non manchino nei dintorni buone sorgenti perenni. La Prefettura dovrebbe far porre fine al lamentato sconcio.

LUCCA — **Per le acque del Serchio**. — Una Commissione nominata dal Municipio di Firenze composta dei signori ing. Roster, dott. Capei, ing. Tarchi e dott. Gasperini, si presentò il 18 corr. alla Commissione permanente per la difesa delle acque del Serchio chiedendo di poter liberamente fare studi alle sorgenti di quel fiume, chiedendo che s'informasse della proposta anche il Comitato popolare. I due Comitati, presa in esame tale domanda, fermi nel concetto di non permettere ad ogni costo che si tenti di togliere le acque del fiume lucchese, hanno stabilito di rispondere alla Commissione fiorentina in senso negativo.

Si prepara un altro grande Comizio popolare a Barga (Lucca).

Come è facile intravedere, la questione si complica e rende difficile una qualunque soluzione amichevole.

In ogni modo resterebbe sempre a risolvere la questione igienica e quella finanziaria.

R.

BAGNI DI MONTECATINI (Lucca). — Fra i crateri dell'*Olivo* e della *Leopoldina* si è aperto un nuovo cratere dal quale affluisce un grosso getto d'acqua alla temperatura di 30°.

Il clinico prof. Gracco ed il geologo prof. Ciochi, hanno trovato l'acqua più salata di quella della *Regina*.

È probabile che quivi si possa creare uno stabilimento speciale di bagni di fango. Si stanno compiendo gli opportuni ed appropriati studi.

R.

FORLÌ — **Acquedotto**. — Il Municipio di Forlì, basandosi sui buoni risultati dati dai pozzi artesiani del zuccherificio Eridania e da altri assaggi fatti, pare sia sulla strada di provvedere finalmente per tale via di acqua potabile la città, sfruttando una falda che si trova a 3 Km. di distanza alla profondità di 16 metri dal piano di campagna, e capace di dare circa 20 litri al secondo.

Auguriamo la riuscita dell'opera.

Per l'acquedotto pugliese. — Il disegno di legge sull'acquedotto pugliese, che sarà presentato alla Camera dall'onorevole Balenzano, è in sostanza quello già deliberato dal Consiglio dei ministri e del quale demmo ampia notizia.

Per l'acquedotto pugliese è costituito un Consorzio tra lo Stato e le tre provincie interessate.

Il Consorzio dà per la costruzione dell'acquedotto 4 milioni per 20 anni, 3 dei quali sono concorso dello Stato, 1 rappresenta il concorso delle tre provincie di Foggia, Bari e Lecce.

La costruzione e l'esercizio dell'acquedotto saranno concessi all'industria privata per 90 anni.

Dopo un certo periodo di tempo il Consorzio fra lo Stato e le provincie avrà una compartecipazione agli utili.

I Consigli delle tre provincie pugliesi potranno sovrainporre sui tributi diretti o indiretti ed anche sulla ricchezza mobile ed imporre anche tasse locali nuove, per risarcirsi delle loro quote di concorso.

La Società concessionaria dovrà impiantare nei Comuni delle fontanelle pubbliche e dar acqua per i pubblici servizi, dietro pagamento d'adeguato canone.

Il disegno dispone altresì per la tutela della silvicoltura nel bacino del Sele.

Questo in sostanza il progetto. Una modificazione, o meglio uno schiarimento importante crediamo s'intenda di aggiungere all'articolo che dispone sulla compartecipazione agli utili dell'acquedotto da parte del Consorzio. La compartecipazione agli utili dovrebbe cominciare solo dopo 20 anni; ora si stabilirebbe che la rinuncia alla compartecipazione agli utili da parte del Consorzio possa essere protratta fino agli anni 40. Ben inteso che nella gara per la concessione dell'acquedotto sarebbe preferita quella ditta la quale restringesse maggiormente questo secondo periodo di 20 anni, a vantaggio del Consorzio.

Dal *Bollettino delle Finanze, Lavori, ecc.* di Roma.

Il Consiglio superiore dei lavori pubblici in questi giorni ha approvato il progetto di spesa per lavori in economia di lire trecentosettantamila per l'allacciamento delle sorgenti del Sele che devono alimentare l'acquedotto pugliese, pel quale si assicura che l'on. Balenzano abbia ottenuto che il contributo dello Stato venga elevato a quattro milioni per quarant'anni.

Acquedotto di Genova. — Il Consiglio Superiore dei lavori pubblici ha dato voto favorevole alla dichiarazione di pubblica utilità per l'acquedotto di Genova, comprese le sorgenti.

L'acquedotto di Siracusa. — La Commissione governativa chiamata ad esaminare i progetti per l'acquedotto siracusano, ha accettato il progetto dell'ing. Bruzzoni.

TORRE BAIRÒ (Torino). — Furono posti all'asta pubblica i lavori per la costruzione e condotta dell'acqua potabile con tubatura in ferro per l'importo di L. 16.000.

CASTELVECCHIO DI S. M. MAGGIORE (Porto Maurizio). — Furono posti all'asta i lavori per l'acquedotto per un importo di L. 11.800.

NOTIZIE VARIE

TORINO — **Caso operaie**. — A Torino si è costituito in questi giorni un Comitato per le case operaie.

Questo Comitato, in una sua circolare, manifesta i suoi intendimenti nei termini seguenti:

« L'azione che intende sviluppare il Comitato delle Case operaie si presenta duplice: portare fra gli operai, nelle loro Associazioni, nelle diverse sezioni della città, l'importante questione dell'abitazione; agitare, farne comprendere l'importanza, i rapporti che esistono fra la casa che si abita e le malattie che affliggono le famiglie, e il dissolvimento morale quando manca lo spazio per muoversi e l'aria per respirare, e come sia triste ironia parlare della santità della famiglia quando l'ambiente che l'accoglie ne rende intollerabile la permanenza. E dopo averne provato l'impellente necessità, studiare e cercare i modi di attuazione. Dobbiamo anzitutto affermare fermamente che alle abitazioni igieniche ed a buon prezzo debba provvedere lo Stato ed il Comune, perchè è ingiusto che una classe che col suo lavoro, sovente non apprezzato, provvede a tutti i bisogni ed al lusso delle classi ricche, debba esser abbandonata all'ingordigia di esosi padroni di casa.

Come il Comune provvede all'acqua potabile, alle scuole, alla luce, alla viabilità, provveda al primo bisogno, l'abitazione a quelli che, non abbienti, si trovano obbligati a passare sotto le strette della speculazione. E poichè, nelle attuali circostanze, non è possibile fare affidamento sullo Stato e sul Comune, ed il problema urge, studiare i mezzi per la costituzione di una Società che inizi la costruzione di case operaie e le amministri in nome collettivo sotto forma di cooperativa. La più grave difficoltà è quella di trovare i capitali necessari, poichè colle quote che gli adesioni potrebbero versare in conto azione non è possibile procedere alla costruzione. Chi dunque o quale ente fornirà a noi i mezzi necessari?

Noi siamo lieti di annunciare le pratiche che a questo scopo già il Comitato ha iniziato nello scorso anno presso quell'istituto che da noi può e deve aiutarci, vale a dire la locale Cassa di risparmio. La nostra domanda si basava su due fatti:

1° L'aver essa accordato anni sono un mutuo di L. 150.000 al 3 1/2 p. 100 alla Società *La Cooperante*, sorta con scopi simili ai nostri.

2° L'aver essa erogato L. 150.000 per la costruzione di un sanatorio popolare per la cura della tubercolosi; e noi sostenevamo essere inutile istituire dei sanatori quando contemporaneamente non si provveda al risanamento degli ambienti in cui il popolo vive, e nei quali i germi di questa ed altre epidemie si sviluppano e si moltiplicano.

Chiedevamo, per cominciare, un prestito di L. 100.000, ad un tasso non superiore al 3 p. 100.

La risposta non fu nè contraria, nè favorevole. Ci dissero: « Noi siamo disposti ad accordarvi quanto chiedete e siamo in condizioni di farlo facilmente; solamente esigiamo che la Società a cui noi affideremo questo capitale sia seriamente costituita e dia affidamento di saper bene amministrare »; e concludevano: « Proseguite nell'opera vostra, costituite la vostra Società, dimostrateci il modo con cui vorrete agire, e noi ne riparleremo ».

La risposta, se non era soddisfacente, non era neppure tale da consigliarci ad abbandonare l'idea.

Noi abbiamo anzi fiducia che convenga proseguire. La Cassa di risparmio si trova in floride condizioni, ed ha tutto il vantaggio a rendersi popolare; di più, a mezzo del Consiglio Comunale, noi possiamo in qualche modo influire.

Neppure difficile ci pare trovare adesioni sufficienti per coprire le azioni necessarie, quando tutta la classe operaia e le diverse Associazioni che la compongono, si facciano ben persuase dell'importanza del movimento che iniziamo e della possibilità della attuazione. Potrebbe anche facilitarla l'Alleanza Cooperativa, da cui potremo ottenere che i risparmi che essa distribuisce alla fine dell'esercizio ai consumatori, siano pei nostri sottoscrittori devoluti in gran parte alla costituzione dell'azione. Bisogna, insomma, cercare tutti i mezzi per giungere a concretare l'idea; quando le prime case sorgeranno ed i risultati saranno buoni, come lo furono dappertutto dove queste si effettuarono, noi abbiamo fede che nuovi fatti e nuovi uomini verranno ad assecondare l'opera nostra. Allora noi, lieti e superbi dell'azione che abbiamo modestamente iniziata, potremo rivolgerci al Comune ed indicargli il suo dovere.

Potremo allora additargli il Municipio di Glasgow, che, dopo aver municipalizzato l'acqua potabile, il gas, i tramways, procede ora alacremente alla costruzione di case operaie, e come, oltre al compimento d'un dovere verso la classe lavoratrice, compia anche un buon affare, perchè questi stabili di proprietà del Comune gli rendono già tanto da incitarlo alla costruzione di altri e migliori.

E gli additeremo anche il Municipio di Berna, che nel 1890 deliberava la gestione municipale delle case operaie. Il deliberato iniziale del Municipio era per la costruzione di due gruppi di case operaie in due punti opposti della città, su vari sistemi a richiesta degli inquilini, e sotto la sorveglianza della Commissione sanitaria. Il Municipio accordava dapprima un sussidio di L. 800.000 per la costruzione di 14 isolati di case doppie; queste furono subito affittate, cosicchè un anno dopo (1891) il Municipio accordava un sussidio addizionale di L. 120.000, e il successivo 1892 i gruppi di case operaie erano 33, cioè 80 alloggi, che non bastavano ancora di fronte alle continue domande; cosicchè dovette il Municipio iniziare una nuova costruzione di 28 case; per modo che tutti questi vari edifici assieme riuniti costituissero vere e proprie colonie operaie, veri villaggi colle loro vie e le loro piazze.

E se l'esempio dell'Inghilterra e della Svizzera non gli bastasse, potremo anche additargli l'esempio di Venezia, che, unica in Italia, per iniziativa del suo sindaco ora defunto, un conservatore intelligente e di cuore, Riccardo Selvatico, cinque anni or sono contraeva un prestito di L. 500.000 con quella Cassa di risparmio da devolversi alla costruzione di case operaie da esercirsi direttamente dal Comune. Due corpi di fabbricato già si compierono, e per l'esito soddisfacentissimo un terzo più ampio si sta elevando.

Per concludere, noi crediamo che il momento sia propizio; da tutte le parti il popolo si agita, tende ed anela al suo miglioramento. L'opera nostra risponde ad un vero e sen-

tito bisogno, e per questo noi crediamo che non rimarrà infruttuosa, e non lo rimarrà certamente se con un'azione concorde ed unanime noi sapremo volere, sempre volere, fortemente volere ».

IL COMITATO.

TORINO — Il nuovo grandioso ponte Umberto I a Torino. — Il Municipio di Torino, dopo d'aver approvato in seduta consigliare il progetto di ponte dell'arch. D'Aronco ed ing. Ferria, ha pubblicato le due relazioni, una della Commissione artistica, l'altra della Commissione tecnica, sull'esito del concorso, unitamente ad uno splendido *album* contenente quindici tavole fotografiche dei quindici bozzetti esposti.

I premi furono deliberati nel modo seguente:

1° premio — ponte a tre archi coll'arcata di mezzo maggiore, all'arch. D'Aronco ed ing. Ferria;

2° premio — ponte a tre archi coll'arcata di mezzo maggiore, agli ingegneri Micheli-Ristori;

3° una onorificenza al progetto distinto col motto *Rio*.

BOLOGNA — Bagni pubblici. — Il Municipio di Bologna metterà in esecuzione il progetto per la riduzione dei due corpi di fabbricato, già adibiti ad uso di uffici daziari (ora soppressi) per l'istituzione di bagni popolari a doccia, avendo fatta buona prova quelli di Porta Galliera; però nel nuovo impianto sono progettati pure alcuni camerini con bagnarole. I camerini ammontano complessivamente, fra i due fabbricati, a circa trenta, e quindi i nuovi impianti di Porta S. Stefano avranno maggiore potenzialità di quelli esistenti a Porta Galliera. La spesa preventivata è di circa lire 40.000.

ROMA — L'Istituto Kinesiterapico. — In forma solenne s'inaugurò la nuova grandiosa sede dell'Istituto Kinesiterapico, diretto dal dott. prof. Colombo, ai prati di Castello.

Lo stabilimento, appositamente costruito su disegni dell'ingegnere Garibaldi Burba, è un vero modello del genere, e gareggia, in eleganza, vastità e comodità di ambienti e di servizi, con quanto esiste di consimile anche all'estero.

La felicità dell'ubicazione, la ricchezza degli impianti delle numerose sezioni e i macchinari costituenti la kinesiterapia, furono ammiratissimi dallo scelto pubblico invitato alla inaugurazione.

Ammirata specialmente fu la sezione delle Terme Romane, riproduzione perfetta delle antiche, con vasta piscina, porticati, tiepidarii, ecc.

Gli apparecchi d'idroterapia, le condotture d'acqua fredda e calda, ecc., furono lodevolmente eseguiti dalla ben nota Casa costruttrice G. Penotti di Torino.

L'impianto dei caloriferi venne assai bene eseguito dalla ditta Koerting di Milano.

Nel grande piazzale, cinto da un porticato pompeiano, ebbe luogo l'inaugurazione.

L'ingegnere Stamm, a nome del Consiglio della Società fondatrice dell'Istituto, fece la storia di questo, invitando Baccelli a pronunciare le parole inaugurali.

S. E. Baccelli, salutando i presenti, beneaugurò all'opera salutare, che rinnovando i fasti igienici dell'antica Roma, darà, non conquistatori con le armi, ma forti campioni della civiltà.

In un prossimo nostro fascicolo speriamo d'essere in grado di illustrare con disegni questo nuovo grandioso Stabilimento di Kinesiterapia e d'Idroterapia, cioè il palazzo delle nuove Terme Romane.

CONCORSI

TORINO. — È aperto il concorso al posto di conservatore delle collezioni e bibliotecario nel R. Museo Industriale Italiano in Torino, con l'annuo stipendio di lire 3000. Le domande di ammissione al concorso in carta bollata da lire una, dovranno pervenire al Ministero di agricoltura, industria e commercio (divisione Industria e Commercio), non più tardi del 30 aprile 1902.

GENOVA. — Il 5 dicembre 1902 scade il termine del concorso per il progetto di piano regolatore e d'ampliamento della parte orientale del Comune di Genova. — Premio di lire 20 mila al vincitore; eventualmente di lire 8 e 5 mila ad altri due progetti.

STRADELLA. — Il termine utile per la presentazione del progetto per edificio scolastico, di cui nel nostro fascicolo precedente a pagina 40, è prorogato al 30 prossimo aprile.

PADOVA. — Colle norme d'uso è aperto il concorso al posto di professore di estimo ed economia rurale, con scadenza 30 maggio, all'Università di Padova.

FONTANELLATO. — Il Comune di Fontanellato (provincia di Parma) mette a concorso (chiusura 30 aprile) il progetto per un edificio scolastico per il corso elementare completo maschile e femminile. Premio lire 300.

LONDRA. — A Londra è bandito un concorso internazionale per la compilazione del progetto di un grande Stabilimento modello da costruirsi ad uso di **Sanatorio** per la cura della tubercolosi. Sono assegnati tre premi di 500, 200 e 100 lire sterline. I progetti dovranno essere compilati in lingua inglese, formulati con la maggiore concisione, scritti «a macchina», contrassegnati con un motto ed inviati ad uno dei segretari del Comitato, dott. Horton Smith (15 Upper Brook Street W. London), e dott. J. Broadbent (35 Seymour Street, W. London).

AMBURGO. — Il Ministero dei lavori pubblici prussiano indice un concorso internazionale per lo studio di un misuratore della pressione del vento.

I tre apparecchi migliori saranno premiati con 5000, 3000 e 1000 marchi d'oro. Inoltre a quello dei prescelti che darà i migliori risultati dopo una serie di esperienze sarà assegnato un premio supplementare di 3000 marchi.

I progetti dovranno essere presentati non più tardi del 1° aprile 1903 al «Deutschen Seewarten» di Amburgo.

AMSTERDAM — Concorso internazionale per un progetto di Palazzo Reale in Amsterdam. — Tre premi da 500 fiorini olandesi (1350 fr. oro) ognuno, oltre medaglie.

Scadenza 15 maggio 1902. — Rivolgersi a Luis Riber, Marnixstraat 402, Amsterdam (Olanda).

GINEVRA — Un nostro collaboratore premiato all'estero. — Nel concorso indetto dal Municipio di Ginevra, con premi di fr. 5000 e 3000, fra gli architetti residenti in Svizzera, per il piano generale di ricostruzione ed abbellimento della città di Ginevra, ha vinto il primo premio il nostro egregio collaboratore architetto italiano ing. G. Tedeschi, già noto per altri concorsi vinti in architettura e per i grandi lavori edilizi eseguiti in Ginevra.

È un grande onore per la colonia italiana in Svizzera ed una bella vittoria per il nostro connazionale e collaboratore carissimo. Congratulazioni vivissime.

ING. FRANCESCO CORRADINI. *Direttore-responsabile.*

Torino — Stabilimento Fratelli Pozzo, Via Nizza, N. 12.