

ALTRE PUBBLICAZIONI D'INGEGNERIA CIVILE

DELLO STESSO AUTORE

1. *Salubrità, igiene e fognature della città di Catania*. 1870.
Un vol. di 400 pag. (cartaceo) L. 5 —
2. *Risanamento delle città con ingegneria civile a Catania*.
1887. Seconda edizione del volume precedente
con molte aggiunte. Vendibile presso N. Giannotta.
Catania. L. 9 —
3. *Relazioni ai progetti definitivi per il risanamento
di Catania*. — Acque, coperture stradali, fognatura.
Preventiva L. 2.000.000. Presentate a cura e
spese del Municipio di Catania, con addiz.
4. *Relazioni ai progetti definitivi per il risanamento di
Vizzani*. — Acqua, fognatura, coperture stradali,
sventramento L. 580.000. Presentate a cura e
spese del Municipio di Vizzani.
5. *Sistemazione definitiva della città di Ragusa*. — Re-
lazioni ai progetti definitivi. — Acque, coperture
stradali, fognatura. Spese preventive L. 900.000.
Vendibile presso N. Giannotta. L. 2 —
6. *Illustrazioni sul risanamento di Ragusa*. Per incarico
di S. E. il Ministro dell'Interno, insieme al Di-
rettore della Sanità Prof. G. Janni. Pubblicate a
cura del Municipio di Ragusa.
7. *Disegni sul risanamento di Catania*. — Vendibile
presso il Ufficio di ingegneria ed architettura. Un
volume L. 3 —

Ing. Prof. F. FICHERA

RISANAMENTO DI SCICLI

RELAZIONI AI PROGETTI DEFINITIVI COMPILATI
PER INCARICO DI S. E. IL MINISTRO DELL'INTERNO

Popolazione: 13000 abitanti.

Spese preventive: L. 820.000.

Opere: Conduttura e distribuzione di acque, fo-
gnatura, coperture stradali, sistemazione dei
torrenti, sventramento ed ampliamento.



CATANIA

NICCOLÒ GIANNOTTA, EDITORE.

Via Lincoln, N. 271-273.

1889.

Proprietà letteraria
dell' Editore N. Giannotta

CATANIA — *Tipografia di L. Rizzo.*

MUNICIPIO DI SCICLI

PROVINCIA DI SIRACUSA

Circondario di Modica

Num.

Risposta alla nota 2673 88

Num.

OGGETTO

Progetto di risanamento
del Comune.

Scicli, 5 aprile 1888.

Ho ricevuto la lettera controcitata, ed in seguito i progetti di risanamento rilevati alla stazione ferroviaria di Noto.

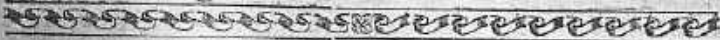
Colgo questa occasione per esprimere la soddisfazione della cittadinanza di Scicli su tale completo lavoro, condotto in breve termine con rara operosità e sapiente precisione, e in cui nulla fu trascurato e nulla resta da aggiungere e che risponde pienamente alla pubblica aspettativa.

Nel felicitarmi con la S. V. per avere dotato questo Municipio di un progetto di risanamento che soddisfa alle esigenze dell'igiene e della edilizia, secondo i dettami della scienza, la prego aggradire gli attestati della mia stima ed osservanza.

*Ill.mo Sig. Ing. Filadelfo
Fichera*

CATANIA

Il Sindaco
PERALTA



Introduzione.

Obbliganze. — Verso chi, in momenti difficili della vita, ci dà soccorso di solidarietà, il sentimento della riconoscenza rende cordiale il ringraziamento. E cordiale a me viene verso quei pochi eroi dell'intelligenza e dell'abnegazione, che soccorsero Scicli. Anco a chi è abituato a soffocare gl'istinti della vita colla voce del dovere e del soccorso, a chi il sentimento dell'umanità e del coraggio fa anteporre la vita degli altri alla propria, viene una stretta al cuore nello entrare in paese incognito, deserto, afflitto da morbo ferale; e tale impressione fece a me ed ai miei compagni di lavoro Scicli abbandonata ed ammalata. Ma pochi minuti dopo, entrando nel palazzo dell'opera pia Busacca, la vita previdente e coraggiosa dei soccorritori di Scicli, squarciò quel

velo lugubre che avvolgeva Scicli. La calma intelligente del Regio Delegato Ricci Gramitto, noto all'Italia per le campagne dell'unità nazionale, la attività instancabile del Delegato prefettizio Alliney, lo spirito del Dottor Tranchida, la esperienza senata del Dottor Curcio e le cordialità premurose di altre persone, riposero me ed i miei aiutanti nella quiete normale.

A queste attenzioni rivolte ai miei ospitanti, devo aggiungere ringraziamenti sinceri a coloro i quali mi furono utili con notizie tecniche locali, come l'egregio ingegnere B. Emmolo, il dottor Peralta ed il dottor Curcio; o con notizie amministrative paesane, come l'avvocato C. Morani ed il cav. Ricci Gramitto.

A tutti quei forti mando un saluto di ringraziamento e di simpatia, per le agevolezze che mi prodigarono.

E parlando dei soccorritori di Scicli non devo trasandare colui che sta all'apice: l'onorevole di Camporeale, che per attività, coraggio, previdenza, generosità, ha diritto alla riconoscenza ed alla ammirazione di Scicli.

Programma. Certo non potrò estendere le considerazioni scientifiche che corridar devono ogni relazione tecnica, a quella parte d'Ingegneria sanitaria che si fonda sulla statistica e sugli studi locali d'Igiene sperimentale, mancandone alla città di Scicli i dati.

Non potrò quindi svolgere scientificamente e sta-

tisticamente gl'importanti dati sanitari della mortalità, della patologia dei quartieri, del movimento di popolazione, della temperatura del suolo, dell'aria dei diversi quartieri, del clima, delle acque potabili, ecc.

Alla mancanza di notizie si aggiunge l'angustia del tempo — perlochè devo anche rinunciare alla ricerca di quei dati, che mi sarebbero rintracciabili in tempo non breve.

Dovrò dunque condurre le relazioni sul risanamento di Scicli, con vedute pratiche, che trovino le giustificazioni scientifiche nelle teorie dell'Ingegneria sanitaria su casi simili; e la sicurezza dei provvedimenti nelle esperienze di altri siti.

Avanti di venire all'applicazione dei rimedi, dobbiamo indagare i mali. Dobbiamo fare la diagnosi sanitaria a Scicli. All'uopo intraprendiamo l'esame di Scicli, prima nel suo complesso e poscia nelle sue parti.

I punti della nostra diagnosi saranno:

- a) Scicli storico.
- b) Scicli attuale.
- c) Acque.
- d) Fogne.
- e) Suolo stradale.
- f) Quartieri.

Questo studio formerà la prima parte. Nella seconda faremo la esposizione dei progetti; e nella terza, la conclusione.

PARTE I.

ESAME DI SCICLI.

1.

SCICLI STORICA.

In queste poche pagine in cui debbo studiare la redenzione sanitaria di Scicli, con cui devo tentare una vita ed un'epoca nuova per la città di Scicli, non posso tacere le antiche grandezze di essa. Mi sembrerebbe di far torto a quella ospitale e gentile popolazione, la quale ha diritto a dignitosi conforti sulle sue nobili tradizioni.

Tutti gli storici che trattano di Scicli hanno aggettivi lusinghieri per la città antica. Il Salomone (1) le rivendica la qualifica d' *Inclita et Victoriosa*. Nell'opera *la Sicilia in prospettiva* è detta *Urs elegans*. Il caldo è noto patriota Barone Benedetto Spadaro, nelle sue *Relazioni storiche della città di Scicli*, raccoglie gli elogi profferiti dal Cluverio, dai Bollandisti, dal Littara dal Pontefice Alessandro VII, dallo Aguilera; i

(1) Le provincie siciliane — pag. 103 — Siracusa.

quali tutti si possono riflettere nei versi gentili del Campailla :

Del Moticenze suol, città preclara
Di nobiltà, di lettere seconda.

Avanti l'epoca dei Saraceni, la storia di Scicli è incerta; poichè fino a quel periodo nessuno degli storici antichi parla di Scicli. Sull' origine quindi si hanno due opinioni: l'una che crede Scicli fondata dal Re Siculo che vi diede il nome e la scelse a sua sede, ed è sostenuta dal Barone Spadaro; l'altra che crede Scicli una continuazione di Casmena, colonia siciliana, ed è contraddetta dal Maurolico, dall'Arezzo, dal Carrera. Il Barone Spadaro, a sostegno della sua opinione, cita che la torre dei Trecantoni, esistente una volta, fu edificata dalle Sicule genti, e lo stile corrisponde a quello da costoro costruite a Noto ed a Lentini; e richiama un distico di monsignor La Piana:

Qui ben rammemoro
Scicli mia culla,
Che il Rege Siculo
Trasse dal nulla
Col tripartito
Forte turrito.

Vi sarebbe una terza versione, che è anche sostenuta dalla dottrina del Barone Spadaro, il quale ritiene che, pur essendo fondata dal re Siculo, sia stata poscia abitata dai Casmenei.

In appoggio si citano alcune iscrizioni, di cui riportiamo quella dell'arco trionfale eretto allo in-

gresso della città e rovinato nel trascorso secolo da strabocchevole inondazione:

D. O. M.

" Curantibus, Perillustribus Juratis, Don Francisco De Zisa, V. I. D. D. Carmelo Spadaro, D. Guillelmo Giavatto, et D. Xaverio Carthia, Universitatis Inclitae, et victoriosae Civitatis Sciclis, prisco nomine suo, Casmenae. Arcum Triumphalem, Civibus, vero suis, Pontem hunc, evexit, et exposuit ...

A me, che l'opportunità ed il tempo fanno difetto, conviene di accennare semplicemente alla storia di Scicli, partendo dai Saraceni e tralasciando il periodo dei Fenici, dei Greci, dei Cartaginesi, dei Romani. Noto solo che Scicli ebbe una zecca sotto il dominio delle aquile latine.

L'antico Scicli era costruito a poca distanza dall'attuale, sullo altipiano esistente fra i due torrenti di S. Maria la Nuova e di S. Bartolomeo; e lì stette fino al 1693, quando il tremuoto lo distrusse. Ancora prima dell'epoca dei Saraceni, era una città fortificata poderosamente. Aveva solide mura di chiusura, un castello, quattro castellotti, cinque cittadelle e sette porte d'ingresso. Scale interminabili, scavate intieramente nella roccia, conducevano alla valle di S. Maria, per attingere acqua, macinare grani, provvedere erbaggi.

Fu per tali fortificazioni e pel valore della gente sciclitana, che quella città poté resistere ai lunghi assedii dei Saraceni, in potere dei quali cadde per volontaria resa, quando dagli assediati ebbe

prove certe di domestichezza e di tolleranza. Sotto la dominazione saracena, risorirono in Sicilia, come in Scicli, le arti e le scienze decadenti e l'agricoltura abbandonata.

I Normanni provarono anche le resistenze belliche di Scicli, e più volte dovettero dar battaglia pria di espugnarla. Sotto costoro, Scicli ebbe accordati varii privilegi, che furono più tardi confermati dall'Imperatore Federico II, con decreto del 14 febbraio 1245, e fu dichiarata città demaniale, ed ebbe la qualifica di *inclita et victoriosa*, per le illustri e distinte famiglie, che si diffusero nel Regno, e per le battaglie vinte. I sedici baroni di Scicli furono onorati dal nome di *militi*, ossia compagni di Ruggiero. Costui dette anche a Scicli un monastero di Cassinesi.

Scicli prese parte ai Vespri Siciliani, alcuni giorni dopo Palermo, e nel 1301 sostenne un assedio dai Francesi capitanati da Roberto d'Angiò; ed aiutata da Ruggiero Loria, li pose in fuga.

Dopo, fu Scicli compresa nei feudi della contea di Modica, ma non perdette perciò le sue prerogative militari; anzi le ebbe confermate dai Parlamenti, che la nominarono *capo Comarca*; e godette così la residenza dello stato maggiore di tutte le truppe che venivano fornite da Scicli, Modica, Ragusa, Chiaramonte, Comiso, Biscari.

Il canonico Di Giovanni ed il barone Spadaro ritengono che una colonia di Giudei stanziò in Scicli. Il ghetto della instabile nazione era nella contrada Balza, dove si conserva il nome di strada

Giudeca. Anche nei predi si hanno ancora nomi che ricordano i circoncisi, quali il *Pozzo del Giudeo*, il *Celso del Giudeo*.

2.

SCICLI ATTUALE.

a) *Topografia*. — Della Scicli storica presentemente non restano che le macerie, le quali fanno sull'alto della rupe corona, che il Barone Spadaro dice *funeraria*, alla Scicli moderna.

Il terremoto del 1693 distrusse l'antica Scicli, e la moderna fu costruita in piede o nella valle sottostante all'altipiano antico. Cosicchè ora, venendo a Scicli, dalla parte di Modica o da quella di Samperi, la si vede posta nel fondo di un anfiteatro di monti. La topografia di Scicli è rimarchevole per la esistenza di due torrenti profondi, scavati dal tempo nei terreni postpliocenici, i quali sboccano subito nel fiume di Modica.

Scicli antica aveva scelto l'altipiano fra i due torrenti. Scicli moderna si pose nell'alveo dei torrenti e nel greto posto fra i versanti di questo ed il fiume di Modica. E sì che terreno non mancava per edificare nell'alto Scicli! *Una forza impotente ci lasciò nella convalle!* esclama e deplorea il Barone Spadaro; ne ha ragione. Ed io aggiungo che un atto di energia previdente può rialzare Scicli.

Non pochi sono, in vero, i danni igienici che da questa infelice topografia derivano a Scicli; e di

essi esamineremo i principali, che si riferiscono alla difficoltà di *ventilazione*, all'*umido*, al *miasma palustre*.

Le correnti d'aria, i venti, non possono direttamente urtare l'aria delle vie della città e rinnovarla, ma solo indirettamente, ed eccone le prove. Fra il suolo della città pianeggiante e le balze che circondano l'abitato, vi è una differenza di livello di più di cento metri, formata da coste pressochè a picco. I soli varchi che i venti possono avere per entrare in città, sono quelli degli alvei dei due torrenti, che sono stretti, tortuosi, profondi ed a picco nella roccia calcarea; ed avviene anche che nella direzione del vuoto degli alvei di questi torrenti, la campagna gira in modo da capitare la mole di un convento colla relativa chiesa. Cosicchè, anche dalle anguste gole dei torrenti, che sono i soli polmoni della vicina Scicli, i fabbricati stornano i venti. Dalla vallata, stretta ed a picco, del gramo fiume di Modica, non puossi nemmeno sperare una ventilazione efficace dello abitato di Scicli, perchè le correnti della vallata sarebbero appena tangenti al lembo di ovest del caseggiato.

Per avere una idea pratica degl'inconvenienti di ventilazione, che provengono da questa topografia, possiamo paragonare Scicli ad una grande stanza ventilata da anguste finestre (come nell'epoca normanna) aperte in vichi angusti e profondi.

L'aria senza correnti resta stagnante: le alterazioni nella composizione chimica e nella parassitaria si accumulano, e le infezioni ne seguono.

I tiepori sanificanti del sole, l'azione ossidante dei raggi solari, vengono ridotti con siffatta topografia. Infatti il caseggiato è disposto sulla parte piana che costituisce il fondo dell'anfiteatro e sulla base dei versanti ripidi che lo chiudono. I due torrenti sono rivolti da est ad ovest; sicchè tutte le case sui versanti di tramontana di questi torrenti devono assai desiderare il sole in inverno; tanto più che le loro anguste vie sono disposte da nord a sud, e non possono avere che per poche ore il sole. Or se alla mancanza di sole, nel caseggiato così disposto, si aggiungono i vapori provenienti dall'acqua dei torrenti e del fiume, dal suolo argilloso, dalle vasche e dai canali scoperti, dalle colture ortalizie estese nella vallata del fiume di Modica, si avranno i fattori dell'umido, di cui si ha una prova patologica nei reumatismi articolari, dominanti in Scicli.

Alle parti inferiori dei monti che circondano Scicli, spesso affiora la marna postpliocenica che è argillosa, le acque del fiume di Modica che lambisce quasi Scicli, non sono pure: buona parte delle deiezioni dei Modicani vi sono gettate, ed avidamente dagli agricoltori, sottocorrente, si destinano alle irrigazioni ortalizie. I rifiuti dell'irrigazione tornano al fiume, e vi sono un'altra volta derivati; con questo uso ripetuto d'irrigazioni superficiali, senza filtrazione, le acque restano ricche di principî organici animali e vegetali; e quando depositano nell'alveo del fiume, il quale ne è intermit-

tentemente bagnato, devono entrare in putrefazione e produrre miasmi.

Le dette acque, in cui si lavano anche le biancherie, sono in Scicli destinate intermittenemente ad animare mulini, a riempire vasche da irrigazioni, ad inaffiare orti, conducendole in saie aperte e scondizionate. I ristagni di queste acque sono fetidi fino alle vertigini, e le loro influenze devono essere pregiudizievoli assai alla salute di Scicli.

Questi fatti hanno riscontro in altre forme patologiche derivanti, che sono le febbri intermittenti e le tifoidee.

Vedremo appresso come si possa, solo in parte riparare a questi inconvenienti del caseggiato attuale, e come si possa salvaguardare intieramente il caseggiato futuro da così perniciose influenze.

b) *Geologia ed idrografia.* — La parte meridionale della Sicilia è formata dal postpliocene, il quale può distinguersi in tre formazioni: il conglomerato conchigliifero, alla parte superiore, più abbondante nelle coste; rocce calcaree e silicee di durezza variabile nel mezzo, formanti la maggior parte degli altipiani; le marne magre o grasse, e le argille bianche od azzurre alla parte inferiore e più antica del periodo postpliocenico.

Il suolo della città di Scicli e delle adiacenze è formato di rocce calcari postplioceniche nei punti più alti, di marne argillose nelle parti basse e di terreni moderni di trasporto nella parte piana della vallata. Alle marne è associato il gesso or a nodi e striscie ed or a grossi strati.

La esistenza del gesso sulle argille marnose, deve avere certo qualche influenza sulla potabilità delle acque di Scicli, le quali si ritengono dal professore Carlo Stoppani, selenitose. Io spero che mi sieno fornite in tempo, da inserirle in questa relazione, i risultati delle analisi delle acque dei pozzi di Scicli, affidate al prof. Sirena di Palermo. Ma anche senza il verdetto infallibile delle analisi, si può fin da ora mettere in evidenza la probabilità della opinione del prof. C. Stoppani: le acque ricche di acido carbonico sciolgono il solfato di calce, che possono deporre più tardi per varie cause fra cui lo abbassamento di temperatura o la perdita del gas solvente.

Il gesso di Scicli alterna colle marne e le argille; e si crede perciò che la sorgente gessifera era sottomarina ed agiva quando quelle erano immerse.

Da queste poche idee sulla geologia di Scicli, desumiamo qualche cosa relativamente alla idrografia. Le acque che cadono sul calcare postpliocenico, che è frammentario, penetrano al sottostante strato delle marne argillose o delle argille, e su queste devono scorrere o depositarsi. Dalla geologia di Scicli si desume che le acque latenti di quel Comune non possono essere alte, perchè gli strati argillosi impermeabili affiorano al basso, e che proprio dentro lo abitato non possono essere abbondanti se non nella parte di mezzogiorno, dove le campagne tributarie sono molto estese.

e) *Clima.* La mancanza di osservatorio meteorologico, non mi permette di riportare in cifre le os-

servazioni *termometriche*, *anemoscopiche* *pluvio-metriche*, *igroscopiche*.

Devo quindi limitarmi a quelle notizie pratiche, che mi è stato possibile di raccogliere.

Come in tutti i paesi di Sicilia, la temperatura di Scicli è mite nello inverno e calda nella estate. L'aria è piuttosto umida per le ragioni che abbiamo accennato più sopra.

Il numero dei giorni piovosi deve essere un po' meno scarso di come nelle altre città dell' Isola, a motivo dell'umido.

I venti dominanti variano secondo le stagioni. In estate spira: di giorno il vento marino di ponente, di notte la tramontana.

Il vento diurno marino, che suol durare dalle nove di mattina alle cinque di sera, è dovuto alla differenza di temperatura fra il mare e la terra.

L'aria sovrastante il mare, per la sua temperatura più bassa, è più densa, e si sposta verso l'aria più calda e meno densa che sovrasta la terra. In inverno il libeccio porta in Scicli delle piogge frequenti, ma interrotte ed a riprese. In settembre ed ottobre, come in tutti i paesi delle coste orientali e meridionali di Sicilia, si soffre in Scicli lo Scirocco, che è vento impetuoso ed umido. Lo Scirocco, quando si associa al levante, dà piogge copiose e lunghe. Il maestrale, in Scicli, è vento impetuoso ed umido.

d) *Popolazione e mortalità*. Non posso proporvi uno studio demografico sui quartieri di Scicli; essendochè nelle città che non sono nè capo cir-

condario, nè capoluogo, solo col 1 gennaio 1887 è stata disposta la statistica per quartieri; dovrò quindi contentarmi di considerazioni statistiche collettive.

Prenderò a considerare l'ultimo decennio.

Anno	Popolazione	Decessi	Mortalità per 1000 abit.
1877	11848	341	29
1878	11921	310	26
1879	12070	397	33
1880	12143	398	33
1881	12081	428	35
1882	12128	446	36
1883	12224	336	27
1884	12528	333	26
1885	12713	416	33
1886	12944	385	30

Dallo specchietto precedente possiamo trarre le seguenti deduzioni:

a) La saltuareità della cifra annuale dei decessi, indica l'influenza di cause temporanee, endemiche, come sarebbero le malattie d'infezione. Difatti si accenna dalle persone competenti di Scicli, che negli anni in cui la mortalità oltrepassa i quattrocento, vi sia stata infezione di difterite.

b) La mortalità media dei 10 anni considerati, del 30,8 per 1000, riferita alla mortalità del 19 per 1000, ritenuta normale in Inghilterra, e riferita

anche ad un comune rurale, è abbastanza alta; e si può sperare di diminuirla. I mezzi di diminuzione sono giusto le proposte che svolgeremo in seguito. Le cause della mortalità risulteranno dalle considerazioni fatte sulla posizione di Scicli e da quelle che faremo sulla sua igiene.

Lo aumento di 1096 abitanti in 10 anni, su una popolazione iniziale di 11848, dà per anno e per 1000 abitanti 9,25.

Questo aumento di popolazione merita qualche studio, poichè in esso, d'ordinario, si può vedere la sintesi della prosperità e dello avvenire di un paese.

Esso è normale cogli aumenti della città d'Italia ed anche di Europa.

Confronterollo solamente con quelle per maggiore analogia, e scelgo il periodo del 1871 al 1881, il quale non è disturbato da nessuna calamità morbosa.

	<i>Aumento annuale di popolazione per 100 abitanti</i>
Palermo	1. 17
Napoli	1. 03
Milano	2. 28
Roma	2. 29
Torino	1. 89
Genova	3. 78
Firenze	0. 11
Venezia	0. 30
Scicli	0. 92

Questo confronto di Scicli con grandi città suggerisce qualche correzione, ma visto che i motivi sono ora in senso addittivo, ora sottrattivo, si può ritenere il confronto come approssimativo, senza nulla alterare nel risultato finale dello stesso. Così se la minore mortalità delle campagne, a Scicli, dà un aumento di popolazione maggiore relativamente alle grandi città, il minore numero dei nati conduce ad una diminuzione.

Ma disgraziatamente lo aumento di popolazione dell'ultimo decennio, non è costante nei periodi anteriori. Le vicende politiche dei tempi, i cataclismi naturali, le calamità mortifere e le influenze malariche odierne, non hanno permesso a Scicli di aumentare la sua popolazione. Infatti dal 1500 a questa parte, Scicli conserva quasi la stessa popolazione, dopo avere attraversato alternative di aumento e di diminuzione. Ecco le vicende demografiche di Scicli.

<i>Anno</i>	<i>Popolazione</i>
1500	11677
1600	14411
1713	8886
1760	11071
1798	9639
1831	11742
1852	10891
1861	10231
1871	10881
1881	12082

Laddove altre città della Provincia di Siracusa, hanno dal 1500 al 1881 accresciuto fin'oltre al dop-

pio la loro popolazione; fatto che dimostro nello specchietto seguente, estratto dalle provincie siciliane del Salomone.

C I T T À	POPOLAZIONE	
	nel 1500	nel 1881
Augusta	5040	13286
Avola	4415	12540
Biscari	500	4077
Buccheri	3029	4330
Chiaramonte . . .	3290	9560
Comiso	2000	19368
Canicattini . . .	1600 *	7050
Francofonte . . .	2328 *	6084
Floridia	3227	10227
Lentini	5834	13202
Monterosso . . .	2686	8847
Modica	15967	41291
Palazzolo	1536 **	8272
Sortino	5699	9024
Spaccaforno . . .	3392	10314

È da augurarsi che provvedute le necessità igieniche di Scicli, che poste le novelle abitazioni nelle alture immediate della Scicli *inclita et victoriosa*, che assicurata la pace nazionale, l'aumento di popolazione di quella simpatica città sia progressivo e costante, ed essa si moltiplichi. La operosità dei cittadini e la fertilità del territorio ne sono una forte promessa.

e) *Morbilità*. Questo argomento non si può trat-

* Popolazione al 1760.

** Popolazione al 1793.

tare col rigore delle cifre, senza la statistica delle cause di morte, distribuite nei singoli quartieri. Dati che non mi è stato possibile rinvenire in Scicli.

Fortunatamente vi posso supplire con le notizie fornitemi da due dottori sciclitani, il Peralta ed il Curcio, i quali alla robustezza dello ingegno accoppiano larga cultura e patriottismo vero.

I dottori suddetti in una conversazione sulla patologia di Scicli, dicevanmi che le malattie dominanti sono:

1. *La cachessia palustre.*
2. *Le febbri infettive ed a forma tifoidea.*
3. *Le malattie polmonali, di forma acuta.*
4. *Il reumatismo articolare e la conseguente cardiopatia.*

La cachessia palustre è la forma cronica della malaria. Questa si prende sia in città, sia, e più specialmente, in campagna, dove gli industri sciclitani sono chiamati dall'agricoltura, e dove l'abbondanza e gli usi dei corsi d'acqua e la natura delle terre bagnate, producono il miasma palustre.

Le febbri infettive si devono alla trascurata igiene della città, alla qualità delle acque che si bevono, alla fognatura adamitica, alle concimaie abbondanti e pestifere, alle saie putrescenti, alle immondizie accumulate.

Le malattie pulmonali sono tributo che spesso l'agricoltore paga alla rigidità, non curata, delle albe gelate e dei giorni piovosi.

Il reumatismo articolare è la conseguenza dell'umidità di cui feci parola trattando della topo-

grafia di Scicli; la cardiopatia è poi la conseguenza ultima della cronicità del reumatismo.

Questo esame patologico ci prova che la mortalità di Scicli è dovuta, in parte, alle circostanze naturali, in parte ai fatti dell'uomo; ma su ciò è meglio di fermarci alla fine del nostro studio diagnostico, quando dovremo dare corpo alle proposte di risanamento.

Il Dottor Curcio ebbe anche la bontà di tracciarmi la topografia medica di Scicli, che appresso accenno:

1. Quartiere *S. Nicolò*, terreno argilloso : dominante febbre malarica.

2. Quartiere *Oliveto*, terreno argilloso : domina intermittente.

3. Quartiere *S. Giuseppe*, argilloso, specialmente nella parte superiore, scarso di sole, intermittente reumatica.

4. Quartieri *S. Antonio, Valverde, Scifazzu, Monasteri*, sono sul conglomerato (azzaru) forte, asciutto, permeabile: salute migliore, infezioni rare.

5. Case alla cava *S. Bartolomeo e S. Maria la Nuova* sulla roccia calcarea: come alla lettera preecedente.

Le quali cose si compendiano nel dire: che sono più salubri i quartieri sulla roccia e sul conglomerato, e meno quelli sull'argilla; verità confermata ovunque.

f) *Agricoltura industria e commercio.* — Su questi argomenti, dobbiamo proporci la massima brevità, non riguardando, se non indirettamente,

lo scopo dei nostri studi. Solamente l'agricoltura può darci delle notizie utili alla fognatura, relativamente alla utilizzazione dei rifiuti; ma di questo fatto è meglio occuparci quando discorreremo sulle fogne.

L'agricoltura, delle terre Sciclitane, come di qualunque altra provincia di Sicilia, è risorta dopo la censuazione delle terre delle corporazioni religiose al semplice seminario, allo abbandonato pascolo, si è frequentè sostituito l'orto, la vigna, il giardino: il prodotto delle terre si è moltiplicato. Per avere una idea delle colture principali del territorio di Scicli, ne riportiamo la distribuzione

C O L T U R E	SALME
Seminativo	4044 —
Pascoli	1581 —
Vigne	1110 —
Olivi	18 —
Giardini	0 80
Orti con alberi	16 —
Orti semplici	0 28
Carrubbi	127 —
Fichi d' india	14 —
Terre infruttifere . . .	16 —
Totale	6927 08

Le colture principali delle terre sciclitane sono dunque i grani, i pascoli, le vigne, i carrubbi, gli orti.

Gli orti sono causa di floridezza economica, poichè i prodotti ne arrivano a Vittoria, a Modica, a Ragusa. I carrubbi formano un rilevante cespite, per la loro abbondanza e per le ricerche che i Napolitani e i Genovesi ne fanno. I pascoli, per le cure speciali che gli agricoltori locali v'impiegano amorosamente, hanno rialzato la pastorizia al punto da fare gareggiare i latticini di quel territorio, con i caci di Olanda e col Parmigiano.

Dei cereali si fa anche esportazione. Le vigne, estese molto in questi ultimi anni, danno anche luogo ad esportazioni remuneratrici.

Scicli, benchè non sia città marittima, ha esercitato il suo commercio di mare mercè il proprio comune di Samperi, posto nella spiaggia del mare africano.

Le occupazioni più comuni della gente di Scicli, sono quelle di contadino o di carrettiere.

g) Aspetto di Scicli. Scicli à fisionomia singolare e simpatica: non è tracciato sulla falsa riga comune, che dà impressioni fredde e monotone, prodotte da case simili, allineate su strade uniformi.

Anzitutto è in parte piano ed in parte alpestre; si può guardare dall'alto e dal basso; e ciò dà una varietà dilettevole di paesaggio. I torrenti che lo solcano, lasciano in qualche punto un vuoto a vantaggio dell'igiene e della estetica, e là si coltivano alberi ed arbusti a scopo utile; e quelle macchie di verde rompono la nota comune dei fabbricati bianchicci e richiamano il villino, anzichè la semplice casetta urbana. Queste cose preparano favorevolmente l'ani-

mo al visitatore di Scicli, che vi giunge dal mezzogiorno. Il Largo dell'Oliveto, la piazza Fontana, la via Maestranza, la piazza del Carmine vi mostrano addirittura una cittadina a modo. A ciò aggiungi copia di palazzi e chiese di lodevole architettura e di mole rispettabile. Scicli à la sua nota debole nei quartieri secondari, che più tardi esamineremo.

Come tutte le città gentili, in cui vibra la corda sublime del sentimento, Scicli ha il suo patrimonio nell'arte e nella beneficenza. Possiede quadri di Antonello, di Pietro Paolo Rubens, di Conca.

Il Barone Spadaro à una collezione di oggetti antichi, monete e medaglie; il canonico Giovanni Pacetto ha una importante collezione di vasi, idoli, monete.

Ha tre istituti di beneficenza, che portano il nome dei fondatori: La Rocca, Carpentieri, Busacca. Quest'ultima fondazione, ha un patrimonio vistoso che rende più di 170000 lire all'anno, il quale, senza nulla pregiudicare agl'intenti del fondatore, potrà rendere possibile la rigenerazione di Scicli.

3.

ACQUE.

Trasando ogni considerazione generale sulla necessità dell'acqua e sull'utilità della buona acqua; solo accenno che con l'acqua s'introducono nel nostro organismo i germi delle più mortifere malattie come il tifo, la dissenteria, il cholera, la

scarlattina, la difterite, la malaria, etc. Avere una buona acqua è dunque il cardine della igiene di un paese.

Presentamente, Scicli è alimentata da acque sotterranee, che tecnicamente si dicono *latenti*.

Incominciamo a distinguere, per la forma con cui queste acque si apprestano al pubblico consumo, le sorgenti, dai pozzi.

Le sorgenti, di cui si alimenta Scicli, sono poche, e sono poste, com'è naturale, al basso delle due cave di S. Bartolomeo e di S. Maria la Nuova. La più abbondante è quella della cava S. Bartolomeo, la quale ha il volume di litri 2.70 circa a minuto secondo. Le acque di questa sorgente, sono appena più alte dal suolo dove sgorgano, che è l'alveo del torrente di S. Bartolomeo; e per farle effluire in gotti cilindrici, si è dovuto fare una fontana in forma di vasca alquanto bassa. Nella cava di S. Maria la Nuova, le sorgenti sono più numerose, ma meno abbondanti di acque; sono ancora più basse del suolo del torrente attiguo e si trovano dentro pozzi, i quali di sorgenti non hanno che il fenomeno della *polla di acqua*. Nella cava di S. Maria la Nuova ho visitato tre sorgenti: due sul lato settentrionale in cui si esercitava l'uso dei pozzi, con un meato verticale, e l'uso di lavatoio con una scaletta a poca distanza. Nel lato meridionale ho visitato un'altra sorgiva nelle medesime condizioni, la quale formava uno degli obbietti della *scala-galleria*, che metteva in comunicazione il castello di Scicli con la vallata di S. Maria la Nu-

va. La pochezza dell'acqua della cava suddetta, la sotterraneità e la quota bassa relativamente all'abitato, m'indussero a non tenerne conto.

Pare certo che con gallerie parallele allo alveo del torrente omonimo, si possa aumentare notevolmente il volume della ripetuta acqua—ma dopo spese forti si avrebbe dell'acqua troppo bassa non utilizzabile agli obietti igienici. D'altronde la impresa dello aumento dell'acqua in parola, potrebbe essere superflua avendo, come acqua bassa utilizzabile, la sorgente della cava S. Bartolomeo, avanti il Municipio.

Da quanto abbiamo accennato nel paragrafo sulla geologia, risulta che le acque latenti di Scicli, si trovano sulle argille o sulle marne argillose che formano gli strati più antichi del postpliocene, i quali, nella parte piana di Scicli, stanno sotto il suolo attuale. Non è da sperare quindi che le sorgenti di Scicli, siano in alto dentro l'abitato.

La sorgente della cava S. Bartolomeo, che chiameremo d'ora in avanti *sorgente di Piazza Fontana*, ha un volume considerevole. Per destinarla bene all'alimentazione di Scicli, fino a darla in pressione nelle case e nelle strade, bisognerebbe elevarla meccanicamente, con spese considerevoli, per raggiungere lo abitato alto. E questo sarebbe un estremo da adottare, quando nessun'altra risorsa fosse possibile e quando la qualità fosse buona. Circa la qualità ecco i risultati dello esame fisico, chimico e batterioscopico, fattone sommariamente:

a) Esame fisico.

Acqua perfettamente limpida ed incolore.

Sapore leggermente aggradevole.

Nessun odore apprezzabile, dopo forte agitazione e dopo leggiero riscaldamento.

Reazione leggermente acida.

Grado idrotimetrico totale—27.

Residuo solido per litro milligrammi 647.

Tale residuo, calcinato, annerisce poco.

b) Esame chimico.

Solfati e cloruri un po' abbondanti, specialmente a base di calce.

Nitrati piccola quantità.

Nitriti tracce appena apprezzabili.

Ammoniaca assente.

c) Esame batterioscopico.

Messa a cultura sopra lastre di gelatina, sviluppa un numero piuttosto rilevante di microrganismi, fra cui circa un terzo fondenti la gelatina; fra essi però non si è rinvenuto nessun microrganismo patogene. È da notare pure che il tempo trascorso dalla raccolta dell'acqua, allo innesto in gelatina, spiega la quantità rilevante dei germi contenuti.

Dai superiori accertamenti, pare, si possa inferire che l'acqua cosiddetta del Corrugio, quantunque non presenti tutti i gradi di potabilità, non sia pericolosa a bersi. V'è, nondimeno, il pericolo che le case del quartiere S. Giuseppe, continuando a scolare i pozzi neri nel sottosuolo, ne deteriorino le condizioni di potabilità; deterioramento che non sarà più possibile alquanto tempo dopo fatta la fognatura.

L'acqua della sorgente di piazza Fontana, liberata dai pozzi neri, si potrebbe destinare ad usi alimentari; ma non essendo necessario di elevarla, perchè altre sorgenti fuori lo abitato si possono condurre con spese minori di quelle corrispondenti alla elevazione meccanica, conviene di lasciare ad altri usi la detta acqua, e probabilmente ad un lavatoio da impiantarsi a valle della medesima.

Intanto la popolazione di Scicli, è bene tenga presente che quando per una evenienza straordinaria qualunque, non potrà godere delle nuove acque che si condurranno, la sorgiva di piazza Fontana sarà preferibile ai pozzi.

Veniamo ora ai pozzi.

I pozzi di Scicli esistono alla parte piana e bassa dello abitato "pozzi bassi", o solo in principio delle falde dei torrenti "pozzi alti". Quelli sono in un bacino alquanto più basso del letto del fiume di Modica — questo concetto è provato dall'essere il pelo delle acque, quasi allo stesso livello. Il suddetto bacino, formato dagli strati argillosi del postpliocene, deve avere uno sfioratore, che funziona da troppo pieno, essendochè il livello delle acque non si rialza oltre un certo punto. Questo bacino può essere alimentato sia dagli scolii latenti dei monti, sia dalle piovane filtrate.

L'acqua di questi pozzi, è più costante e meno soggetta alle variazioni di livello, dovute alle stagioni.

L'acqua dei pozzi alti e di livello indipendente è scarsa, perchè formata da qualche scolo acciden-

tale, il quale più a valle contribuisce al bacino dei pozzi bassi.

La stratigrafia dei terreni che si attraversano, per lo scavo dei pozzi, è ordinariamente questa:

a) Terreno vegetale — per qualche decimetro — permeabile.

b) Miscele terrose con argille, spesse da qualche decimetro a tre metri, permeabile.

c) Conglomerato fluviale (detto *azzaru*) che forma la base di fondazione dei fabbricati, alto da 3 ai 4 metri, permeabile.

Il complesso degli strati che si scavano, non supera ordinariamente i 10 metri.

Lo esame delle acque dei pozzi, affidato al Prof. Santi Sirena, è riassunto nelle seguenti conclusioni, che riporto integralmente:

“ 1. Le acque sopra esaminate sono inquinate.

“ 2. Che in esse si trovano batteri polimorfi, in un numero vario, ma sempre abbondante.

“ 3. Che in quasi tutte le acque, su per giù, si ripetono le stesse forme di bacteri.

“ 4. Che fra i bacteri è sempre in predominio il bacterium *fluidificans*.

“ 5. Che i microrganismi contenuti nelle stesse, causano, ovvero iniziano, processi putrefattivi, o produzioni, pei quali inoculato il materiale di coltura in brodo o sulle patate, riproduce la morte in un tempo ora brevissimo, ora breve, ora relativamente lungo.

“ 6. Che di sette acque delle cui culture in brodo, si fecero iniezioni sottocutanee, nelle

“ addominali, ovvero nel tubo digestivo, cinque

“ (acqua Giardini, acqua Canonico Signorelli, Poz-

“ zo, Valaria, pozzo via Lanza, pozzo S. Lucia) die-

“ dero risultati positivi; una (Farmacia Portelli)

“ iniettata nella cavità peritoneale, diede risultati

“ positivi, invece iniettata sotto la cute, diede ri-

“ sultati negativi; una (acqua Fiomillo) diede risul-

“ tati negativi.

“ 7. Che le acque suddette contengono materie

“ organiche, putride e putrescibili, donde il nume-

“ ro maggiore o minore di microrganismi in esse

“ rinvenuti.

“ Perciò stesso, essendo più o meno inquinate,

“ almeno stando ai campioni analizzati, sarebbe i-

“ gienicamente utile proscrivere l'uso potabile, spe-

“ cie in tempi d'epidemie, ovvero condottarle in

“ modo da impedire ogni possibile infiltramento, se

“ sono acque a scaturigine profonda; essendo già

“ provato che le acque a sorgente profonda o che

“ camminano profondamente, non contengono mi-

“ crorganismi o pochissimi; giacchè dalle esperien-

“ ze di Kock si sa che gli strati profondi del ter-

“ reno, non contengono bacteri; e da Pasteur e Sou-

“ bert che l'acqua priva di microrganismi, non lo

“ è più a piccola distanza dal punto di emergenza.

“ 8. Che non potendo spiegare i casi di morte

“ avuti nelle esperienze surriferite, con una vera

“ infezione, per la mancanza di bacteri patogeni

“ specifici di una data malattia, debbono spiegarsi

“ con una intossicazione per veleni organici, pro-

“ dotti da bacteri in esse acque contenuti.”

È chiaro che i risultati delle analisi biologiche del Prof. Sirena, condannano le acque dei pozzi di Scicli allo ostracismo; ed è quindi da affrettarsi la condotta e la distribuzione di nuove e buone acque, per alimentare Scicli e fare chiudere i pozzi.

Mentre ci occupiamo delle acque, è opportuno di accennare il servizio del bucato. Questo importantissimo fatto della salute pubblica, presentemente non è ben regolato. Se i pochi patrizi possono far fare il bucato in casa, sobbarcando le proprie serve alla dura fatica dello attingere l'acqua al pozzo, il grosso della popolazione non può esercitare questa pratica, e, non essendovi lavatoio pubblico, si va nelle saie dei molini o degli orti a lavare; o si scava un andito sotterraneo per raggiungere le acque di un pozzo e lavare in quello, come si pratica nella cava del torrente S. Maria la Nuova. Or non posso trasandare alcune considerazioni, le quali mettano in evidenza come sia pericoloso il lavare la biancheria sporca, sia nelle saie o canali anzidetti, sia nei pozzi. I canali che portano agli orti ed ai molini sono intermittenti; in essi, inevitabilmente, dalle case vicine si buttano le deiezioni. Le acque dei ripetuti canali, possono trasportare dei germi morbosi che possono attaccarsi alle biancherie.

Il bucato nell'acqua di un pozzo, il quale può avere, o certo ha, comunicazione con altri pozzi sullo strato comune impermeabile delle argille post-plioceniche, è poi ancora più pericoloso; perchè così

i parassiti patogeni possono essere bevuti nei pozzi a valle.

Dunque, le maniere finora usate in Scicli per fare il bucato, devono essere affatto smesse, impiantando un ben inteso lavatoio pubblico.

E mentre siamo a parlare di acque e delle saie che attraversano Scicli, è opportuno di dire qualche cosa su queste.

Le acque del fiume di Modica, dopo avere servito ripetutamente ad irrigazione, a bucato, ed a molini, vengono in Scicli per continuare la loro opera industrialmente benefica ed igienicamente mortifera. Attraversano o lambiscono lo estremo occidentale dello abitato con canali, parte in terra, parte in muratura, molto malfatti, e riempiscono vasche (gebbie) dello stesso genere. Il passaggio intermittente di queste acque, ricche di materie organiche, per cotali saie; lo accumulo ed il deposito, anche intermittente, delle torbide in vasche aperte; l'uso sdiscievole di rifiutare le deiezioni in saie così fatte, sono il complesso dei fatti e delle condizioni più favorevoli alle fermentazioni schizomicetiche ed alle esalazioni putride. E parmi certo che alla malsania di Scicli abbiano parte, non piccola, anche le saie. Deve essere perciò provveduto anche ad esse.

Dopo quanto si è detto sulle acque, si può concludere:

1. È necessario abbandonare i pozzi, riempiendone le canne.

2. È conveniente condurre sorgive esterne, verso lo abitato.

3. È conveniente destinare le acque di piazza Fontana, ad un lavatoio.

4. È necessario far costruire e mantenere, debitamente, le saie della città e dei dintorni.

4.

FOGNE.

La fognatura di Scicli è, presentemente, praticata in due modi, che appartengono tutti e due ai sistemi statici: *i pozzi neri e le fogne mobili*.

L'uno e l'altro servizio lasciano molto a desiderare.

In tutta Scicli, che costa di circa 3000 famiglie, sonvi solamente 200 pozzi neri ed appartengono alle case più importanti. Il motivo di codesta poca estensione, è in ciò che le parcelle urbane, dei quartieri secondari, che formano circa i $\frac{4}{5}$ della proprietà urbana privata, sono così piccole, che le prescrizioni di distanza del codice civile, non permettono la costruzione del pozzo nero. Ciò costituisce, igienicamente, una fortuna di Scicli; perchè in abitazioni anguste e malsane, che appresso esamineremo, il pozzo nero permeabile, con le sue cause di umido, di inquinamento delle acque e del suolo e di inficiamento dell'ambiente domestico, sarebbe stato esiziale. Ora le cause ordinarie d'insalubrità del pozzo nero, sono limitate a poche case.

Malgrado, però, questa limitazione, anche i due-

cento pozzi neri esistenti, devono ora essere causa di inquinamento delle acque potabili. Abbiamo visto che gli strati del terreno sovrastante il bacino dei pozzi bassi di Scicli, sono tutti permeabili, e questa permeabilità giunge al punto da produrre il seguente effetto constatato dall'Ing. Emmolo nella casa d'una sua parente. In un cortile privato esisteva un pozzo, profondo circa 8 metri: allora quando, in questo cortile, si allevavano maiali, l'acqua del pozzo diveniva fetida ed imbevibile.

Dunque è da ammettere, fatto d'altronde provato dalle analisi delle acque dei pozzi, che le poche latrine permeabili, attualmente in uso, deteriorino l'acqua dei pozzi bianchi.

I pozzi neri permeabili, attualmente in uso a Scicli, sono costruiti così: le pareti, ordinariamente le due maggiori sui cui s'impone la volta, sono in cotto, ma non sempre intonacati—il suolo è quello naturale. I tubi di caduta si costruivano, tempo addietro, con pezzi di calcare tenero, scavato a scarpello e quindi scaberrimo; oggi si adottano i tubi di Ragusa in calcare bituminoso, scavati a trapano.

Le seditoie sono semplici buchi senza apparecchi di otturazione o di lavaggio. Solo una dozzina, si crede, che abbiano delle semplici valvole a contrappeso. Le canne di ventilazione mancano affatto. Tutto sommato, le abitazioni in cui esistono codesti pozzi neri, sono veri esalatori, od aspiratori, o sfiatori dei pozzi neri.

Le acque sporche, anche nelle case provviste di

pozzi neri, a meno che nelle famiglie patrizie, si gettano nella strada, quasi a fornire l'umido alla materia organica contenuta nelle immondizie.

All'infuori dei pochi pozzi neri, di cui abbiamo fatto cenno, Scicli è servita dalle fogne o bottini mobili in forma molto rudimentale. I bottini in legno, in forma di tronco di cono, con cerchiature di reggetta e coperchio mobile in legno, si depositano lungo le strade secondarie e sono rimossi o ricambiati il mattino.

In casa si fa uso di un grande vaso verniciato, che funziona da seditoia, il quale è poi trasportato fino al bottino mobile.

Le famiglie, circa 2800, che usano il bottino, gettano tutte le acque sporche sulla strada, e qualcuna, indèbitamente, anche le urine. Ciò è una conseguenza del sistema di fognatura, il quale, non essendo smaltitoio, non avendo canalizzazione, invita o costringe, al minimo accumulo in casa dei rifiuti sporchi, solidi o liquidi; e ciò sia per non aumentare le fatiche del trasporto, sia per mancanza di recipienti.

A questi due modi di fognatura, se ne aggiunge un terzo, indebito, al quale bisogna mettere assolutamente riparo: le case presso l'alveo del fiume di Modica, dove sono i canali d'irrigazione, svuotano i vasi immondi, in questi canali a corso intermittente, piuttosto che nel *bottino mobile*; come questa pratica sia esiziale alla salute pubblica, è cosa da ognuno comprensibile, anche senza studi igienici; e deve quindi essere rigorosamente proibita,

ta, anche prima che si faccia una nuova fognatura.

Mentre i pozzi neri permeabili lasciano a desiderare per l'igiene, i bottini mobili, così come sono esercitati, lasciano a desiderare per l'igiene e per la dignità. Certo, lo incontrare in istrada un recipiente che contenga escrementi, i quali si annunziano frequentemente anche con l'odore, non fa piacere.

Certo che quel passeggio continuo e quotidiano di vasi immondi, verso il recipiente maggiore, non deve essere gradito ed odorifero. Certo che lo accumulo di ventiquattro ore di deiezioni in casa, non deve essere amico dell'igiene e della pulitezza. Il rifiuto delle acque, sporche sul suolo stradale, non deve, con una buona fognatura, essere permesso.

Tutto ciò invita a fare uno studio accurato per provvedere Scicli di una fognatura che meglio concili gl'interessi della igiene, con quelli dell'agricoltura e della economia.

In un paese in cui l'agricoltura è fiorente, come in Scicli, le deiezioni umane non devono essere sperperate; e col fatto in Scicli sono utilizzate nel modo seguente: il contenuto dei bottini mobili, non è molto liquido, perché le acque di rifiuto, ed anche in parte le urine, sono gettate sul suolo pubblico o privato.

Il contenuto del bottino si mescola con le immondizie stradali e se ne forma una pasta, che si mette a dissecare nelle concimaie scoperte, di cui è abbondante il paese alla periferia dello abitato

Questo concimaie sono molto pericolose alla salute pubblica; non solo per il fetore che da esse esala, ma anche pel prodotto fermentativo a cui danno luogo. Certo che l'idrogeno solforato, l'idrogeno carbonato, l'acido carbonico, l'ammoniaca e gli schizomiceti, non devono far difetto in quelle concimaie. L'inconveniente è così grave, che, anche in via transitoria, fino a nuovi servizi di fognatura, deve esser riparato; e noi diremo come, più avanti. È certo notevole come non si sia presa, finora, la risoluzione di coprire la materia putrescente, con uno strato di terra, la quale assorbendo i gas della fermentazione, li conserva alla concimazione e li sottrae ai polmoni umani.

Malanguramente, codesto inconveniente è forte perchè molto diffuso dentro l'abitato, dove l'asino e la concimaia sono accessori indispensabile della casa del contadino; e perchè sono estesi gli accumuli a nord ed ovest della città, nella direzione dei venti dominanti.

Da quanto si è detto circa l'attuale servizio di fognatura in Scicli, risultano diverse necessità:

a) Quella di provvedere Scicli del miglior sistema di fognatura, compatibile colle condizioni locali.

b) Quella di riparare alle attuali concimaie.

c) Quella di non defraudare l'agricoltura locale, della ricchezza concimatoria delle deiezioni.

5.

SUOLO STRADALE.

Generalmente si crede che lo stato della superficie stradale di una città non abbia altre conseguenze se non quelle della dignità e del comodo dei cittadini; vi è benanco un altro lato importante d'inconvenienti igienici, che credo opportuno di accennare, allo scopo di tenere desta sempre l'attenzione degli amministratori municipali sulle cause d'insalubrità inerenti alle strade.

In una strada non livellata, non coperta di buona e solida copertura, preferibilmente impermeabile, avviene che si formano sfossature da cui derivano pozzanghere fangose nello inverno. Nell'estate le sfossature ed il suolo stradale sono tutte coperte di polvere. Di ordinario le strade non sistimate, non provvedute di buona copertura, non si spazzano; oltre, le acque di rifiuto, ricche di materie organiche, le deiezioni dei bambini e le immondizie dei privati si accumulano sul suolo stradale.

Da tale complesso di fatti deriva:

a) Danno al transito pubblico, poichè i carri camminano male, sfridando la loro forza in resistenze passive; le persone camminano peggio: si infangano, si impolverano, si bagnano i piedi.

b) Danno alla dignità del paese che trascura un servizio così importante, da cui il comodo, la pulizia, la igiene soffrono non poco.

c) Danni alla salute pubblica, di non lieve importanza. Collo accumulo stradale di immondizie, di acque sporche di rifiuto, di deiezioni di bambini o di adulti, di terra, di detriti organici ed inorganici, di sfossature, si forma nel suolo delle città come una grande spugna a fermentazione organica, la quale non sempre può raggiungere il grado di ossidazione della combustione. In questa fermentazione, certo schizomicetica, vi è la formazione di gas della putrefazione e la moltiplicazione dei parassiti fra cui i patogeni. Abbiamo dunque cause forti d'infezione e di insalubrità, le quali sono da lunga pezza state dagli igienisti messe in evidenza. Le pozzanghere stradali possono generare, nella persona che frequente è costretta a porvi i piedi, corizze, angine, bronchiti. Quel fango nerastro putrescente ricco di materia organica, può dar luogo a febbri d'infezione. L'atmosfera polverosa delle strade scoperte e non mantenute, accresce la tisi (Parent Duchatelet) e predispone alla catarratta. I batteri delle malattie d'infezione si moltiplicano prodigiosamente nel fango delle coperture stradali ed invadono poscia l'aria atmosferica insieme alla polvere stradale (Miquel). L'umido aggrava le malattie infiammatorie degli organi della respirazione (W. Ford).

Or tutti questi inconvenienti sono tanto più forti, quanto più ricco è il numero dei fattori d'insalubrità, ed a Scicli siamo al colmo: suolo permeabile, strade non coperte, deiezioni dei bambini in istrada, acque sporche domestiche in istrade, spaz-

zamento trascurato. A questo stato di cose è necessario di provvedere, sia sistemando le strade scoperte, sia provvedendo ad una fognatura che possibilmente non ammetta lo sperpero dei rifiuti liquidi, sia spazzando, sia impedendo che i ragazzi vuotino il ventre fuori di casa.

Scicli ha alquanto strade non coperte, e specialmente nei quartieri secondari. Frequenti sono le strade scoperte nei quartieri Valverde, Scifazzo, S. Giuseppe, Oliveto, Consolazione, S. Vito, S. Bartolomeo, S. Maria la Nuova.

È fuori di luogo di riportare qui le strade da sistemarsi, le quali devono avere il loro posto nella relazione sui progetti di sistemazione del suolo stradale.

Gl'inconvenienti accennati per le strade scoperte avvengono in più piccola scala anche per le strade coperte, specialmente se queste sono in cattivo stato. Una strada, che ha una copertura permeabile, ricca d'interstizi terrosi, come nei selciati del suolo sciclitano, bagnata dai rifiuti liquidi delle case o ricca delle immondizie loro, è certo anche causa forte d'infezioni. Di modo che compatibilmente con la economia, è da cercare che le coperture da adottare siano scevre di giunture terrose, e che lo spazzamento sia fatto con ogni vigore.

E su questo argomento è bene dire qualche parola.

Precedentemente è stato alquanto trascurato lo spazzamento in Scicli. Allo scoppio del colera del

1887, Scicli, con una superficie urbana di circa 336000 m. q. di cui quasi 1/3 è di suolo stradale, non aveva che 3 spazzini, poco attivi. Così le immondizie accumulavansi in modo da formare strati e per toglierle tutte in una volta, occorsero al Delegato signor Alliney, per 3 giorni, 24 carri e 100 spazzini.

Parlando del suolo stradale di Scicli non possiamo tacere dei due torrenti che attraversano lo abitato formandone i centri di rinnovamento dell'aria malsana.

Se quei due torrenti nei tratti che attraversano lo abitato, si coprissero, non pochi vantaggi deriverebbero a Scicli. Anzi si sopprimerebbero quei due alvei troppo naturali, per essere in città, i quali danno un aspetto inculto, rurale, primitivo a quella parte di abitato. Si otterrebbero due vie larghe, spaziose; si darebbe comodo accesso a tutte le case limitrofe, le quali in buona parte comunicano fra loro e con la città, attraverso le ghiaie, i ciottoli ed i massi di trasporto. È da notare che convertendo gli alvei dei due torrenti sciclitani, in due colossali acquedotti che nelle dimensioni supererebbero i famosi *égouts de Paris*, la *cloaca massima* di Roma ed i *maine drainage* di Londra, bisognerebbe curarne la manutenzione ed invigilare che non fossero consumate introduzioni furtive di rifiuti organici delle case limitrofe.

Questo concetto ardito, non trova altre difficoltà di applicazione se non la spesa; conviene, perciò, di disporre la esecuzione in modo che facendo ora

la parte più necessaria dell'accennata copertura, si rimetta a tempo migliore il resto. E ad ottenere lo intento gioverebbe che lo arginamento dei torrenti fosse condotto con questi due criterii:

a) che per il momento si ottenessero delle stradelle di accesso alle case limitrofe;

b) che i muri di argine fossero predisposti a funzionare da muri di spalla, quando più tardi una volta si appoggerebbe sopra una risega, o pulvinare, appositamente preparata.

Ma di ciò ci occuperemo di proposito nella relazione che seguirà.

Riassumendo le cose svolte sul suolo stradale della città di Scicli, possiamo conchiudere:

a) Bisogna coprire le strade scoperte.

b) Bisogna curare che le coperture siano possibilmente impermeabili.

c) Bisogna energicamente provvedere allo spazzamento.

d) Bisogna arginare i torrenti e coprirne i tratti più frequentati.

6.

QUARTIERI

Per condurre ordinatamente lo esame igienico dei quartieri, è opportuno distinguere gli elementi, ossia le *strade* e le *case*.

a) Le strade, nel quartiere, ci invitano a considerazioni ben differenti di quelle che abbiamo fatto, le quali si riferiscono esclusivamente al suolo

stradale. Studiando i *quartieri*, la strada deve essere considerata come ambiente, come risultante dalla posizione e dell'altezza delle case limitrofe. In così fatto indirizzo della strada, dobbiamo considerare la lunghezza, la larghezza, la profondità, la orientazione, le piazze.

La lunghezza delle strade è piuttosto argomento di maestà, di grandiosità che di igiene, tranne il fatto che in una via lunga, l'aria una volta spinta dal vento, è costretta a rinnovarsi intieramente.

La *larghezza* e la *profondità* delle strade, sono invece i fattori essenziali; gli elementi di modulazione che ne stabiliscono la fisionomia igienica.

Gli igienisti si sono pronunziati su queste due dimensioni, mettendole in rapporto; i limiti da loro indicati per le volute garanzie igieniche, sono questi: la larghezza uguale all'altezza del caseggiato, la larghezza uguale a metà dell'altezza del caseggiato. Il primo rapporto si può dire il limite massimo della larghezza stradale; laddove il secondo si può dire il limite minimo. La opportunità di questi rapporti è definita dalle circostanze locali. Nelle città del Nord in cui si va in cerca di aria e di luce abbondante che compensino la parsimonia del raggio solare, le grandi larghezze stradali sono raccomandate; nelle città meridionali, in cui il sole è molesto e l'ombra benefica, le larghezze stradali più piccole sono meglio indicate.

Nelle città di vallata, con ventilazione difficile, le grandi larghezze stradali sono opportune. Nelle città di altipiano assai battute dal vento, le lar-

ghezze stradali minori sono più raccomandabili.

Dalle cose dette desumiamo per Scicli che, pure essendo città spiccatamente meridionale, attesa la difficoltà di ventilazione dovuta alla sua topografia, conviene che le strade avanzino il rapporto della larghezza stradale metà dell'altezza delle case. E ciò per la mancanza di ventilazione dovuta non solo alla sua posizione, ma anche alla orientazione delle sue strade ed alla mancanza di piazze.

Esaminando la larghezza delle strade di Scicli, in base alle esposte considerazioni, ne caveremo che essa è insufficiente. Nel quartiere San Giuseppe, in cui le strade hanno un principio di coordinazione, le vie secondarie hanno generalmente la larghezza di metri 3, con le case alte da uno a due piani, cioè da 4 ad 8 metri. Vi è, come eccezione, qualche via secondaria larga 4 metri.

Lo stesso si può dire del quartiere S. Bartolomeo e S. Francesco di Paola, in cui la disposizione delle strade è alquanto irregolare; lo stesso pei quartieri Valverde e Scifazzo.

In identiche condizioni sono i quartieri Consolazione e S. Maria la Nuova; ed in condizioni alquanto migliori è il quartiere centrale dei Monasteri.

Conchiudendo, sulla larghezza delle vie di Scicli, diciamo che le vie principali, sono sufficientemente larghe, tenuto presente che l'altezza del fabbricato non supera ordinariamente i due piani; ma le vie secondarie hanno larghezze insufficienti, poichè la larghezza ordinaria di metri tre, in stra-

de di cui l'altezza del fabbricato varia da uno a due piani, è insufficiente; ed aggiungo che anche quando l'altezza del caseggiato fosse di un piano, dichiarerei sempre insufficiente la larghezza; poichè quando rendiamo fino ai 3 metri il rapporto della larghezza; metà dell'altezza delle case, non è più applicabile. Che dire poi se con 3 metri vi sono due piani, se trattasi di una città in vallata, con le strade ad orientazione unica!

Evidentemente, dunque, la larghezza delle vie secondarie di Scicli è insufficiente.

La *orientazione* ci condurrà a conclusioni della stessa specie. Consideriamo la postura delle strade relativamente all'azione solare e relativamente ai venti. Le strade disposte nel senso nord a sud, o presso a poco, hanno il vantaggio di una prolungata e varia distribuzione dei benefici del calore e della luce solare in tutte le ore del giorno.

Il sole si distribuisce nel mattino sulle case col prospetto a levante, nel meriggio sul suolo stradale, nelle ore pomeridiane nelle case, esposte a ponente; quest'alternativa di luce e di ombra, mentre concilia i vantaggi della igiene, si rende compatibile colle stagioni. Il contrario avviene colle strade disposte da levante a ponente, dove un lato ha sempre il sole ed uno sempre l'ombra. Or generalmente, per buona ventura, nelle vie secondarie di Scicli, è più accentuato l'andamento nord-sud, che quello est-ovest.

In quanto a venti, le strade di Scicli si presentano assai male. È chiaro che quando le strade di

una città sono disposte secondo i venti dominanti, l'aria di quelle viene intieramente e direttamente spazzata da questi. Invece, quando la direzione della strada è opposta al vento, le correnti di aria, passando sui tetti delle case, non possono praticare se non un richiamo incompleto ed indiretto nell'aria delle strade.

Ora, in Scicli, le strade non seguono la direzione dei venti dominanti. Vi è peggio: quando le strade sono disposte in rete ortogonale o con incroci irregolari, l'aria rinnovandosi nelle strade battute direttamente dai venti, richiama efficacemente e per tutta l'altezza della strada, l'altra aria delle vie che in quelle sboccano. In Scicli questo non può avvenire nelle più estese masse di fabbricato, che sono S. Giuseppe, Scifazzo e Valverde; poichè in questi quartieri si presenta il caso singolare della orientazione unica: le strade sono tutte pressochè parallele e dirette in un sol senso.

Dunque, dall'orientazione delle case di Scicli, non possiamo trarre buoni auspicii igienici.

A) *Piazze* — Queste che funzionano da magazzini d'aria e di luce nelle città, e che sono anche dette i polmoni degli ambienti urbani, esistono in Scicli con esempi belli, ma rari. La piazza Fontana e quella del Carmine, agli estremi della magnifica via Nuova della Maetranza, sono incantevoli, ma sono purtroppo le sole piazze di Scicli; e nelle dense agglomerazioni di caseggiato dei quartieri S. Giuseppe, Valverde e Scifazzo, qualche *polmone* sarebbe opportunissimo.

Dalle cose dette in questo paragrafo, e da quelle svolte parlando della topografia di Scicli, risulta che in questa città la ventilazione lascia a desiderare, malgrado quelle due canne di aerazione che sono i torrenti S. Maria la Nuova e S. Bartolomeo. Le ragioni naturali sono nelle posizioni di Scicli, che è circondata da monti vicini ed a picco; le ragioni umane sono nell'angustia della larghezza stradale, disorientazione delle strade, nella mancanza di piazze.

Il rimedio a questi inconvenienti consiste:

a) Nello aprire nuove arterie di ventilazione, perpendicolari alle viuzze attuali.

b) Nel disimpegnare i non pochi vicoli ciechi che esistono.

c) Nel praticare qualche piazza.

d) Nel curare che in avvenire non si ripetano gl'inconvenienti attuali, ossia nel compilare un opportuno piano di ampliamento.

B) *Le case* — Rivolgiamo ora la nostra attenzione a questo altro elemento dei quartini. Sonvi in Scicli case magnatizie a cui si può applicare il nome di palazzi, ma questi non sono la *magna pars*.

La gran parte del caseggiato è formata dalla casetta del contadino indubre, composta da una sola stanza, cosicchè la proprietà urbana è tanto frazionata, che le servitù sanzionate dal codice civile, non permettono la costruzione del pozzo nero. Fortunatamente, il fatto più morbifero di un'abitazione è scongiurato nelle casette povere di Scicli. I ricettacolo delle deiezioni putrescenti non esiste.

Il botino mobile riceve, in istrada, le deiezioni, il suolo stradale riceve le acque di rifiuto. Cosicchè la casa può essere alla salute meno pericolosa della strada. Ma in quelle casette, senza buchi immondi, si preparano gli alimenti colle legna, e, non esistendo ciminiera, si trovano generalmente le pareti annerite dal fumo. Le casette di cui è parola, sono addossate sui muri opposti al prospetto, e prendono aria solo da questo; dimodochè non v'è affatto riscontro. Così le stradelle, chè dividono il caseggiato, sono distanti quanto due corpi di stanze. I cortili vi sono rari.

Scendendo ancora negli andri rispettabili della miseria, si trovano abitazioni trogloditiche, case-grotte: nelle parti estreme delle cave. S. Bartolomeo e S. Maria la Nuova, le stanze sono scavate nella pietra: cosicchè si trova un tetto che gronda acqua nello inverno, un pavimento che assorbe tenacemente l'acqua ed è causa permanente di umido; pareti in cui il macigno affumicato non ha intonaco; porte sconnesse; riscontro d'aria nessuno. Ne ho visto anche di quelle in cui sono pure ammesse la mangiatoia ed il giaciglio dell'asino.

c) Ora che conosciamo gli elementi del quartiere, riuniamoli per farvi qualche considerazione.

Da strade anguste, insufficientemente ventilate, mal orientate, frequente scoperte; da case senza riscontro, senza ciminiera, certo non si può avere un elemento igienico, per comporre un quartiere; ed il male si aggrava quando questi elementi, imperfetti, si accumulano. Or di questi accumuli non pochi

ne abbiamo in Scicli, il quartiere S. Giuseppe forma un mucchio denso di caseggiato in tali condizioni, esteso di 68000 metri quadrati.

I quartieri Valverde e Scifazzo, formano un altro mucchio ancora più denso di oltre 55000 metri quadrati. I quartieri Chiafuri, S. Bartolomeo e S. Maria la Nuova, costituiscono altri gruppi di caseggiato ancora di piccole casette, un po' meno dense, con un'estensione complessiva di 76000 metri quadrati.

Il resto della città, con una superficie di 137000 metri quadrati, composta dai quartieri Monasteri, Consolazione, S. Francesco di Paola, è ancora meno denso per l'abbondanza di aree non fabbricate e per la maggiore larghezza delle strade.

Questa soverchia densità di quartieri secondari di Scicli, non può non mostrarsi nel complesso della sua popolazione. Infatti, in quest'anno la popolazione di 12944 abitanti, riferiti a 336000 metri quadrati, ci dà una densità di popolazione di 35500 abitanti per chilometro quadrato, che è certo elevata per una popolazione rurale.

Facendo il rapporto inverso, si trova che spettano 26 metri quadrati per ogni abitante, la quale cifra è notevolmente inferiore a quella delle grandi città, dove il numero dei piani delle case, è maggiore.

Infatti, per gl'impianti urbani dei piani regolatori, si assegna la cifra di 35 a 45 metri quadrati per abitante.

Queste considerazioni di soverchia densità, ap-

plicate complessivamente a Scicli, se si riferissero dettagliatamente, darebbero deduzioni più sfavorevoli per i quartieri poveri. Questo studio non è possibile, mancando nel momento la popolazione per quartiere.

Il costipamento, la soverchia densità dei quartieri nuovi di Scicli, deriva dalla mancanza di superficie di ampliamento, motivata dai monti che la serrano.

Quanto abbiamo esposto relativamente ai quartieri, prova alla evidenza la necessità di opportuni sventramenti e di spazi di ampliamento.

E su questi è sperabile che tacendo per poco l'amore, non sempre razionale, ai *patris lari*, si rivolga lo sguardo alle alture che circondano Scicli, dove essa fu grande, forte e prospera, dove invece del miasma palustre e del germe infettivo, dell'umido, dell'ombra, che accorciano la vita, si trova la roccia asciutta, l'aria pura, battuta ed ossigenata, senza la rigidità delle montagne. Dove lo sguardo spaziando sopra vasti orizzonti, mentre garantisce ai polmoni le correnti di aria pura, educa lo intelletto alle grandezze della natura, che sono sempre ispiratrici di grandezze umane.

Esca Scicli dal fosso in cui è discesa: la Scicli futura, sia la degna nipote della Scicli passata!

PARTE II.

RELAZIONI AI PROGETTI.



Ora che abbiamo inventariato la città di Scicli, sotto gli aspetti principali, e ne abbiamo inferito quali sono gl'inconvenienti da rimediare e quali ne sono i rimedi, non resta che a tradurre in progetti i cennati rimedi.

In questa seconda parte, inserisco le relazioni di ogni progetto, ed in ciascuna relazione procurerò di esporre i fatti essenziali del progetto relativo.

Relazione 1.—Acque

A) CONDUZIONE

Nella parte prima abbiamo constatato che le acque di Scicli sono basse e di cattiva qualità, che con esse non è possibile un servizio in carica, a domicilio, che appresti automaticamente e con abbondanza l'acqua al più piccolo bisogno, e ne agevoli la diffusione, moltiplicandone gli usi. Però

conchiudemmo essere opportuno che l'acqua da acquistare, fosse sufficientemente alta sullo abitato, in modo da poterla distribuire ovunque, sia per usi municipali, sia per usi domestici.

Prima di impegnarci alla ricerca, è mestieri di stabilire le condizioni di quantità e di altezza.

1. *Quantità.* Per Scicli, ammettiamo che una dotazione di litri 50 per individuo e per giorno, sia più che sufficiente, e ne intendiamo determinare il consumo nella cifra di Litri 20 per individuo e per giorno, per bisogni privati e litri 30 per usi pubblici; e, regolandoci sullo specchietto precedente, fissiamo la popolazione di Scicli ha circa 13000 abitanti.

Per giorno avremo quindi un consumo totale di litri $50 \times 13000 = 650000$, che riferiti al minuto secondo, divengono litri 7. 50, che in cifra rotonda prendiamo per 8.

Dunque, dobbiamo cercare un volume di acqua che, tenendo presenti i bisogni futuri, sia maggiore di litri 8 a minuto secondo. Di guisa che anche espropriandome ora litri 8, si abbia facoltà di aumentare in avvenire questo volume.

2. *Altezza.* Guardando il piano quotato, che si allega ai progetti, desumiamo che la sorgiva, anche lasciando fuori alimentazione le poche catapecchie sulle pendici, deve avere, per lo meno, la quota prossima a 130 metri sul livello del mare, riferendoci alla carta dello Stato maggiore italiano.

3. *Ricerca.* Tenendo presente la topografia e la geologia dei dintorni di Scicli, resta chiaro che le

acque per alimentarla devono ricercarsi a monte, nella vallata del fiume di Modica. Ciò mi fu anche confermato dalle indicazioni pratiche dei professionisti locali. A circa 3 chilometri da Scicli, verso nord, trovai nel fiume di Modica, nelle contrade S. Guglielmo e S. Corrado, 5 sorgive, che indicherò, brevemente.

a) Nella proprietà di Giuseppe Peralta Battaglia la sorgiva segnata n. 1 al profilo, dà un volume di litro 1 a secondo.

b) Presso il letto del fiume a poca distanza della precedente, esiste un'altra sorgiva, nella proprietà Rubino, a valle del sentiero che attraversa l'alveo del fiume di Modica. Questa sorgiva dà circa litri 2 a minuto secondo; ed è segnata 2 al profilo.

c) Sorgiva attigua alla precedente, segnata 3 al profilo, del volume di litri 2.

d) Seguendo più a valle, nella proprietà Rub'no, si rinvennero diverse sorgive segnate in pianta ed in profilo, che si riuniscono al picchetto n. 8, ed hanno la portata complessiva di circa 6 litri.

e) Più a monte, alla distanza di circa 700 metri, esiste un'altra sorgiva detta Galluzza, della portata di circa un litro a minuto secondo.

Di questa non abbiamo tenuto conto, benché più alta, per la esiguità e la distanza.

Riassumendo si hanno così nel seguente specchietto.

Sorgive o picchetti del profilo	Altezza sul mare	Portata attuale a 1"	Osservazioni
1	131, 67	1	aumentabile con
2	129, 41	2	opportuni e fa-
3	129, 30	2	cili esplorazioni.
8	128, 75	6	

Le dette sorgive hanno una piccola pressione di uscita, la quale assume il carattere di *polla*. Questo è indizio certo che sgorgano impacciate nei meati terrestri, e che esplorate diligentemente, possono dare aumenti considerevoli.—Sono dunque di opinione, visto che tutte le sorgive soddisfano alla voluta condizione di livello, che si espropri la sorgiva di litri 6 nella proprietà Rubino, e che la si coltivi in modo da portarla ad 8. Certo che le spese di esplorazione saranno minori di quelle di espropriazione, e realizzerassi così una economia.

4. *Qualità*.—I caratteri fisici dell'acqua in esame, si presentano soddisfacenti. Limpida e con riflessi cristallini, sapida, fresca. — Ma non facendo fede seria i caratteri fisici sulla qualità dell'acqua alimentare, mi sono procurati gli esami chimici e batterioscopici che sono stati eseguiti, il primo dal chimico farmacista signor La Ciura ed il secondo dal Dott. Aradas.

Riferisco i risultati delle dette analisi.

La relazione dice:

1.

“ L'acqua presentasi perfettamente limpida, trasparente, incolore, inodore.

“ All'idrotimetro (francese) segna gradi 7,50.

“ Contiene un residuo solido di milligrammi 520

“ per litro, il quale annerisce appena colla calcinazione.

“ L'acqua in parola non ha reazione sulle carte reattive di tornasole.

2.

“ I sali che maggiormente costituiscono il residuo solido, sono i solfati.

“ Dà leggiero precipitato con ossalato ammonico, con nitrato di argento, e piccolo intorbidamento con ammoniaca e con fosfato di sodio. La materia organica è in quantità scarsissima, circa grammi 0,005 per litro.

“ Tracce minime si rinvennero di nitrati, assenti, completamente i nitriti e l'ammoniaca.

3.

“ All'esame batterioscopico la coltura di 1 c. c. d'acqua, in gelatina nutritiva, sviluppa dopo 48 ore dello innesto 27 colonie di microrganismi non patogeni.

CONCLUSIONE

“ Tali caratteri fanno classificare l'acqua esaminata fra le più potabili, sia chimicamente, sia batterioscopicamente.

“ È da notare però che i recipienti con cui l'acqua fu raccolta, furono sterilizzati con una soluzione di sublimato corrosivo al 2 per 1000 e quindi lavati largamente con alcool. Non si è tralasciato quindi di ricercare se essa contenesse delle tracce di sublimato, che del resto non ci fu possibile riscontrare coi più sensibili reattivi. „

Analisi quantitative più dettagliate ho fatto intraprendere, ma finora non ne ho potuto avere i risultati; ma certo pria della esecuzione dei progetti potremo avere le prove più ampie della potabilità delle acque in esame.

Faremo intanto qualche breve commento sull'analisi riferita.

Il grado idrotimetrico francese, ammesso come limite, è 20. Avendo nella nostra acqua 7. 50, possiamo concludere che i sali terrosi, sono scarsi. Viceversa: il residuo totale della evaporazione ci dà 520 milligrammi per litro, laddove la Commissione viennese stabilisce per limite 250. Ciò potrebbe spiegarsi ammettendo che siano abbondanti i sali alcalini.

Il non avere l'acqua in parola reazione sulle carte reattive di tornasole, significa che i sali contenuti sono allo stato neutro.

La presenza dei solfati conferma la esistenza del gesso (solfato di calce) nei terreni adiacenti a Scicli. Le reazioni collo ossalato ammonico ci provano la pochezza dei sali di calce. Il trattamento col nitrato di argento ci manifesta la poca quantità di

cloro, che, secondo Fischer, si ammette fino a 45 milligrammi per litro.

In conclusione — l'assenza dei nitriti e dell'ammoniaca — la pochezza dei nitrati e del cloro — la quantità di materia organica di 5 milligrammi per litro, laddove la Commissione viennese ne tollera 50 — la pochezza dei batteri sviluppati (fatti tutti crescenti con lo inquinamento) inducono a credere che l'acqua sia buona.

5. *Tracciato.* Il tracciato di una condotta di acqua deve sempre rappresentare una giudiziosa transazione fra i vantaggi dovuti alla posizione planimetrica e quelli provenienti dalla posizione altimetrica.

Mi spiego: per avere un profilo ottimo in una condotta, è desiderabile che il terreno presentasse una pendenza costante, od almeno non avesse contrapendenze, le quali costringono ad apparecchi di scarico e di sfiatamento, costosi d'impianto, ed impiccianti nelle manovre di messa in carica. Ma impegnandosi questa condizione di altimetria, si fanno in pianta tracciati lunghi ed a zig zag, incontranti ostacoli che si superano con opere d'arte. Viceversa, se si fa in pianta un tracciato in linea retta, pel massimo dei vantaggi planimetrici, si ha in profilo un tracciato a sifoni successivi che impone il massimo degli svantaggi altimetrici. Questo è il vero caso dello *in medium consistit virtus*.

Attinendoci a questi criteri, abbiamo ottenuto, come si vede dalla pianta e dal profilo, allegati, un tracciato a lunghi rettifili nell'andamento planime-

trico, composto da tre sifoni, ossia con tre sole controdiscese; mentre si svolge in una costa ed in un letto piuttosto accidentati.

Al fine di tenere, però, alquanto elevata, come è mio uso, la linea di carica sulla linea della condotta, perchè così il movimento dell'acqua nei tubi è bene determinato, ho pensato a scendere il primo tratto della condotta, e nel percorso non mi son mai permesso di salire più di una piccola parte di quanto ho disceso. È mia norma di riguadagnarmi tutta l'altezza che la pressione dell'acqua mi permette, presso lo arrivo, al serbatoio, di cui dispongo la ubicazione all'uopo.

Tenendo presente il profilo, devo fare qualche avvertimento:

a) Per evitare i tagli risentiti dei vertici 50 a 52 della condotta, è conveniente spostare un po' a valle la condotta, come è indicato nelle linee blu punteggiate.

b) Per difendere la condotta dagli aggressi delle piene del fiume di Modica, è opportuno di costruire un muro di difesa nel tratto dal picchetto 14 al 21.

c) Per non sottrarre il terreno alla coltura, è necessario tenere i tubi di ferro non meno profondi di metro 1,00.

d) Lo aumento di altezza nei picchetti 67 e 68, è prodotto da un accumolo di pietre, facilmente sgombrabile.

6. *Lunghezza, diametro, pendenza, materia della tubolatura.* — Da quel poco finora detto, si

desume facilmente che intendiamo preferire, per portare l'acqua in Scicli, la condotta forzata alla condotta libera, e per ragioni molteplici, di cui accenniamo le principali:

1. Per avere garantita l'acqua da ogni causa di inquinamento, garanzia che non può essere data da una condotta libera in muratura, in una contrada dove le irrigazioni con acque impure sono tanto diffuse, da avere una rete fitta di canali.

2. Per difendere l'acqua dalle sottrazioni dolose, possibili in una regione in cui si fanno, su larghissima scala, le irrigazioni ortalizie.

3. Per non sottrarre terreno all'agricoltura in una contrada in cui ha valore considerevole, e non creare barriere murarie fra una parte di fondo e l'altra.

4. Per non sottoporre l'opera ad un tracciato tortuosissimo abbondante di opera d'arte, e perciò costoso.

5. Per non subire una custodia ed una manutenzione costosa.

Passiamo ora ad accennare gli elementi della condotta.

a) *Lunghezza.* La tubolatura partendo dalla quota m. 128,60 corrispondente al picchetto 8, giungerebbe al picchetto 78 che ha la quota 126,10 (per lo serbatoio). La distanza fra questi due picchetti è m. 2469,19.

b) *Diametro, pendenza.* Partendo dalla quota 128,60 sul mare, noi possiamo assorbire, in attrito, tanta meno altezza quanto più ingrandiamo il

diametro. Or essendo piccola la spesa di aumento di diametro, per guadagnare qualche metro nell'altezza dell'acqua in città, conviene forzare il diametro.

Partendo allora l'acqua dalla quota 128,60, conviene di farla giungere alla quota 126,10, facendole perdere in attrito, ovvero assegnandole in carica, metri 2,5; che, distribuiti sopra una lunghezza di metri 2469,19, danno m. 0,00101 di carica per ogni metro di lunghezza.

Or alla portata di litri 8 a minuto secondo colla carica di m. 0,001 corrisponde un diametro di 18 centimetri.

Per dare un esempio pratico di quanto ho detto or ora, osservo che se si volesse fare qualche economia nel diametro, raddoppiando la carica e diminuendo di m. 2,50 l'altezza di arrivo dell'acqua, occorrerebbe un diametro di centimetri 16.

c) *Materia della tubolatura.* — La modicità del prezzo della ghisa e la sua resistenza, hanno fatto cedere le difficoltà della durata, ed ormai la ghisa è regina sui materiali per tubolatura.

Per difenderla dalle ossidazioni, proponiamo che si collochi dopo essere incatramata a caldo, e, per fare che l'acqua giunga fresca, oltre al collocare profonda la condotta, proponiamo che sia in trincea di muretti di pietrame a secco, riempita di ghiaia e sabbia. Così l'aria circonda sempre il tubo, e, come corpo coibente, lo difenderà dal calore, — l'umido del terreno non avrà contatto immediato

col tubo, e saranno meno potenti le cause di ossidazione.

In quanto alle incrostazioni, guardando ai sali terrosi, determinati coll'analisi chimica dell'acqua, possiamo dire che esse non sono ammissibili per l'acqua in esame, stando alla scarsezza dei detti sali ed alla rara bassezza del grado idrotimetrico.

7. *Casotto di presa.* Il casotto di presa, com'è indicato nella tavola 3. dello alligato *Disegni relativi alla conduzione dell'acqua*, sarà regolato con questi criteri: le sorgive minori saranno coltivate e poscia difese con un pozzetto in muratura, munito d'uno sportello in ferro; un tubo di ghisa condurrà dalle sorgive minori alla maggiore; qui un casotto custodirà la massa di acqua in partenza. La bocca d'immissione della tubolatura sarà provvista di una fitta graticola; e, sotto la sua verticale, avrà uno pozzetto di sedimento. Il suolo del casotto di presa sarà provvisto di pilieri in pietra calcarea per porvi i piedi. Esso deve avere una pendenza risentita a valle, ed un buco apritoio, più basso della bocca di immissione della tubolatura, al fine di lavarne e nettarne il suolo.

8. *Serbatoio.* La quota di arrivo dell'acqua è metri 126,10. Stabiliamo ch'esso conservi un giorno di acqua del volume di 650 metri cubici. Stabiliamo che il serbatoio abbia un'altezza di metri 4,10, ed il suo fondo a 122 m. — Per conservare la dotazione di un giorno, coll'altezza di metri 4,10, ci vuole un'area di m.q.160 circa, la quale è disposta colla forma di minima muratura indicata dal Du-

puì per un serbatoio economico a doppio scompartimento. I muri del serbatoio sono determinati colle formole ricavate dal Nazzani nell'ipotesi che il terreno circostante fosse tutto terra, e nulla potesse contribuire alla resistenza dei muri. Quando si trovasse roccia, la spesa maggiore si compenserebbe colla diminuzione del volume di muratura. Il serbatoio sarebbe costruito in trincea e in modo da potere conciliare tutti i vantaggi di freschezza, di ventilazione, d'inaccessibilità, di comodità nelle manovre, d'illuminazione, di economia. I dettagli ne sono visibili nella tavola 4 dei *Disegni relativi alla conduzione dell'acqua*.

9. *Manovra della condotta, velocità-limiti.* — La condotta dovrà essere manovrata così: si vuota mercè i rubinetti di scarico alle ordinate 48 e 70 e mercè i rubinetti sfiatatoi. Si mette in carica chiudendo i rubinetti precedenti e lasciando aperto quello all'ordinata 52, che è cima alle controvalite dei due sifoni, fino a quando da questo esce l'acqua. In questo punto, meglio che uno sfiatatoio, che si guasta facilmente, è opportuno collocare un rubinetto che funzioni come sfiatatoio, aprendolo all'occasione.

Le velocità limiti di 0^m,30 a secondo per ovviare i sedimenti, è di metri 3,00 per prevenire i colpi di ariete troppo forti, sono osservati. Imperocchè, quando la condotta è in funzione normale, la velocità dell'acqua nel tubo sarà di m. 0,35 al secondo. Nello aprire i rubinetti di scarico, il tratto in cui la velocità sarà maggiore, è quello del

ramo ascendente del 2° sifone; presso il serbatoio questo tratto di metri 184,65 con una differenza di metri 27,93, si scarica con una velocità iniziale maggiore di metri 3, la quale cede dopo qualche secondo.

10. *Spese.* Dal preventivo delle opere di conduzione, alligato agli studii, risulta la seguente spesa:

a) Espropriazione delle acque	L.	10000	—
b) Casotto di presa	"	2000	—
c) Condotta ed opere accessorie	"	65000	—
d) Serbatoio	"	15000	—
Totale . . . L.		92000	—

B) DISTRIBUZIONE

11. *Relazioni altimetriche fra il serbatoio e la città.*

Allo scopo di vedere fino a quale altezza possano essere spinti i servizi idraulici della città, abbiamo tracciato, con sepia colorata, due linee: una punteggiata ed una piena: questa rappresenta la psometrica 117, e quella la ipsometrica 126. La prima, indica il limite di distribuzione ossia lo sgorgo dell'acqua a fior di suolo: la differenza di metri 5 fra il fondo del serbatoio, alla quota 122, e la quota 117 è stata impiegata nelle resistenze passive, e costituisce la carica in virtù della quale l'acqua può arrivare dal serbatoio ai punti più lontani e più alti della città. La seconda indica il livello del pelo di troppo pieno del serbatoio. Que-

sta linea, che non potrà mai esser raggiunta dall'acqua in movimento, sarà certo sorpassata la notte, quando, cessando le erogazioni lungo il percorso delle tubature ed innalzandosi il pelo del serbatoio, l'acqua potrà alzarsi fra 117 e 126. Non di meno, lo assegnamento certo sui servizi può farsi fino alla ipsometrica 117. Malgrado la posizione alpestre delle case, nella parte montuosa di Scicli, la ipsometrica 117 lascia solamente poco caseggiato al di sopra di essa, e solo in alcuni punti; come sarebbe al lembo della parte elevata del quartiere Carmine, del quartiere S. Giuseppe e dell'ex Matrice.

Siccome in queste località non esistono che poche catapecchie, così si può dire che tutto Scicli sarà alimentato dall'acqua in progetto.

12. *Servizi della distribuzione.* — L'acqua da condurre in Scicli deve essere destinata:

- a) Per distribuirla con fontanelle pubbliche intermittenti e gratuite.
- b) Per darla in concessione ai privati che la vogliono in casa.
- c) Per innaffiare qualche strada.
- d) Per alimentare qualche fontana decorativa.
- e) Per la fognatura.
- f) Per lavare qualche acquedotto.
- g) Per gl'incendi.

Esamineremo ad uno ad uno questi usi.

a) Le fontanelle costituiscono il servizio più importante dell'acqua, che si propone condurre. Chiusi tutti i pozzi, esse dovranno dissetare la popolazio-

ne di Scicli. Per tutto lo abitato se ne propone 35, che saranno collocate quanto più si può equabilmente, di cui ognuna servirà una superficie media di m.q. 9600 ed una popolazione di 370.

Servendo ogni fontanella una superficie 9600 m. q. ne segue che la percorrenza media teorica non è maggiore della semi diagonale di un quadrato, avente la superficie di 9600 metri quadrati, la quale è giusto di m. 69,27.

Or non potendosi per la disposizione del caseggiato, percorrere la diagonale, la percorrenza pratica effettiva desunta dalla pianta, sarà certo maggiore; ed approssimativamente si può ritenere di circa m. 100.

Ora mentre questa distanza assicura il comodo, il numero di 370 abitanti per fontanella, lo conferma. Imperocchè, stabilendo un efflusso abbondante di litri 0,25 per minuto secondo per ogni fontanella, si può riempire una grande brocca di litri 10 in 40 secondi; ed accordando una distanza di 10 secondi fra una presa e l'altra, si avrà il totale di un minuto primo per ogni 10 litri. Anche quando un individuo attingesse alle fontanelle per 20 litri al giorno, non avrebbe bisogno che 2 minuti a sua disposizione la fontanella. Ora 370 individui avrebbero bisogno 740 minuti primi ed in 14 ore di uso medio di una fontanella, ve ne sono 840.

Or considerando che la gente agiata non usa delle fontanelle, e che il consumo di litri 20 sarà

alquanto minore, ne risulta che le condizioni di tempo, saranno alquanto più larghe.

Il servizio delle fontanelle sarà fatto ad intermittenza. Questo servizio ha il vantaggio di permettere una economia nell'acqua, assai maggiore del 50 per 100. Non lavorando le fontanelle nei punti più bassi a più di 4 atmosfere, la chiusura ermetica non sarà difficile; ed avendo la città canalizzata per la fognatura, non sarà difficile lo scolo delle acque sperperate o rifiutate attorno le fontanelle. Per le buone funzioni, per la solidità dell'apparecchio e per la ermeticità della chiusura, preferirò il tipo Descours che funziona in Catania a 7 atmosfere e riduce, mercè il congegno della valvola, i colpi di ariete a 13. Il tipo Cadet puro e semplice dà colla pressione di 7 atmosfere, colpi di ariete, che giungono a più di 13, e dovendolo fornire di una camera di aria, se ne complica l'uso e la costruzione.

L'uso intermittente è per Scicli consigliato non solamente da considerazioni generali di economia, ma ancora più imposto dalla molteplicità dei servizi. Colla erogazione di $\frac{1}{4}$ di litro, se le fontanelle scorressero permanentemente, il volume di 8 litri non basterebbe a 35 di esse. — Per disimpegnare gli altri servizi occorrerebbe di diminuire la suddetta erogazione.

b) *Concessioni ai privati.*—Volendo provvedere bene di acqua una città, non basta il solo impianto delle fontanelle. La gente agiata, che in Scicli è numerosa, deve avere i suoi rubinetti domestici.

Così l'acqua può ubbidientemente sgorgare in qualunque punto delle case: nelle bacinelle di toletta, nel bagno, nella seditoia, nel lavapanni, nel lavapiatti, senza lo incomodo trasporto a mano, che impone nell'uso dell'acqua, economie esiziali all'igiene. Però io propongo che sia fatta facoltà ai cittadini di Scicli, di innestare alle tubature municipali per avere dell'acqua; pagando sia un canone annuo pel consumo, sia una tassa d'innesto. La riscossione di questi diritti sarebbe garantita da un assuntore, a cui si rilascerebbe una congrua percentuale. Così io credo che il Comune di Scicli, senza avere le perdite dei morosi e le noie di una riscossione a lui difficile, potrà, rinnovando igienicamente la sua vita privata e pubblica, avere tali introiti da potersi col tempo rifare degl'interessi del capitale impiegato.

Concedendo duecento penne a lire 50 a penna, si avrà all'anno un canone lordo di lire 10000. Allo scopo di regolare i rapporti che derivano dalle concessioni delle acque municipali ai privati, alla fine di questa relazione si trova uno schema di regolamento.

c) *Innaffiamento del suolo.*—Questo servizio ha nelle grandi città una importanza speciale: è curato molto dal lato edilizio per dare alla gente, che passeggia, una superficie senza polvere ed un ambiente più fresco, e deve essere curato anche dal lato igienico dopo le esperienze del Miquel, dalle quali risulta che il numero dei bacteri dell'aria atmosferica, aumenta colla polvere stradale. Raggiun-

gendo Scicli la selciatura delle vie scoperte, le influenze antigieniche della polvere diminuirebbero; le esigenze di comodo pel passeggio dovrebbero limitarsi all'arteria principale. Ed è per questo che propongo lo inaffiamento per la sola via della Maestranza.

Può il suddetto inaffiamento estendersi anche al piano Fidone ed allo stradone della piazza.

d) *Fontane decorative*.—Portando in una città acqua in carica, viene spontaneo ai cittadini il desiderio di godere degli effetti estetici dell'acqua: degli zampilli, siderei, alti, rumoreggianti, che mostrino elegantemente uno degli elementi naturali più essenziali alla vita, dominato dall'opera umana che lo dirige.

In Scicli, noi non abbiamo tanta acqua da permetterci in permanenza questo civile diletto; nondimeno riconosco la convenienza di dotare Scicli di una fontana che, nelle grandi occasioni, le procuri la soddisfazione di città provvista di servizii idraulici di lusso. Perciò propongo che in quella grande e bella piazza, che ora è chiamata piazza della Fontana, senza che se ne veda alcuna, si costruisca una grande vasca senza marmi artistici, per ora, ma con un bel zampillo in mezzo.

Questa fontana funzionerà ogni giorno col rifiuto del serbatoio, potrà funzionare a volontà con un attacco alla tubulatura di distribuzione. Così senza spendere somme rilevanti e senza sottrarre l'acqua agli usi igienici, si può avere una magnifica fon-

tana, che giustifichi il nome della più grande piazza di Scicli.

e) *Fognatura*. Per la fognatura non abbiamo bisogno un grande volume di acqua; ma lo abbiamo bisogno in tutti i punti della città. Si presenta quindi il problema di dovere alimentare i punti più alti, che, come abbiamo precedentemente accennato, restano al di sopra della quota 122. Se il serbatoio fosse sempre pieno, e non avvenissero perdite di carica, l'acqua potrebbe elevarsi alla quota 126 non lasciando che qualche casa appena fuori di essa.

Ora, la notte, è possibile che tali circostanze si verifichino, ed io ho voluto profittare di questo. Ho proposto tre piccoli serbatoi col volume da 5 a 10 metri cubici e con un metro di tirante di acqua. Due hanno il fondo alla quota 124 ed il pelo alla quota 125, e sono posti uno a monte della via Castellano, ed uno a monte della via S. Domenico. Il terzo ha il fondo a metri 126 ed il pelo a metri 127, ed è situato a monte della via S. Vito.

Ad ognuno di questi piccoli serbatoi, è addossata una cameretta contenente due pompe a mano: una di servizio ed una di riserba. Nei due serbatoi col pelo a 125 può avvenire che la notte entri acqua, nel terzo col pelo alla quota 127 non ne può affatto entrare. Ogni mattina un uomo gira tutti e tre i piccoli serbatoi, e non trovandoli convenientemente pieni, vi pomperà quei pochi metri cubici di acqua occorrenti.

I tubi che vanno dalla tubolatura ai due piccoli serbatoi a m. 124, si biforcano presso questi, uno

va al recipiente e l'altro è attaccato alla pompa.

Occupandoci della fognatura, dimostreremo come un uomo non impieghi che una parte della giornata per il cannato servizio. Dai piccoli serbatoi diramansi tubi di 30 mm. che vanno ad alimentare i pozzetti di cacciata.

Così, con una spesa piccola, si risolve l'alimentazione dei punti alti di Scicli.

Qualche esplorazione, al momento della esecuzione, potrà rendere certo se, cercando le acque più a monte del punto dove ora sgorgano, sia possibile elevarle qualche poco; ed allora si potrà fare a meno del ripiego proposto.

f) Lavaggio degli acquedotti. Generalmente in Scicli gli acquedotti sono causa di malsania, perchè costruiti male e mantenuti peggio. Senza intonaco, senza forma ovoide, senza lavaggio. Alcune città addebitano febbri locali d'infezione alle esalazioni degli acquedotti. Fortunatamente in Scicli non ve ne è che uno, quello della via Maestranza, che ci proponiamo di lavare ogni 48 ore, con una cacciata di 6 metri cubici.

g) Servizio degli incendi. Le fontanelle hanno il becco a vite, nel raccordo maschio di esso si possono avvitare dei tubi pel servizio degli incendi.

13. Determinazione dei diametri, e delle opere occorrenti. Nel calcolo dei diametri delle tubulature a circuito, le ipotesi sono varie, perchè varii sono i casi che si possono avverare durante il servizio. Piuttosto che seguirli analiticamente, uno ad uno, questi casi, conviene di seguire una

via che permetta di determinare i diametri in modo da garantire le portate massime del servizio. Ed ecco come mi sono regolato.

Basandomi sulle esperienze fatte sui collettori di qualche grande città, ho ritenuto che metà dell'acqua di una città si consumi in 6 ore e metà in 18 ore. Così la erogazione massima del tronco principale di distribuzione, nel caso di Scicli, che avrebbe 8 litri a minuto secondo nel serbatoio, sarebbe 16 litri.

Presso il Carmine questo tronco principale si divide in tre rami, che presso o poco disimpegnano servizi di uguale importanza: uno nel lato occidentale della città, uno al centro ed un terzo sul lato orientale. Ognuno di questi rami deve distribuire $1\frac{1}{3}$ dei 16 litri; ma siccome le tubulature sono disposte a circuito appositamente, faccio ipotesi che uno dei suddetti rami non funzioni e che tutto il servizio debba essere disimpegnato dagli altri due.

Dunque, ognuna delle 3 diramazioni deve fare il servizio di metà di 16 litri, ossia di 8.

Ho creduto opportuno di suddividere poscia, ognuna delle tre diramazioni, in due tronchi, di cui al primo ho lasciato la portata di 8 litri, dando al secondo quella di 4.

In quanto alla carica delle tre diramazioni, essa è definita dalla differenza fra il fondo del serbatoio alla quota 122, e la linea limite di distribuzione precedentemente stabilita alla quota 117. Queste due cifre danno la differenza di metri 5, che applicata a metri 1200, che è la lunghezza media di

ogni linea di distribuzione (compreso il tratto comune) dal serbatoio allo estremo lontano, ci dà la carica del 0. 004 per metro. Le tre linee hanno tutte e tre lo andamento altimetrico di sifoni, non vi sarà quindi nessuno dei disturbi inerenti allo incontro della linea di carica colla linea della condotta.

Avremo così:

DENOMINAZIONI dei tronchi	Portata	Carica	Diametro
Tronco conico	litri 16	0. 004	18
Primo tratto diramazione	„ 8	0. 004	14
Secondo tratto diramazione	„ 4	0. 004	10

In fatto la portata sarà maggiore di quella ora stabilita, per due forti ragioni: 1. perchè ordinariamente le diramazioni facienti servizio, saranno tre, ed ognuna dovrà disimpegnare una terza parte di 16 litri; — 2. perchè i collegamenti a circuito aumentano la portata.

Le diramazioni per le fontanelle sono anche in ghisa di 30 millimetri.

Gli allacciamenti fra le tre linee principali, potrebbero farsi subordinandoli al caso delle funzioni a circuito, per la soppressione temporanea del ser-

vizio di una delle diramazioni - del diametro dei tubi che attaccano; ma riflettendo che ciò aumenta la spesa e non è utile che per casi eccezionali ho stabilito di dare il diametro di 60 millimetri ai tratti di allacciamento.

La rete che proponiamo, disegnata sul piano quotato che forma lo alligato 1 dei disegni relativi alle opere di distribuzione dell'acqua, resterebbe così composta:

a) Tubi di ghisa.

Diametro 180 mm.	ml. 300
„ 140 „	„ 1080
„ 100 „	„ 900
„ 60 „	„ 1520
„ 30 „	„ 2560

b) Rubinetti di arresto.

Diametro 180 mm.	n.° 1
„ 140 „	„ 13
„ 100 „	„ 12
„ 60 „	„ 8
„ 30 „	„ 16

c) Rubinetti sfiatatoi, che si sostituiscono colle prese obbligatorie.

d) Rubinetti di scarico.

Diametro 140 mm.	n. 1
„ 100 „	„ 2
„ 60 „	„ 2

e) Scatole d'inaffiammento.

„ 12

f) Fontanelle

„ 35

g) Vaschette di rifornimento

„ 3

h) Pompe a mano

„ 6

i) Canali di scolo delle fontanelle.

(Si provvede colla fognatura).

14. *Accessori.* — Mentre abbiamo preferito al materiale della casa Cadet, quello della casa Descours, per le fontanelle, crediamo opportuno di preferire il tipo Cadet per rubinetti e per le scatole d'inaffiamento; e ciò sia per la favorevole e ripetuta esperienza che ho avuto occasione di farne, sia per altre ragioni che esporrò.

Il tipo dei rubinetti Cadet è a valvola mossa da un segmento dentato.

Or questo tipo ha, sopra quelli a paratoia o saracinesca, come quelli della casa Schaeffer, il vantaggio di esigere meno forza per la manovra, di chiudere ermeticamente mercè le guarnizioni di caucciù alla valvola, di non logorare le facce di strisciamento.

Per le scatole d'inaffiamento mi propongo di adottare anche i materiali Cadet; solamente si deve domandare espressamente alla casa che i perni di movimento del coperchio siano formati da un pezzo solo, che lo attraversi in modo da non rompersi la ghisa presso i perni, al più piccolo urto.

Per le diramazioni delle fontanelle ho adottato il piombo solo quando si è trattato di qualche metro, pel resto ho sempre adottato il ferro fuso per motivi di economia ed anche di resistenza.

I colpi di ariete ripetuti e potenti delle fontanelle, determinano la rottura del piombo, anche spesso. I difetti di concentricità dei tubi di questo metallo, costituiscono poi una probabilità di rottura, che deve essere evitata. Dovendo adoperare il

piombo, devono essere assolutamente preferiti i tubi di Marsiglia.

15. *Lavatoio.* — L'acqua della sorgiva di Piazza Fontana, scendendo a valle, incontra altre sorgive alle quali si riunisce; così assume un volume di circa quattro litri, capace di disimpegnare il servizio di un lavatoio.

Al fine di potere guadagnare l'altezza necessaria per far entrare l'acqua dalla parte superiore della vasca di lavaggio, è mestieri condurre l'acqua con una pendenza inferiore a quella del suolo del torrente in cui scorre; per motivi di economia è quindi preferibile un acquedotto in muratura. Da questo, l'acqua passa nel lavatoio, mercè un tubo di ferro disposto a sifone. Da un altro tubo, allo estremo opposto del lavatoio, l'acqua esce in continuazione. Un altro tubo, provvisto di rubinetto, posto presso il fondo della vasca, serve a scaricarla completamente. Le lavandaie sono poste sopra una predella rialzata all'obbietto di stare sempre all'asciutto. Fra i muri della vasca e la predella esiste una canaletta che raccoglie le saponate di sperpero e le manda nel tubo di rifiuto; le acque cadono nel pavimento sono anche raccolte in appositi buchi, pei quali raggiungono il tubo di rifiuto.

Al fine di procurare spazio maggiore, il muro esterno è costruito ad arcate, parzialmente murate. In ogni arcata esiste un poggiuolo di pietra su cui si può sedersi o collocare la biancheria. Una breve diramazione di piombo, attaccata al tubo di ar-

rivo e fornita di un rubinetto, permette di versare acqua fuori la vasca, al fine di lavare il suolo praticabile del lavatoio. Oltre lo spazio per lavare, sotto un andito coperto, vi è anche uno spazio per andare comodamente da un punto all'altro senza molestare nessuno. La copertura è praticata in modo da dare luce abbondante alle biancherie che si lavano.

Il lavatoio è a bacino unico, ed è cioè compatibile con l'abbondanza dell'acqua corrente; è raccomandabile che la gente, che passa di sapone, si collochi a valle, e quella che passa di netto, a monte. Il lavatoio proposto a' m. 40 di fronte utile al bucato, e permette di lavare comodamente 40 persone.

Il tipo, che presento, oltre all'essere comodo, pratico, igienico, è anche economico, poichè costerebbe solo lire 10000. L'ho estratto dall'Architettura comunale del Narjoux. — (Vedi le figure relative).

16. Spesa. — La spesa necessaria per la distribuzione dell'acque e per le opere necessarie ai servizi della medesima, è giustificata dal preventivo allegato, del quale riportiamo il riassunto:

PARTE 1. — Trincee	L. 9945 50
„ 2. — Tubulature	„ 44057 —
„ 3. — Rubineti ed accessori „	6888 54
„ 4. — Scatole ed apparecchio d'innaffiamento	„ 1167 88

Da riportarsi L. 62058 92

	Riporto L.	62058 92
PARTE 5. — Fontanelle	„	11685 09
„ 6. — Vaschette	„	4610 94
„ 7. — Fontana	„	2248 89
„ 8. — Lavaggio dello acquedotto di via Maestranza „		465 47
„ 9. — Riforma dell'acquedotto di via Maestranza . . .	„	1726 70
„ 10. — Lavatoio	„	9031 98
	Somma L.	91827 99
Per opere imprevedute „		8172 01
	Totale L.	100000 —

17. Documenti di progetti sulle acque.

A) CONDUZIONE

Documento I. — Preventivo.

„ II. — Disegni:

- Allig. 1. — Pianta.
 „ 2. — Profilo.
 „ 3. — Casotto di presa.
 „ 4. — Serbatoio.

B) DISTRIBUZIONE

Documento I. — Preventivo.

„ II. — Disegni:

- Allig. 1. — Pianta.
 „ 2. — Particolari del lavatoio.
 „ 3. — Particolari della fontana e delle vaschette di elevazione.
 „ 4. — Particolari degli apparecchi metallici.

Relazione 2^a — Fogne.

18. *Scelta del sistema di fognatura.* — Sappiamo come sia presentemente servita Scicli nella fognatura, ed abbiamo conchiuso che bisognava ripararvi con un sistema-razionale.

È obbligo nostro di provare, anche sommariamente, che il sistema scelto sia il migliore fra quelli possibili in Scicli. Accennando alla vecchia distinzione fra i sistemi statici e dinamici, vediamo quale di essi debba a priori essere escluso per Scicli.

a) I pozzi neri impermeabili devono essere esclusi non solo per ragioni di ordine generale, come sarebbero lo inficiamento dell'aria, lo enorme costo d'impianto e di esercizio, lo inficiamento parziale del suolo; ma anche per ragioni speciali di luogo, come sarebbe la inaccessibilità ai carri della maggior parte delle vie dei quartieri alpestri, e la impossibilità di sviluppare colle leggi vigenti i pozzi neri nella piccola e diffusa proprietà urbana di Scicli, essendo le parcelle ordinariamente d'un sol compreso ed addossate a tre lati.

b) Le fogne mobili sono possibili in Scicli; ciò è praticamente provato dal servizio attuale, che è un servizio embrionale di fogne mobili. Questo sistema per rispondere meglio agli intenti della economia, dovrebbe essere applicato alle sole deiezioni solide e liquide, come ora praticasi. Così solo renderebbesi pratico economicamente. Le fognette mobili dovrebbero essere di piccolo volume: 1^o per

dare poco ingombro alle stanze anguste; 2^o per essere trasportabili a mano in lunghe percorrenze, essendo rare le strade rotabili nei quartieri alpestri. Dovrebbero essere pulite, dovendo soggiornare 24 ore a domicilio. Potrebbero essere a seditoia, con coperchio apritoio a sifone, sia per evitare il rimangiamento dei rifiuti, sia per comodo dei cittadini. — Una fogna di 15 litri basterebbe per un giorno a 15 persone, mentre le famiglie hanno ordinariamente da 4 a 5 membri.

Questo sistema avrebbe il vantaggio di esigere poche spese d'impianto; ma avrebbe i seguenti gravi svantaggi:

1^o Le acque di rifiuto, comprese quelle della cucina, anderebbero ad accrescere la infezione del suolo stradale ricchissimo di materia organica putrescente, e perpetuerebbero la malsania della città.

2^o La raccolta delle deiezioni praticata a mano per grandi percorrenze, sarebbe costosa. Per fare un calcolo approssimativo e favorevole alle fogne, ammettiamo che i 13000 abitanti di Scicli diano 13 metri cubici al giorno di deiezioni solide e liquide al prezzo di lire 6 al metro cubico, per tenere presente anche il peso morto delle fogne nel trasporto a mano — avremo una spesa quotidiana di lire 78, che rappresenta un onere annuale di L. 28470, a cui corrisponde un capitale di L. 569400. Oltre una spesa d'impianto-per fogne, carri e deposito - di lire 190000.

3^o Il soggiorno di 24 ore di materia organica putrescibile nelle abitazioni di un sol compreso, non

è certo in armonia coi precetti dell'igiene. E quando si dovesse applicare il suddetto sistema, converrebbe più di fare il ricambio nelle prime ore della sera, per avere materia fresca e poca, durante la notte.

4° Il ricambio delle fogne vincola la libertà dei cittadini in alcune ore del giorno; e specialmente pei contadini, che si assentano colla intera famiglia durante il giorno, può essere impacciato.

5° Il viaggiare continuo di migliaia di fogne non deve essere confortevole alla dignità, mentre può non essere delizioso ai sensi.

Le canalizzazioni a piccola sezione possono essere adattissime a Scicli, per le sue pendenze e per la facilità di disfarsi dei rifiuti; ma sono certo più costose delle fogne mobili. Costituirebbero, però, un sistema razionale di fognatura, senza nessuno dei difetti igienici precedentemente accennati. E noi, che dobbiamo mirare all'ottimo, piuttosto che al medio-cro nel fognare Scicli, compileremo un progetto di canalizzazione di piccolo diametro. Vedremo alla fine, quando faremo la discussione finanziaria dei progetti, se i mezzi ci costringeranno a sacrifici nelle idee; ed allora ci decideremo a farli, misurando fin dove è conveniente di spingerli.

Respingiamo le canalizzazioni di grande diametro per alquante ragioni:

a) Per i difetti di filtrazione di sedimenti e di esalazioni ad essi inerenti.

b) Per la enormità della spesa.

c) Per la mancanza di acqua necessaria al lavaggio.

19. *Progetto di canali a piccola sezione.* — Abbiamo scelto i tubi Doultton per canalizzare Scicli, e con ciò siamo sicuri di proporre il miglior materiale che si conosca. Le gravezze del trasporto possono essere alleviate da una spedizione unica, assunta da un bastimento di ritorno.

a) Il diametro dei tubi stradali è limitato in tutta la città a 15 centimetri, poichè i tubi collettori (nei quali la pendenza è minore, e lo efflusso è maggiore), che sono quattro quanto le sponde dei due torrenti che attraversano Scicli, possano ognuno convogliare (con la pendenza minima locale) litri 25 circa a minuto secondo, che danno in un giorno metri cubi 2210. Mentre tutta l'acqua che in un giorno viene al serbatoio è m.c. 650, ed anche tenendo presente che metà si può smaltire in 6 ore, e metà in 18 ore, i tubi di 15 centimetri sono più che sufficienti.

La disposizione della rete di tubature destinata a raccogliere i rifiuti, è designata nella pianta relativa. Il diametro dei tubi delle diramazioni private è stabilito di centimetri 10, per assicurare che qualunque corpo passato per le diramazioni private, potrà liberamente passare per le tubature stradali.

I raccordi e gl'innesti, tanto orizzontali che verticali, devono farsi con pezzi speciali in curva, aventi un raggio non inferiore a cinque volte il diametro del tubo.

I tubi devono essere collocati sopra cuscinetti in mattoni, posti rigorosamente a biffatura ed in sazio di cemento, da riempire tutto il vuoto del bicchiere. Un involto di canevaccio mosso da cordina, servirà a prevenire le colature del cemento dentro il tubo.

b) Ogni tubolatura stradale deve essere così ventilata: una bocca di presa d'aria, come nella figura, è collocata presso lo innesto di ogni tubo stradale col tubo a valle. Questa bocca è composta da una tubolatura in terra cotta ordinaria, chiusa da una lastra in lamiera bucata a circa 50 centimetri dal suolo e sulla faccia del muro delle case private. Allo estremo a monte e fra 2 e 50 metri dal pozzetto di cacciata, esiste una canna di ventilazione della tubulatura, la quale è addossata ai muri delle case private. Essa serve anche a ventilare in corona il sifone inferiore dello apparecchio Doulton per la cacciata automatica ed impedire che si svuoti.

La canna di ventilazione può anche servire di tubo di gronda dei tetti delle case.

Ogni 50 metri, e in tutti gl'innesti, v'è un tubo apritoio, il quale serve alle disotturazioni eventuali ed alla visita della tubolatura. I tubi apritoi sono forniti di un pozzetto in fabbrica con chiusino in pietra.

c) A monte di ogni tratto di tubolatura, e per interpolazione nei tratti più lunghi di m. 400, che non siano collettori, v'è un pozzetto di cacciata tipo Doulton, come nella figura, il quale ha una bocca di efflusso modulata da un rubinetto, la capacità di

litri 500, una bocca d'aria comunicante colla canna di ventilazione della tubulatura stradale, ed un chiusino di visita.

d) Le pendenze, limite minimo, suggerite dall'esperienza, sono del 3 per 100 pei tubi privati di 10 centimetri, del 5 per 1000 pei tubi stradali di 15 centimetri e del 4 per 1000 per quelli di 20 centimetri.

Le pendenze alpestri dei quartieri perimetrali di Scicli, garantiscono le buone funzioni del sistema.

20. *Fognatura domestica.* — Fin qui ci siamo occupati di quella parte di fognatura che riguarda la città. Ora bisogna occuparci della fognatura domestica

Pel fatto che le strade secondarie hanno una larghezza media di metri 3, e che quindi le diramazioni private avrebbero, nel caso ordinario, una lunghezza di metri 1,50, ho creduto di sopprimere la ventilazione dei tratti di tubolatura privata, ammettendo che in questi brevissimi tratti, il rinnovamento dell'aria si operi per richiamo dal tubo stradale e per cacciata quando si gettano i rifiuti.

Quindi le diramazioni delle numerosissime case a pianterreno, termineranno nella seditoia; laddove in quelle a più piani dovranno terminare sui tetti, e servire anche da canna di ventilazione.

Pel fatto che le case dei quartieri secondarii hanno il solo pianterreno, ho creduto opportuno di sopprimere ad esse anche la ventilazione in corona, tranne a richiederla nelle case a più piani.

Così ho reso molto più pratica la esecuzione della

fognatura; la quale, se può procedere, in casi felici, celeremente nelle pubbliche vie, ha difficoltà ben maggiori negli allacciamenti colle case private, e nelle opere di riforma di case che appartengono per la maggior parte a contadini.

In quanto alla seditoia, è necessario trovare per le case dei poveri una chiusura ermetica ed economica, lasciando alla gente agiata di scegliere quei tipi che crederà migliori e che meglio si apprestano all'uso abbondante dell'acqua.

In quanto alle case dei poveri, noi proponiamo un sifone in terra cotta verniciata, il quale risponda il meglio possibile ai requisiti:

- 1° di costare poco;
- 2° di otturarsi difficilmente e non lasciar passare corpi lunghi, che possano produrre ostruzioni nella tubolatura;
- 3° di non prestare aderenza agli escrementi;
- 4° di esser provviste di un coperchio a chiusura idraulica; di modo che anco le materie temporaneamente contenute nel sifone, non facessero sentire puzza.

Alla prima e terza condizione si soddisfa scegliendo la terra cotta ed il gres della casa Doulton, che sono economici; e smaltandoli bene. Alla seconda, provvedendo il sifone di una bocca di visita nella gola di uscita, come è indicato nei disegni della tavola; oppure facendo appositamente separato il sifone dalla tramoggia; o diminuendo la corda del sifone in modo da rendere impossibile il passaggio de' corpi lunghi.

Alla quarta condizione si ripara adottando un coperchio come quello indicato nella figura.

Le case dei poveri non avrebbero bisogno di acquaio, poichè la tramoggia del sifone potrebbe disimpegnarne le veci, con vantaggio della pulizia e del corso dei rifiuti nei tubi di fognatura. Cosicchè, nelle case dei poveri vi sarebbe uno smaltitoio unico per tutti i rifiuti liquidi ed escrementizi.

Nelle case dei ricchi, invece, vi potranno essere quanti smaltitoi si voglia; nel bagno, nel lavamano, nel lavapiatti, nel lavapanni ecc.; ma tutti dovranno essere provvisti di un sifone in piombo con tappo a vite, pel nettamento.

Qualunque sia il tipo di chiusura di seditoia che nelle case agiate si voglia adottare, sempre esso dovrà adempire alla condizione di avere un otturatore ad acqua ed a sifone, ed all'uopo si raccomandano i tipi delle figure della tavola.

Restano quindi esclusi tutti i tipi a valvola o fondo mobile in ottone; tanto malauguratamente diffusi in Sicilia.

I tubi di caduta delle case private devono essere in materiale plastico a doppio smalto, oppure in ferro fuso; devono avere il diametro di 10 centimetri, e tutti i raccordi in curva con pezzi speciali.

Tutte le norme relative alla igiene delle abitazioni, saranno svolte in un paragrafo in fine della relazione, tenendo presente quali di esse hanno il carattere di regolamento d'igiene pubblica, e quali il carattere di ordinanze di sanità in base agli articoli 16 e 17 della legge su Napoli.

21. *Destinazione dei rifiuti.* — Senza accennare alle destinazioni teoriche che i rifiuti della città, sotto forma di acqua di fogna, possono avere, ci occuperemo dell'impiego pratico del liquame sporco di Scicli.

Quattro soluzioni possibili sonvi in Scicli per le acque di fogna: il disperdimento, la irrigazione in suolo assorbente, la chiarificazione, il rifiuto a mare.

a) *Irrigazione.* Non ci fermiamo a dimostrare la convenienza della irrigazione, sia come pratica igienica, sia come pratica agricola. Le esperienze di Frankland e di Sclöesing e Lawes, hanno provato la completa e gratuita efficacia delle acque di fogna, come mezzo di disinfezione. È stato ripetutamente provato da numerose inchieste fatte nelle metropoli di Europa che la irrigazione non è dannosa alla salute pubblica per infezioni ed esalazioni.

Milano da 500 anni pratica le irrigazioni con acque cloacali—ed alle sue porte. L'ultima risoluzione di quella città, per completare il suo risanamento, è la estensione dei prati artificiali e la raccolta di tutti i rifiuti in appositi nuovi terreni. Edimburgo da 200 anni pratica la irrigazione e non ha avuto da pentirsi.

Danzica e Berlino praticano anche la irrigazione. Parigi dopo i suoi successi delle irrigazioni di Gennevilliers pensa di estendere le irrigazioni alla foresta di Saint-Germain. Torino vuol destinare le sue acque cloacali per la irrigazione. Napoli non esclude lo impiego delle acque di fogna alla irri-

gazione; e le farà condurre verso Licola, per metterle a disposizione degli agricoltori e gettarle provvisoriamente a mare.

Come pratica agricola, dovunque si è certi moltiplicare il valore delle terre, mercè la irrigazione. Poderi che non producevano più di L. 50 all'ettara, sono giunti a più di lire 1000.

Mi dispenso, dopo quanto l'esperienza e la scienza hanno confermato, di insistere sui vantaggi della irrigazione.

Quando si volesse approfondire questo argomento si consulti il volume del *Mille: les eaux, les égouts, les irrigations*; oppure il mio volume sul risanamento delle Città.

Una volta che è dato il primo posto alle irrigazioni, nelle applicazioni dell'acqua di fogna, non posso risparmiarmi dal prendere questa pratica in esame per Scicli.

I tubi collettori di 15 centimetri che costeggiano i torrenti, si potranno riunire ad una quota di circa metri 85. Le materie convogliate potranno dopo 1100 metri di percorrenza, con tubo di 20 centimetri, raggiungere la contrada Lodderi, lungo i versanti del torrente di Scicli, alla quota 78.

Da questo punto il tubo continuerebbe fino alla contrada Colavecchio per altri 3 chilometri, alla fine dei quali potrebbe avere la quota 63. Da questo punto il tubo di 20 potrebbe sdoppiarsi in due di cent. 15, svolgentisi uno nella campagna orientale, fino alla contrada Costa di Carro, e l'altro sulla occidentale fino alla contrada Maestra, collo

sviluppo complessivo di Km. 19. Così la irrigazione potrebbe essere estesa a tutta la campagna distinta con tinta blu.

Ma, per tradurre in pratica la suddetta irrigazione, è mestieri che si facciano i canali di conduzione e quelli di distribuzione, che costerebbero non meno di L. 160000, e che i proprietari fossero pronti a richiedere le acque cloacali. E siccome quest'ultima parte dipende dal tempo, così bisognerebbe adesso rinunciare alla irrigazione, facendo però fin da ora in modo che l'acqua di fogna potesse esser data a coloro che ne facciano richiesta, per scopi agricoli.

Lo sviluppo della industria agricola, in quelle ragioni, e le pratiche attualmente in uso, fanno sperare bene sul possibile sviluppo avvenire della irrigazione in quelle contrade.

Infatti, nella vicina Modica, si giunge a gabellare a L. 500 il tumolo le terre ad ortaglie, che godono degli scoli del fiume di Modica, il quale riceve le deiezioni dei Modicani.

Nella vicina Ragusa sono disputate dagli agricoltori le prime acque ricche d'immondizie organiche.

Nella stessa Scicli, le deiezioni si apprezzano molto per le concimazioni.

La natura del terreno si presterebbe generalmente bene al disotto della quota 63 e presso il corso del torrente di Scicli, poichè si rinverrebbe generalmente terreno di trasporto, convenientemente permeabile. La superficie tinta in blu ha la estensio-

ne di circa chilometri quadrati 18, ossia ettare 1800. Il volume annuale delle acque rifiutabili da Scicli è m.c. 260,000.

Adottando per ottimismo la quota di 10000 metri cubici per anno e per ettara, abbisognerebbero solamente 26 ettare per le irrigazioni.

Senza, dunque, disturbare le colture attuali, ci sarebbe grande abbondanza di suolo per praticare le irrigazioni.

Il mare prossimo, oppure l'alveo permeabile del torrente di Scicli, riceverebbe i liquidi cloacali nei periodi in cui la irrigazione non si pratica.

Conchiudendo diciamo: la irrigazione è possibile, potrà essere conveniente; ma non si deve, perciò, nè imporre, nè precludere.

b) Disperdimento in suolo assorbente.

Le esperienze di Frankland e Morton sulle terre di Merthyr Tidevil, provano che i risultati pratici della *filtrazione intermittente discendente*, sono igienicamente superiori alla irrigazione, poichè quella trattiene maggiore quantità di materie sospese, di azoto organico disciolto e di carbonio organico disciolto. Or siccome questa pratica, oltre alla convenienza igienica, presenta anche quella economica, perchè non ne costa nulla lo impianto e pochissimo l'esercizio; così, quando non puossi di acchito praticare la irrigazione, come nel caso di Scicli, conviene di preferirla.

In questa città, ci pare possibile, poichè nel letto del torrente di Scicli abbondanti sono i sedimenti permeabili di alluvione. È per questo che propon-

go nelle coste di Lodderi una tettoia coperta, secondo l'alligato 5. del progetto di fognatura, nella quale, previa un doppio condotto, possano alternativamente disperdersi le acque di fogna. Le materie depositate alla superficie dei canali di filtrazione, sarebbero a brevi intervalli raccolte e destinate all'agricoltura con uno dei tanti modi praticabili, fra cui la miscela con le immondizie di spazzamento o col concime da stalla, come ora si pratica in Seicli coi materiali delle tinette mobili.

Il costo del canale di disperdimento è veramente tenue, trattandosi, com'è dimostrato nel preventivo, di Lire 1517,80.

Se ad una distanza più o meno grande, le acque filtrate ricomparissero, e se non fossero completamente disinfettate, si potrebbe allora ricorrere alla pratica seguente.

c) *Chiarificazione e disinfezione.* — Come pratica igienica ed agricola, il servizio di chiarificazione e disinfezione, è inferiore alla irrigazione ed alla filtrazione intermittente discendente; ma della stessa, bisogna fare uso allora quando si teme di produrre infezioni nel corso di acqua che riceve il liquame cloacale di una città. Con esso si perde azoto, che è molto assimilabile dalle piante.

Quando l'esperienza provasse opportuno, o necessario, il disinfettare e chiarificare le acque di fogna, bisognerebbe impiantare l'usina disegnata nello alligato, che è dello stesso genere di quella di Chelmsford (Essex). Essa si compone di un bacino con diga per ritenere le materie pesanti; di un ba-

cino con filtro in lamiera per ritenere le materie leggere in sospensione; di una diga filtrante per *descensum* con ghiaia e carboni; di un bacino di precipitazione con l'acqua di calce; di una diga filtrante per *ascensum* per la chiarificazione. Dopo di che le acque andrebbero al torrente di Seicli inodore e trasparenti.

I filtri agirebbero sulle materie in sospensione, la calce agisce sulla materia in soluzione, precipitando i composti azotati insolubili, una parte della materia organica e tutto l'acido fosforico.

M. Way trattò le acque dello acquedotto di Northumberland nel modo accennato, e ne ebbe per risultato di analisi su 100 parti in peso:

Materia organica	50 95
Calce	21 30
Magnesia	0 36
Acido carbonico	12 83
Acido solforico	1 60
Acido fosforico	3 10
Sabbia	9 86

Somma 100 —

Applicando il prezzo di L. 0,05 a Kg. alla materia organica e di L. 0,50 all'acido fosforico, si ha un valore di L. 4 ogni cento chilogrammi, a cui corrisponde un prezzo di circa L. 40 il metro cubico.

Potendo ricavare metri cubici 1,5 a 2 al giorno

di così fatto residuo, si avrà un prodotto teorico di 60 a 80 lire il giorno.

Da questo bisogna togliere:

a) Calce giornaliera alla ragione di Kg. 30 per 100 metri cubici di acqua cloacale, sopra mc. 700, avremo Kg. 210 a L. 0,02 il Kg. . . . L. 4 20

b) Immondizie stradali da mescolare coi residui solidi della decantazione, filtrazione e precipitazione: solo trasporto restando il loro valore agricolo addizionato a quello della materia organica » 5 00

c) Un operaio a L. 2, 50 » 2 50

Somma L. 11 70

Da ciò risulta che anche facendo una larga detrazione al valore teorico sopra dimostrato, per le eventuali richieste del concime, resterebbe sempre un attivo sulle spese. Un servizio come quello da noi accennato, funziona con soddisfazione a Chettenham, a Coventry, a Stroud, a Chelemsford ed altri luoghi.

Lo impianto dell'usina di disinfezione e chiarificazione, com'è provato dal preventivo, costerebbe L. 9178, 94, oltre le opere imprevedute.

d) *Rifiuto a mare.*—Quando delle acque di fogna non può farsi prontamente la irrigazione o nuoce il rifiuto ad un corso di acqua, oltre la disinfezione e chiarificazione, può farsi anche il rifiuto a mare; ed a Scicli codesto rifiuto è possibile. Il rifiuto a mare deve essere fatto sotto un tirante di

acqua di circa 8 metri; e quando si ha una spiaggia sottile, come quella di Donna Lucata, bisogna prolungare il tubo di rifiuto opportunamente dentro il mare.

Praticando il rifiuto a mare, non conviene di disporre il canale di smaltimento nello alveo del torrente di Scicli, ma piuttosto seguire la ipsometrica 63 dal lato occidentale del torrente; e fare così che il canale di rifiuto possa anche divenire distributore di ponente pelle irrigazioni, sboccando verso la foce dello Erminio.

In questo modo si avrebbe anche il vantaggio, tenute presenti le correnti littoranee, di allontanare le acque di fogna dallo abitato di Donna Lucata, di 3 chilometri e mezzo. In questo modo il rifiuto a mare costerebbe circa lire 70,000.

Abbiamo ora tutti i dati per poter fare le nostre conclusioni sull'impiego delle acque cloacali di Scicli.

L'irrigazione non potrà farsi se non quando sarà richiesta; ed essendo le terre di Scicli, al di sotto la quota 63, assai maggiori di quelle necessarie allo impiego di 260,000 metri cubici annuali di acqua di fogna, potrebbe essere limitato lo sviluppo della tubolatura d'irrigazione, sviluppando solo quella occidentale, in modo da ricevere con una sola opera il rifiuto a mare e la irrigazione. Così la spesa di lire 130,000, avanti accennata, si ridurrebbe a lire 70000.

Ma essendo questa una cifra forte, e da spendere solamente quanto le richieste delle acque di fogna

provassero immancabile un equivalente vantaggio all'agricoltura, appena fatta la canalizzazione di Scieli, bisogna condurre le cose nel modo seguente:

1° Costruire i canali di disperdimento sulla ghiaia del torrente di Scieli in contrada Lodderi, a ridosso della costa che guarda mezzogiorno, in modo da avere una barricata montuosa fra i canali e Scieli.

2° Se le acque disperse ricomparissero, si dovrebbe costruirvi presso, l'usina di disinfezione e chiarificazione, e poscia disperderle novellamente od abbandonarle al torrente.

È da notare che il disperdimento è quasi certo, perchè anche le acque della fiumara di Modica, che diviene poscia il torrente di Scieli, si disperdono a misura che discendono verso valle.

22. Spesa.

A) Canalizzazioni	L. 176462 17
B) Condotti di filtrazione e disper-	
dimento	„ 1517 80
C) Stabilimento di chiarificazione	
e disinfezione	„ 9178 94

Somma L. 187158 91	
Per imprevedute	„ 32841 09

Totale L. 220000 00	=====

23. Documenti del progetto.

Documento I. — Preventivo.

„ II. — Disegni:

Allig. 1. — Piano quotato.

„ 2. — Tubolature e pozzetti di cacciata.

„ 3. — Bocche di presa d'aria — Canne di ventilazione.

„ 4. — Sifoni.

„ 5. — Condotti di filtrazione e disper-

dimento.

„ 6. — Bacini di depurazione.

„ 7. — Rifiuto a mare od irrigazione.

Relazione 3ª — Strade.

24. *Scelta della copertura.*—Non ripeto qui quanto dissi nella parte 1ª relativamente all'utile igienico ed edilizio della sistemazione del suolo stradale; nè m'impegno a fare una esposizione teorica delle differenti specie di coperture stradali possibili nella città di Scieli, per sceglierne poscia la più confacente.

Solamente richiamo che i *desiderata* di una buona copertura stradale sono: a) ovviare il fango e la polvere; b) essere impermeabile; c) essere bella e durevole. Il lastricato è la copertura che in Scieli può meglio soddisfare queste condizioni; ma la estensione del suolo scoperto, la piccolezza delle strade da coprire, il costo della copertura, i molteplici bisogni della città di Scieli, ci fanno scen-

dere al selciato; il quale, tolta la molteplicità dei giunti e la maggiore permeabilità, può tenere dietro al lastricato. Nullamanco insisteremo sul lastricato di 2^a categoria per le vie importanti.

Il selciato è una copertura di cui si ha pratica lodevole nella città di Scicli, di modo che proponiamo una costruzione di esito pratico certo.

In quanto alle coperture dei marciapiedi, nelle strade in cui questi sono opportuni, opiniamo di adottare la stessa costruzione della carreggiata; cioè il selciato dove il capostrada è sistemato con questa costruzione, ed il lastricato quando la carreggiata è coperta in lastre.

In quanto alla natura del materiale, ci siamo attenuti al concetto di adottare il calcare forte color bianco sporco, che la località ci appresta; esso è di aspetto soddisfacente, di durata mediocre, di lavorazione facile. Scicli e le città vicine (Modica, Ragusa) si servono di questo calcare per i lastricati, e ne deplorano solo la poca durata, ma se ne ha in compenso un costo assai modico.

25. *Profilo trasversale e longitudinale.* — Quasi tutte le strade sciclitane, di cui presentiamo il progetto di sistemazione, sono viuzze secondarie; dunque, non abbiamo, in massima, concetti estetici che s'impongono; viceversa abbiamo forti concetti sanitari da realizzare. A questi dobbiamo, perciò, mirare nella sistemazione del suolo stradale di Scicli; ed a tal uopo mi sono imposti i seguenti criteri nel progettare la ripetuta sistemazione.

a) Limitare i tagli ed i riempimenti verso i 30

centimetri, allo scopo di non disturbare le proprietà private ed evitare gl'indennizzi corrispondenti.

b) Nei tagli ritenere superabile il limite di centimetri 30 fino ai 50, essendo con una soglia alta o con un gradino, riparabile lo effetto del ribassamento.

c) Nei riempimenti usare tutte le previggenze per difendere le case private dall'umido.

d) Aggiustando il profilo trasversale, tenere presente:

I. che nelle strade inferiori ai 5 metri, il comodo e l'economia suggeriscono sopprimere il fronte del marciapiede, come è uso in Scicli;

II. che la sezione concava (a compluvio) è raccomandabile per allontanare l'umido dalle case frontiste e per diminuire le conseguenze dei tagli;

III. che la sezione convessa (a displuvio) è raccomandabile per diminuire le conseguenze dei riempimenti, ma avvicina le acque alle case; ed all'uopo è utile la sezione a doppia curvatura formata da una curva convessa nel mezzo e da due piccole curve concave ai lati. In questo caso è opportuno che la soglia di ogni porta abbia un'altezza tale da difendere la stanza dalla introduzione dell'acqua.

E per scongiurare gli effetti dell'umido è anche sperabile che quella parte di selciato, a forma di cunetta, prossima ai muri delle case private, sia costruita in malta a cura del Municipio e durante la sistemazione stradale.

e) Aggiustando i profili longitudinali si è anche tenuto presente:

I. Che nei casi in cui un aggiustamento estetico era desiderabile, il passaggio risentito da una livelletta ad un'altra, fosse corretto con la frapposizione di altre livellette.

II. Che oltre la pendenza del 5 per 100 il profilo fosse aggiustato a gradini e ripiani di opportuna pendenza dal 2 al 4 per cento.

III. Che i gradini fossero adottati solo nelle livellette che lo esigessero.

26. *Classificazione del suolo stradale.* — Con quella approssimazione che il tempo concesso alla compilazione dei progetti ci permette, riportiamo appresso la classificazione superficiale delle strade di Scicli:

a) *Strade in buono stato.*

N. d'ordine	DENOMINAZIONE	DIMENSIONI		SUPERFICIE
		lunghezza	larghezza	
1	Via Valverde (meno l'ultimo tratto)	150.—	4.—	600.—
2	Via 1. ^a Scifazzo	115.—	3.20	368.—
3	Via Gangi	150.—	3.—	450.—
4	Via Stazzonai (dallo stradone alla via S. Giuseppe)	117.—	5.70	666.90
5	Via Cannizzaro	90.—	4.50	405.—
6	Via Spiteri	90.—	3.10	279.—
7	Via 1. ^a S. Giorgio	52.—	3.20	166.40
8	Via 2. ^a »	57.—	3.—	171.—
9	Via 3. ^a »	61.—	3.—	183.—
10	Via Testa secca	36.—	4.—	144.—
11	Via Timpanello	125.—	3.70	462.50
12	Via S. Bartolomeo (verso la Piazza)	95.—	7.—	665.—
13	Via Loreto	200.—	4.50	900.—
14	Via S. Pietro	40.—	3.20	128.—
15	Via Penna	45.—	3.75	168.75
16	Via Matrice	200.—	3.—	600.—
17	Via S. Francesco di Paola	80.—	3.50	280.—
18	Adiacenze alla detta via.	80.—	3.—	240.—
19	Via S. Filippo	45.—	3.50	157.50
20	Via Beneventano	55.—	4.—	220.—
21	Via S. Maria la Nuova (l. tratto dalla via Maestranza alla l. chiesa) .	140.—	7.50	1050.—
22	Via S. Domenico	60.—	3.50	210.—
23	Via Maestranza	380.—	9.—	3420.—
24	Piazza Fontana	50.—	44.—	2220.—
25	Via del Corso	230.—	8.—	1840.—
26	Largo S. Franc. di Paola.	26.60	16.50	438.90
	Somma	...	m. q.	16433.95

b) Strade in mediocre stato.

N. d'ordine	INDICAZIONI DELLA VIA	Lunghezza	Larghezza	Superficie
1	Via dietro il Carmine.	63.—	4.—	252.—
2	Via 1 ^a Valverde.	74.—	3.—	222.—
3	Via 2 ^a »	100.—	3.—	300.—
4	Via Carnemolle.	90.—	3.50	315.—
5	Via Manenti maggiore.	108.—	3.70	399.60
6	Via Larga S. Giuseppe.	100.—	7.—	700.—
7	Via Sant'uglia.	96.—	4.50	432.—
8	Via Infermeria Vecchia.	102.—	3.—	306.—
9	Via Manenti Minore.	102.—	3.20	326.40
10	Via Rizzo.	90.—	3.20	288.—
11	Via Inclimane.	94.—	3.50	329.—
12	Via Croce 1 ^a .	75.—	3.50	262.50
13	Via Croce 2 ^a .	37.—	3.70	136.90
14	Via Massa.	93.—	4.—	372.—
15	Via Mastra S. Giuseppe.	370.—	8.—	2960.—
16	Via Castellana.	80.—	4.—	320.—
17	Via S. Filippo.	100.—	3.20	320.—
18	Via che incrocia la preced.	70.—	3.60	252.—
19	Via sul ponte S. Maria la Nuova.	20.—	5.—	100.—
20	Via S. Maria la Nuova: secondo tratto fra la 1 ^a e la 2 ^a chiesa.	190.—	5.—	950.—
21	Via Barrera.	70.—	5.50	385.—
22	Via S. Domenico.	65.—	3.—	195.—
23	Via 1 ^a S. Domenico.	80.—	3.—	240.—
24	Via 2 ^a S. Domenico.	60.—	3.—	180.—
25	Via 3 ^a S. Domenico.	60.—	3.—	180.—
26	Via grande S. Domenico.	110.—	4.—	440.—
27	Via dell'ex Matrice.	160.—	3.50	560.—
28	Largo Zaccaria.	24.—	17.25	414.—
	Somma m.q.			12137.40

c) Strade in cattivo stato di cui si propone la sistemazione.

N. d'ordine del progetto o del preventivo	INDICAZIONE DELLA VIA	DIMENSIONI		SUPERFICIE	IMPORTARE
		Lung.	Larg.		
Quartiere Valverde					
1	Via di fuori o Porticato.	189	2.70	510.30	840
2	Via del fiume di fuori .	65	3.—	195.—	280
3	Via Immezzo	121	3.75	453.75	990
4	Via Larga Palme . . .	123	6.75	830.25	1120
5	Via Pozzo Paradiso .	143	3.20	457.60	690
6	Via 1ª Pozzo Paradiso .	68	3.—	204.—	290
7	Via Palme fino alla via Valverde	95	4.50	427.50	620
8	Via Senia	115	3.—	345.—	560
Quartiere Scifazzo					
9	Via Pinzero	78	3.20	249.60	430
10	Via Notaro Moncada .	100	3.30	330.—	530
11	Via S. Antonio	120	3.—	360.—	520
12	Via 3ª Scifazzo	160	3.—	480.—	1000
13	Via 2ª Scifazzo	163	3.—	489.—	710
Quartiere dell'Oliveto					
14	1ª Traversa dall'angolo Sud-Est	21	3.—	63.—	100
15	2ª Traversa	39	5.—	195.—	300
16	3ª »	43	5.—	215.—	330
17	4ª »	44	5.—	220.—	340
18	5ª »	44	5.—	220.—	340
19	6ª »	43	5.—	215.—	330
Quartiere S. Giuseppe					
20	Via Stazzonai	97	6.30	611.10	1070
21	Via Nebba	80	4.—	320.—	790
22	Via Prica	90	3.50	315.—	880
A riportarsi				7706.10	13060

N. d'ordine del preventivo	INDICAZIONE DELLA VIA	DIMENSIONI		SUPER- FICIE	IMPOR- TARE
		Lung.	Larg.		
	Riporto . . .			7706.10	13060
23	Via Nigito . . .	106	4.—	424.—	870
24	Via Pozzo Ollveto . . .	104	4.50	468.—	920
25	Via S. Maria. Tratto sup. . .	55	4.50	247.50	630
26	Via Ponte San Giuseppe. . .	90	2.80	252.—	700
27	Via Ficicchia . . .	85	3.50	297.50	1060
28	Via Calvario . . .	54	5.—	270.—	530
29	Via Tasca . . .	90	3.50	315.—	880
30	Via Croce (Interna) . . .	100	4.—	400.—	1420
31	Via S. Giorgio . . .	53	2.50	132.50	250
32	Via Arco . . .	35	3.—	105.—	300
33	Via Dottor Pozzo . . .	26	3.60	93.60	310
34	Via Castelletti . . .	25	4.—	100.—	420
35	Via Castelletti (interna e superiore) . . .	95	3.70	351.50	800
Quartiere S. Bartolomeo					
36	Via S. Bartolomeo super. . .	83	3.50	290.50	590
37	Via Occhipinti . . .	30	4.30	129.—	670
38	Via D'Antoni . . .	60	3.50	210.—	340
39	Adiacenze S. Pietro . . .	100	4.—	400.—	660
Quartiere S. M. La Nova					
40	Via 1 ^a S. Maria La Nova . . .	38	2.50	95.—	520
41	Porz. div. via 2 ^a S. M. la Nova . . .	46	4.—	184.—	590
42	Via dietro S. Mar. la Nova . . .	47	3.20	182.40	390
43	Via che attraversa la prec. . .	50	4.—	200.—	470
44	Via Monte Campagna . . .	200	4.—	800.—	1690
45	Largo 1 ^o S. Domenico . . .	23	15.—	345.—	1020
46	Via Pisano . . .	31	2.—	62.—	210
47	Via Barrera . . .	40	3.—	120.—	200
Vie aggiunte					
48	Via della Piazza . . .	415	8.50	3527.50	15710
49	Straducole diverse . . .				13720
	Totale . . .			17708.10	58790

Dagli specchietti precedenti risulta che Scioli ha:
 Metri quadrati 16433, 95 di strade in buono stato
 „ „ 12137, 40 „ „ in mediocre stato
 „ „ 17708, 10 „ „ in cattivo stato.

È urgente, quindi, per riguardi dovuti alla pubblica salute, di sistemare le strade in cattivo stato e provvedere più tardi a quelle mediocri, che col volgere degli anni si ridurranno pure in istato deplorevole. E su questo grave bisogno della pubblica salute, non vi potrà essere obiezione, essendochè le somme all'uopo richieste sono esigue.

È da notare che fatta la sistemazione del suolo stradale, sarà necessario venire alla manutenzione, e per questa si hanno le norme e le tariffe nel volume dei capitoli.

Come criterio di spesa preventiva per la manutenzione, puossi accettare che il selciato duri 20 anni e che 1/20 della spesa di costruzione, rappresenti quella di manutenzione.

27. *Spesa.* — Le spese relative alla sistemazione del suolo stradale, sono giustificate nel preventivo corrispondente, strada per strada; sono anche riassunte nel terzo degli specchietti riportati. — Si ha un totale di lire 58790 — da cui si può pel momento ritardare la spesa per la sistemazione della via della Piazza per L. 15710.

28. *Documenti del progetto.*

Documento I. — Preventivi.

„ II. — Disegni:

Allig. 1. — Piano quotato con la indicazione dello stato in cui trovansi le strade.

„ 2. — N. 48 profili delle vie da sistemare,

Relazione 4^a — Sistemazione. dei torrenti

29. *Idee generali.* — Non è necessario di fermarsi lungamente a dimostrare che la sistemazione dei torrenti è impresa più edilizia che igienica. E costante il fatto che torrenti a forti pendenze, senza ristagni di acqua, su suolo roccioso, sono sempre asciutti, e non danno quindi luogo a malsania.

Le influenze malsane possono avverarsi allora quando i torrenti divengono immondezze; ma ciò può essere prevenuto dall' autorità municipale, adottando, per il tratto urbano dei torrenti, le stesse misure che adotta per la pulizia stradale.

Or in due modi differenti puossi ottenere la sistemazione dei torrenti di Scicli: 1° arginando i torrenti e lasciando da ogni lato uno spazio fra i muri d'argine e le casette frontiste, il quale funzionerebbe da stradella; 2° coprendo con una volta l'alveo arginato, in modo da avervi sopra una larga carreggiata con due spaziosi marciapiedi.

Or siccome la 2^a soluzione è molto più dispendiosa della prima, così è ben naturale che essa fosse limitata esclusivamente ai tratti centrali dei torrenti, ed è perciò che negli studi fatti, la copertura totale è così limitata: nel torrente S. Maria la Nuova, dal ponticciuolo di piazzetta S. Filippo, al ponte Busacca: e nel torrente S. Bartolomeo, dal ponte attaccato alla chiesa omonima alla piazza Fontana, e da questa al Macello. Nel resto dei

torrenti è proposto un muro di argine, che determina una stradella attigua alle case. Così il disimpegno è ottenuto e le acque dei torrenti sono reggimate.

Ma, malgrado queste applicazioni economiche, la sistemazione dei torrenti è opera costosa, e di ciò ci occuperemo più tardi.

30. *Considerazioni idrauliche.* — Anzitutto, sulla natura dei nostri torrenti di Scicli, ci piace di rilevare che la forma concava e continua del profilo del letto, il profondo incassamento in montagna rocciosa del canale di essi torrenti, la disposizione dei materiali del letto di deiezione, le forti escavazioni dei compluvi dei bacini di raccolta, ci provano che abbiamo da fare con torrenti sistemati naturalmente; e che quindi possiamo intraprendere di reggimarli.

I torrenti hanno presso a poco la stessa importanza, identica ne è la natura del suolo, poco differenti ne sono le pendenze, ed i bacini tributarii. Il torrente S. Bartolomeo estende i suoi compluvii su chilometri quadrati 26: laddove il torrente S. Maria la Nuova li estende sopra chilometri quadrati 19. Cosicchè possiamo studiare solo il più importante di essi ed applicarne poi le conclusioni all'altro, con maggiore garanzia.

Faremo delle ricerche analitiche al nostro scopo.

Sulla superficie confluyente di chilometri quadrati 26, in tempi di nubifragio, tolta la quota di assorbimento, potremmo avere a minuto secondo un volume di m.c. 45. Questo volume nel tratto urbano del torrente S. Bartolomeo sistemato a metri 8 di

larghezza fra i muri di argine, assumerà differenti altezze a secondo la velocità. Le stradelle manterranno, sul letto del S. Bartolomeo, una altezza minima di metri 2. I muri parapetti presso il suolo delle stradelle, hanno dei buchi che servono allo smaltimento delle piovane; le piene quindi del S. Bartolomeo devono potere essere contenute nella sezione di metri 8×2 .

Le pendenze minime del S. Bartolomeo nel tratto urbano, sono prossime al 2 per 100. Or per questa sezione e con questa pendenza potranno passare a minuto secondo m.c. 58 circa. Di modo che sarebbe così provato che la reggimazione del torrente S. Bartolomeo, colla larghezza di metri 8 e l'altezza di metri 2 ai muri d'argine, lascerebbe passare anche le più abbondanti acque di nubifragio. Cosa d'altronde ammessa dalla esperienza, essendochè i ponti attuali colla luce di metri 7 ad 8 e coll'altezza all'imposta prossima a metri due, non hanno mai dato luogo a rigurgiti ed inondazioni.

Essendo la portata del torrente S. Maria la Nuova inferiore a quella del S. Bartolomeo, e presso chè uguali le altre circostanze di luogo, non è necessario di ripetere i calcoli. Anche rilevando che in qualche punto del torrente S. Maria la Nuova, la distanza fra il letto del torrente la superficie delle stradelle sistemate, è minore di metri 2, non vi è a dubitare tracimazione; essendo che la massima piena non supererebbe i 35 m.c., e che le pendenze sono più risentite, e quindi la velocità è maggiore.

Praticamente noi osserviamo che presso il ponte Busacca, e dal lato della chiesa del Carmine, le casette sul torrente hanno meno di un metro di altezza, sul filone dell'alveo.

31. *Considerazioni statiche.* — I muri da costruirsi per la sistemazione dei due torrenti, hanno lo scopo doppio di muri di sostegno al terrapieno della stradella e di argine al torrente. Colla prima destinazione, avendo la sezione di 2 metri di altezza, o m. 90 di base e 0,70 di larghezza in cima, colla scarpa interna, ed essendo costruiti in buona muratura, hanno dimensioni più che sufficienti per resistere al prisma di massima spinta.

Colla destinazione di muri d'argine, devono resistere alla pressione dell'acqua ed all'urto della medesima.

Tanto la pressione dell'acqua, quanto l'urto, avrebbero la massima forza demolitrice, quando il muro d'argine non fosse rinfiancato dal terrapieno delle stradelle adiacenti.

Ora, un muro che abbia la sezione indicata precedentemente col sovraccarico di un parapetto, avente metri uno di altezza con metro 0,50 di spessore, ha per metro lineare un momento resistente alla rotazione di circa Kg. 2800,00 ed una forza resistente allo scorrimento di circa Kg. 3940; laddove il momento spingente alla rotazione è di Kg. 600,00 circa, quando si trattasse di acqua limpida, e potrebbe non superare 900,00 chilogrammi, trattandosi di acqua torbida. La spinta per lo scor-

rimento è circa Kg. 1200, che potrebbe elevarsi a 1800 circa nel caso di forti torbide.

Dunque, a *fortiori*, il muro proposto è resistente, e sarà più che resistente tenendo presente il terrapieno che lo rinfianca al di fuori.

In quanto alla forza determinata dall'urto, notiamo che essa è uguale al peso di un prisma fluido, avente per base il piano e per altezza il doppio di quella dovuta alla velocità dell'acqua, moltiplicato pel seno quadrato dell'angolo d'incidenza. Or nel caso nostro, si può non tenere conto dell'urto per due ragioni: 1° perchè essendo tutte le svolgate del torrente raccordate in curva di grande raggio, il seno dell'angolo d'incidenza sarà 0 o quasi, e l'urto diverrà trascurabile; 2° perchè essendo il muro rinfiancato dal corpo della stradella, l'urto sarebbe superato anche quando il muro solo non ne avesse la resistenza.

In quanto alla escavazione prodotta dalla velocità, dobbiamo notare che il torrente è sistemato, che scorre in gran parte sul calcare compatto, e che perciò le fondazioni non hanno pericolo di scalzamento. Gli è vero che ridotti i torrenti a larghezza costante, salvo le influenze della variabile resistenza del suolo, la velocità tenderà a divenire uniforme nei vari tratti, e così verifichersi nel tratto urbano un lavoro di riduzione agli angoli del profilo dei torrenti; ma ciò non deve essere tale da compromettere le fondazioni dei muri di argine.

Del resto, ci è garanzia sicura la esperienza, la quale ha provato che anche senza sistemazione,

muri del tipo proposto, già costruiti, hanno resistito agli attacchi dei torrenti.

32. *Spesa.* — La sistemazione dei torrenti importa una cifra non indifferente, su cui faremo uno esame nella discussione finanziaria di tutti i progetti. Ci limitiamo per ora a riferirne i risultati:

Torrente S. Bartolomeo

a) Stradelle laterali	L. 21493 33
b) Tratto col ponte	„ 72314 55
c) Imprevedute	„ 16192 12

Torrente S. Maria la Nuova

a) Stradelle laterali	„ 74470 68
b) Tratto col ponte.	„ 41032 87
c) Imprevedute	„ 14496 45

Totale L. 240000 —

33. *Documenti del progetto.*

Documento I. — Preventivi.

„ II. — Disegni:

- Allig. 1. — Piano quotato del torrente S. Maria la Nuova.
- „ 2. — Profilo del lato Nord.
- „ 3. — Profilo del lato Sud.
- „ 4. — Piano quotato torrente del S. Bartolomeo.
- „ 5. — Profilo del lato Nord.
- „ 6. — Profilo del lato Sud.
- „ 7. — Dettagli.

Relazione 5^a — Sventramenti ed ampliamenti.

34. *Considerazioni generali.* — Non è il caso di ripetere quanto fu detto nella prima parte relativamente alle strade e alle case. Solamente è opportuno di riferire le conclusioni che seguirono allo esame. Noi trovammo le strade anguste, allineate parallelamente, senza traverse; noi trovammo la ventilazione difficile, sia per l'angustia ed il parallelismo esclusivo delle strade, sia per la postura della città; noi trovammo delle povere case trogloditiche: affumicate, senza pavimento, umide, con la stalla, il fimo e l'asino al capezzale. Questi fatti definiscono l'indole dei progetti che presenteremo:

1. Sventramenti.
2. Disintegrazioni di caseggiato.
3. Piano di ampliamento.
4. Insalubrità delle case dei poveri.

35. *Sventramenti.* — Questa frase, divenuta di moda, ricorda la grande figura di Agostino Depretis, che molto opportunamente l'applicò a Napoli. E questa frase, divenendo italiana, indicherà provvedimenti, i quali, pure avendo un intento, un principio esclusivamente sanitario, hanno un effetto doppio: sanitario ed edilizio insieme. Quando si fanno sventramenti, abbattendo catapecchie insalubri, si coordinano le demolizioni a linee stradali pregevoli, le quali alla malsania, sostituiscano la salubrità e la bellezza.

Or Scicli presenta condizioni opportune per praticare ciò che dicesi sventramento.

Scicli nei quartieri Valverde e Scifazzo, presenta un terreno piano ed un agglomerato di case disposte tutte parallelamente. In queste le condizioni altimetriche, permettono un magnifico rettifilo che attraversi lo abitato perpendicolarmente alle vie esistenti. Così si favorirebbe la ventilazione di quella parte di Scicli, il comodo pubblico e l'edilizia. E così è proposto, nella pianta quotata relativa, un rettifilo che attraversa i quartieri Valverde e Scifazzo, nobilitandoli ed insalubrendoli. Il sacrificio pecuniario che quest'opera di sventramento esige, è poca cosa in confronto agl'immensi vantaggi derivanti; abbiamo L. 70000 di espropriazione, compresa una piazza ed un largo.

Le condizioni planimetriche a cui è stato sottoposto il detto rettifilo, consistono appunto nel disporlo il più perpendicolarmente possibile alle vie esistenti; nel dare allo estremo sud tale posizione da rendere possibile una buona relazione con le altre vie verso il quartiere Oliveto; nello espropriare il meno possibile, facendo coincidere la nuova via con aree pubbliche esistenti; nel tagliare i vecchi fabbricati nel modo meno deteriorante.

A me pare di avere raggiunto tutti questi desiderata nel miglior modo che le circostanze locali permettessero.

Le condizioni altimetriche non sono sfavorevoli. Esse hanno reso opportuno di progettare una sola livelletta, la quale dà un taglio massimo di circa

m. 1,68 al quartiere Scifazzo ed un riempimento massimo di m. 0,66 al quartiere Valverde.

In quanto alla larghezza stradale, mi sono limitato a metri 8, pigliando a modello la via Maestranza; ma, quando le risorse finanziarie non facessero difetto, sarebbe approvabile di portare a metri 10 la detta via, sottoponendoci ad un maggiore sacrificio finanziario di circa L. 12.000 per le espropriazioni e di L. 4000 per la costruzione.

36. *Disintegrazioni di caseggiato.* — Quando una città è in pianura o sopra un versante montuoso, configurato a scarpa di costante pendenza, è possibile di praticare uno sventramento, mercè un rettillo, senza incontrarsi in condizioni altimetriche impossibili. Ma quando il versante di un monte appeso ha forma convessa o concava molto pronunciata, allo sventramento con un rettillo si oppongono le condizioni altimetriche.

Ora in Scicli, mentre i quartieri Valverde e Scifazzo corrispondono al primo caso, tutti gli altri quartieri sono nel secondo; ed in essi non è possibile nessun sventramento, mercè rettilli. In questo caso crederei più opportuna la frase *disintegrazione*, per accennare alle demolizioni di risanamento; e con la detta frase indicherei le demolizioni tendenti ad abbattere i contatti di caseggiato, i quali impediscono la circolazione dell'aria.

Il quartiere S. Giuseppe, a anch'esso bisogno di demolizioni risanatrici, ma in esso per la disposizione tortuosa dei versanti su cui è posto, non è possibile praticare nessun rettillo. È per la stessa

ragione che tutte le vie del quartiere S. Giuseppe sono disposte nel senso delle linee di maggior pendenza, senza altre traverse; che la via S. Giuseppe è disposta presso che nella direzione di una curva orizzontale.

Invece è applicabile il lavoro di disintegrazione, ed è stato da me applicato; ma in modo da non spendere molto ed ottenere i possibili vantaggi igienici.

Le proposte consistono: nel rompere in due la più parte dei lunghi e stretti isolati che compongono il quartiere S. Giuseppe, per accrescere il comodo e la ventilazione; nell'abbattere quelle intercettazioni di via, che probabilmente derivano da usurpazioni di suolo pubblico; nel demolire quei cavalcavia che sembrano usurpazioni di spazio pubblico. Così, pur riducendo a minimi termini la spesa, si ha il vantaggio di migliorare notevolmente il quartiere S. Giuseppe, sia dal lato edilizio, sia da quello igienico.

Essendo negli altri quartieri di Scicli le condizioni altimetriche simili a quelle del quartiere S. Giuseppe, non vi si è potuto applicare che la disintegrazione; però in piccola scala, essendo stato meno richiesto dalle condizioni locali.

Lo esame del piano di sventramento e di ampliamento, fa vedere come questo concetto sia stato applicato ai quartieri Monasteri, S. Maria la Nuova, S. Bartolomeo.

Io non posso fermarmi a descrivere dettagliatamente tutte le demolizioni proposte, perchè mi dilungherei molto, senza nulla aggiungere a quanto

è proposto nei documenti grafici. La giustificazione alle proposte hassi, e completamente, esaminando la località.

37. *Piano di ampliamento.*—Nei documenti presentati, non abbiamo fatto uso della frase *piano regolatore*, perchè essa, al caso nostro, non calza. Un piano regolatore può riflettere la città esistente o la città futura. La correzione o lo aggiustamento della città esistente, può farsi celeremente e per motivi igienici ed in tal caso, si avrà un piano di sventramento; può farsi per provvidenze edilizie ed igieniche, da svolgere in un tempo lungo fino a 25 anni, e si avrà ciò che dicesi piano regolatore.

Lo aggiustamento, la coordinazione della città futura, si fa mercè un piano di ampliamento.

Le provvidenze a lungo periodo, proprie ai piani regolatori, sono opportune quando una città è in via di trasformazione, per forza propria; quando i singoli cittadini sostituiscono alle catapecchie, bei palazzi. Ma questo caso non è ammissibile per Scicli che in punti eccezionali e per tempi lunghi, dimodochè i provvedimenti sostanziali dei piani regolatori, non avrebbero azione opportuna.

In Scicli tutto lo aggiustamento edilizio della città, si risolve nettamente in piano di sventramento per la città esistente ed in piano di ampliamento per la città futura. Un solo concetto potrebbe suggerire la conversione di una parte del piano di sventramento, in piano regolatore: la facilitazione finanziaria; ma questa parte è così poca cosa di

fronte al tutto, che una grande risorsa non si avrebbe; più tardi ce ne occuperemo.

Precedentemente abbiamo detto qualche cosa sul piano di sventramento ci resta ora a dire qualche parola sul piano di ampliamento.

Scicli, aumenta il suo caseggiato nei quartieri Valverde ed Oliveto: nella parte piana e bassa della città a poca distanza dai torrenti. Qui si solleva una quistione che merita di essere discussa, ma che deve essere risolta dall'onorevole Consiglio Comunale di Scicli.

Scicli futura deve essere costruita anche nella convalle, o nell'altipiano? Io mi trovo compromesso: ho dato già, nella prima parte di questo lavoro, voto esplicito per l'altipiano.

Nondimeno tengo a dichiarare che non mi sento autorità sufficiente a risolvere questo problema. Se ad esso si riattaccassero solamente considerazioni igieniche, ardirei di farla da giudice supremo e di sentenziare; ma la posizione di Scicli futura, si rianoda anche a quistioni di sentimento, di tradizioni, di voto pubblico, che nessuno meglio della Rappresentanza municipale, può e sa valutare.

Collo intendimento di lasciare ogni latitudine alle risoluzioni amministrative, senza che il progetto ritornasse da me, ho svolto nel relativo piano quotato due proposte: una, disegnata in blu, riferentesi allo ampliamento nella vallata; l'altra, distinta in rosso, riflettente lo ampliamento nell'altipiano.

Colla prima soluzione, si otterrebbe lo sviluppo del nuovo caseggiato in modo da riempire la la-

cuna fra lo stradone della piazza ed il torrente S. Maria la Nova. La via di sventramento dei quartieri Valverde e Scifazzo, prolungata attraverso i rioni Monasteri ed Oliveto, cavalcando i due torrenti, sboccherebbe sullo stradone della piazza.

Così si otterrebbe un circuito poligonale di grandi strade, che allaccerebbe tutti i quartieri della città, facilitandone il contatto, che è ora sacrificato dai torrenti; e migliorando la ventilazione, che è ora strozzata dalle vie anguste e non interrotte attraverso.

Il circuito di vie principali, sarebbe questo:

Strada Nuova nei quartieri Oliveto e Monasteri, via nuova di sventramento nei quartieri Valverde e Scifazzo, via di fuori elargata, via S. Nicolò e via Maestranza, stradone della piazza.

Un circuito ancora più grande si avrebbe sostituendo a quest'ultimo elemento la via S. Giuseppe ed il prolungamento di via Stazzonai.

Nel disporre le figure disegnate in blu, si è curato che tutti gl'isolati nuovi, avessero la figura più regolare, che si presentassero regolarmente sulle stradelle del torrente e sulle nuove vie principali, che le strade formassero una rete a due orientazioni ortogonali, che le reti fossero disposte, giudiziosamente, su linee principali e linee secondarie.

Così facendo, malgrado la irregolarità delle linee principali e dei fatti naturali che determinano lo assieme della orditura, si ha un progetto d'ampliamento soddisfacente. Nello aggiustare questo si è anche curato di sistemare lo interno del quartie-

re Monasteri e di coordinarlo coi nuovi fabbricati.

Tutto ciò in quanto allo ampliamento in vallata; occupiamoci ora dello ampliamento in collina. Questo è delineato in rosso, per distinguerlo dallo ampliamento disegnato in blu.

Due magnifici altipiani esistono presso di Scicli: uno presso le terre Palombo, fra i due torrenti, e l'altro alla contrada *Balata* a nord del torrente S. Maria la Nova.

Scegliendo per Scicli nuova le terre Palombo, si tornerebbe al concetto dei fondatori di Scicli, si avrebbero eccellenti condizioni di salubrità, ma bisognerebbe spendere molto per una costosa e difficile strada che metta in comunicazione la nuova Scicli con la vecchia.

Nelle terre Palombo, si avrebbe anche a subire la esposizione di un versante a tramontana, a meno che non si allontani notevolmente lo abitato nuovo dal vecchio.

Laddove nella regione *Balata* abbiamo bello e fatto lo stradone rotabile provinciale, un contatto immediato col quartiere S. Domenico, un terreno solidissimo ed impermeabile, un' esposizione eccellente.

L'arteria principale di un quartiere nuovo alla *Balata* sarebbe la strada provinciale, le case nuove si allineerebbero su di esso e su linee ortogonali, come vie secondarie. La strada provinciale è piuttosto diritta e può essere migliorata in pochi tratti curvi, con opportune ed economiche varianti.

Per alimentare questo nuovo quartiere, una pom-

pa potrebbe spingere l'acqua in un serbatoio sussidiario e questo provvedere alquante fontanelle. Il nuovo quartiere alla *Balata*, sarebbe a più di cento metri sui quartieri bassi della vallata di Scicli.

Sono così abbozzate le due soluzioni: lo ampliamento in vallata e lo ampliamento in collina. Resta al senno della rappresentanza municipale, lo scegliere quale fra le due soluzioni deve essere preferita. Io ho il dovere di far rilevare la superiorità igienica di questa su quella.

a) Il suolo dell'altipiano *Balata*, elevato fra 200 e 300 metri sul mare, è roccioso, impermeabile, pendente; quello dei nuovi possibili quartieri bassi all'Oliveto, è permeabile, sopra acque latenti, possibili di inquinarsi e di variare di livello.

b) L'altipiano *Balata*, gode l'esposizione del mezzogiorno e del levante, ed è quindi largamente beneficato dall'azione vivificante dei raggi solari. I terreni fabbricabili verso l'Oliveto sono chiusi da ogni lato da alture in modo da formare il fondo di un fosso. I benefici del sole non possono perciò essere completi.

c) Alla *Balata* lo spirare continuo di venti salubri, rinnoverà favorevolmente lo ambiente urbano. All'Oliveto la ventilazione sarà resa difficile dalle condizioni altimetriche.

d) Alla *Balata* il fiume di Modica non potrà far sentire nessuna influenza per rifiuti di acque impure dall'irrigazione e dal bucato o pelle deiezioni dei Modicani. Invece i terreni pei nuovi quartieri

all'Oliveto, si avvicinerrebbero sempre più al fiume di Modica.

Io chiudo questo confronto con un caldissimo voto alla popolazione di Scicli, perchè si attacchi a questa occasione per uscire dalla vallata; voto che unisco a quello del benemerito Barone Spadaro che nella sua storia di Scicli esclama; *una forza impotente ci lasciò nella convalle!*

È questo il momento di uscirne; in alto i cuori le menti: il dovere di cittadino e di padre non sta nel morire e nascere nei lari aviti, dando alla patria figli malsani: sta invece nello stazionarsi dove si può avere case salubri, che diano il benessere, la salute, la vita alla famiglia ed ai cittadini.

38. *Insalubrità delle case dei poveri.* — Quando il Municipio di Scicli avesse la fortuna di eseguire le opere del suo risanamento, non avrebbe fatto tutto, anzi avrebbe fatto solo una parte.

Il risanamento della città ha due fattori: uno municipale, un'altro privato: la città e la casa.

Compiute le opere municipali, saremmo a metà se non provvedessimo a risanare le abitazioni.

A questo scopo si viene attuando le seguenti prescrizioni:

a) Eseguita la distribuzione di acqua, chiudere i pozzi pubblici ed emettere una ordinanza *ad hoc*, in base agli articoli 16 e 17 della legge su Napoli, per obbligare tutti i cittadini a chiudere i pozzi; o farlo di ufficio, in caso d'inadempimento.

b) Distribuita l'acqua in città, la rappresentanza

comunale dovrà emettere un'altra ordinanza con cui si obblighino i proprietari di case, la cui pigione può superare lire 200 all'anno, di provvedersi di buona acqua corrente a domicilio.

c) Costruita la canalizzazione per la fognatura, obbligare tutti i cittadini ad innestarvi i tubi di rifiuto delle abitazioni, a collocare un sifone in tutti i rifiuti, a far funzionare il tubo di caduta come canna di ventilazione, prolungandolo sui tetti.

d) Sistemata la città, multare, con opportune riforme al regolamento di polizia urbana, le persone che gettano acque sporche od immondizie nel suolo pubblico.

e) Riformando opportunamente il regolamento edilizio, prescrivere che tutte le case nuove ad un sol piano, proprie dei poveri, avessero in fondo un'area non fabbricata di non meno di metri tre, nel senso normale alla strada; perchè le nuove case avessero gli opportuni riscontri d'aria. Aggiungere che quando una nuova casa non ha un locale apposito per la ritirata, questa deve collocarsi nell'area non fabbricata.

f) Riformando opportunamente il regolamento edilizio, prescrivere che il suolo delle abitazioni a pianterreno, sia almeno 20 centimetri più alto del suolo stradale, che sia coperto da pavimento poco igroscopico, posato sopra massicciata a secco di non meno di 20 centimetri; che appositi buchi siano praticati nei muri esterni, perchè l'aria possa circolare tramezzo i meati della massicciata.

g) Che con apposita ordinanza in base agli ar-

ticoli 16 e 17, ciò sia anche disposto per le case attuali, fabbricate sull'argilla.

h) Riformando opportunamente il regolamento edilizio, disporre che nelle nuove case siano sempre intonacate ed imbiancate le pareti, rivestito il pavimento, muniti di ciminiera i focolari. Inculcare o raccomandare, secondo i casi, che, quando un locale *ad hoc* non sia possibile per i focolai, questi siano piazzati nell'area non fabbricata, dietro la casa.

i) Avvalendosi degli articoli 16 e 17, ordinare, per le case vecchie, la prima parte della lettera precedente.

k) Che sia assolutamente proibito (nelle case attuali, mercè gli articoli 16 e 17, e nelle case nuove mercè il regolamento di polizia urbana) che gli animali, che consumano l'aria colla respirazione e la viziano colle deiezioni, come muli, asini, cavalli, suini, ecc., convivano nella stessa stanza con le persone; ma siano invece fatti appositi giacigli per gli stessi.

l) Che le case più insalubri, scavate nella roccia dei versanti di S. Maria la Nuova e S. Bartolomeo, siano chiuse e surrogate con uno o due dei non pochi ex-conventi, riformati per abitazioni dei poveri, a cura del Municipio.

m) Che ai proprietari di quelle vecchie abitazioni che in un congruo tempo non avessero adempito le prescrizioni precedenti, siano dichiarate insalubri le case e chiuse dopo lo sgombero, oppure fatti le opere di ufficio.

n) In forza dell'art. 16 per i casi presenti, ed in

forza di prescrizione da introdursi nel regolamento di polizia urbana pei casi futuri, deve essere fatto obbligo indeclinabile agli utenti delle saje, che attraversano la città, di costruirle in buona muratura e colla sezione ovoidale, di darvi conveniente pendenza, di intonacarle e coprirle ermeticamente; lasciando, nei punti opportuni, delle bocche di opera o chiusini, per discendervi. Quest' obbligo è esteso fino ad un chilometro dal lembo esterno del caseggiato.

o) Coi modi accennati in testa alla lettera precedente, deve essere fatto obbligo indeclinabile a tutti i cittadini, che i depositi di concime si facciano ad oltre un chilometro dal lembo esterno dello abitato; e che ogni nuovo accumolo di concime fresco sulla concimaia, sia seguito dallo spargimento di uno strato di terra capace di assorbirne i gas putridi.

Quando alle opere municipali, pel risanamento di Scicli, fossero opportunamente aggiunte le opere private nelle abitazioni, allora avremmo raggiunto completamente lo scopo. Ed all' uopo non deve essere taciuto che occorrerà energia e patriottismo per raggiungerlo: ogni cittadino spostato, nei suoi interessi o nelle sue abitudini, di cui non crede gli inconvenienti od i pericoli, griderà; ma alle reazioni ed anche alla volgare impopolarità del momento, sarà largo compenso il giudizio disinteressato e luminoso della storia.

39. La spesa deve essere distinta in due capi: quella relativa alle espropriazioni, e l'altra relativa

alla sistemazione del suolo risultante dalle espropriazioni.

Così si ha:

1. Per le espropriazioni	L. 70,000
2. Per la sistemazione del suolo espropriato	„ 38,000
	=====
Totale	L. 108,000

40. Documenti.

Documento I. — Preventivo:

- Allegato 8 Espropriazioni.
- „ 8 bis Sistemazione del suolo espropriato.

Documento II. — Disegni:

- Allegato 1. Piano generale quotato.
- „ 2. Profilo longitudinale delle vie di sventramento.

PARTE III.

ESECUZIONE DEI PROGETTI.



41. Costo complessivo e discussione relativa.—

Riportiamo nel seguente specchietto tutti i preventivi delle opere progettate:

INDICAZIONE DELL'OPERA	COSTO	
	PARZIALE	TOTALE
1. Conduzione d'acqua		
a) Espropriazione L.	10000	—
b) Casotto di presa »	2000	—
c) Condotta »	65000	—
d) Serbatoio »	15000	—
L.	92000	92000
2. Distribuzione d'acqua		
a) Trincee, tubature, robinetti L.	60891	04
b) Scatoie d'innaffiamento. . »	1167	88
c) Fontanelle »	11685	09
d) Vaschette di elevazione . »	4610	94
e) Fontana »	2248	89
f) Riforma e lavaggio dello acquedotto in via Maestranza »	2192	17
g) Lavatoio »	9031	98
h) Imprevedute »	8172	01
L.	100000	100000
A riportarsi L.		192000

INDICAZIONE DELL'OPERA	COSTO	
	PARZIALE	TOTALE
Riporto L.		192000
3. Fognatura		
a) Canalizzazioni »	176462	17
b) Condotti di filtrazione e disperdimento »	1517	80
c) Stabilimento di chiarificazione e disperdimento »	9178	94
d) Per imprevedute »	32841	09
L.	220000	220000
4. Sistemazione del suolo stradale		
a) Strade interne L.	29360	—
b) Via della Piazza »	15710	—
c) Straducole diverse »	13720	—
d) Per arrotondare la cifra »	1210	—
L.	60000	60000
5. Sistemazione dei torrenti		
1. S. Bartolomeo:		
a) Strade laterali L.	21493	33
b) Tratto col ponte »	72314	55
c) Imprevedute »	16192	12
2. S. Maria la Nuova:		
a) Stradelle laterali L.	74470	68
b) Tratto col ponte »	41032	87
c) Imprevedute »	14496	45
L.	240000	240000
A riportarsi L.		712000

INDICAZIONE DELL'OPERA	COSTO	
	PARZIALE	TOTALE
Riporto L.		712000
6. Sventramenti.		
a) Espropriazioni L.	70000	—
b) Sistemazione della via di sventramento »	30000	—
c) Sistemazione del suolo espropriato »	8000	—
L.	108000	108000
Totale L.		820000

Questa cifra è rilevante per la città di Scicli, e merita di essere discussa e di studiarne le possibili diminuzioni.

Esaminerò due casi: il primo che il Comune di Scicli s'impegni nella spesa di tutte le opere presentate; e questo sarebbe un caso fortunatissimo, mercè cui Scicli raggiungerebbe la sistemazione di tutte le possibili opere pubbliche, e non le rimarrebbe più che le manutenzioni relative. Il secondo, che si voglia limitare la spesa a lire 500,000; caso che dagli amministratori locali si crede nelle sfere del possibile, mercè un mutuo senza restituzione di capitali, ma con interessi perpetui, che l'Opera pia Busacca farebbe alla città di Scicli; e questo sarebbe un nuovo motivo di benemeranza di quell'Ope-

ra, motivo monumentale che dovrebbe attrarre le benedizioni perenni, motivo a cui si riannoda una era nuova per Scicli.

Volendo dunque ridurre a lire 500,000 le opere da eseguirsi, il primo concetto di preferenza sarebbe inerente all'indole dell'opera. Or la riforma da cui si avrebbero i minori effetti igienici, sarebbe giusto l'arginazione dei torrenti. Rimandata quindi a tempo avvenire, darebbe luogo ad una rilevante diminuzione di lire 240000; di guisa che non rimarrebbe che una spesa di lire 580000.

Vediamo se sono anche possibili altre diminuzioni.

Alla condotta e distribuzione di acqua ed alla fognatura, non si può arrecare nessuna diminuzione, senza comprometterne la riuscita; d'altronde l'acqua e la fognatura costituiscono la riforma più cardinale pel risanamento di Scicli.

Una prima diminuzione di lire 30000 circa possiamo averla rimandando ad altro tempo la sistemazione delle straducole e della via della piazza.

Un'altra di lire 10000 possiamo ottenerla ritardando l'apertura della via attraverso il quartiere Oliveto, che congiunge la via di sventramento collo stradone della piazza.

Con questi rimandi di opere, avremo le previsioni ridotte a lire 540000.

Or a me pare che non convenga seguire questi rimandi; perchè con essi, in sostanza, non si ottiene un'economia, ma un ritardo di spesa.

Se ora s'intraprendesse la esecuzione di L. 540000

di opere, si pagherebbe un interesse annuale più piccolo, ma si dovrebbe avere un margine attivo disponibile per esecuzione di altri lavori. Invece traducendo questo in interessi, si potrebbe intraprendere la esecuzione totale dei lavori progettati. Tutto sta nello interesse che Scicli dovrà pagare per le somme che l'opera pia Busacca vorrà mutuare; e, se questo interesse si limitasse al 3 per cento, certo la esecuzione dell'intero piano sarebbe conveniente. Or da quanto ho potuto apprendere, durante il mio soggiorno in Scicli, ho ragione di credere che sia possibile ottenere dall'opera pia Busacca un mutuo al 3 per cento in interesse perpetuo, senza restituzione di capitali.

L'opera, solerte ed intelligente del benemerito capo dell'Amministrazione attuale, D.r Peralta, pare a me che debba essere tutta rivolta al fine di ottenere lire 800000 ai patti accennati.

Il peso maggiore di lire 24000 annuali sul bilancio del Comune di Scicli, a me pare possa essere gravato.

Infatti:

Il Comune di Scicli ha un bilancio attivo di circa 180000 lire all'anno, il quale è veramente piccolo per una città di circa 13000 abitanti. Le risorse principali di Scicli sono nei dazii di consumo: à pochissime rendite patrimoniali. Per misurare gli oneri daziarî di Scicli, e vedere quale margine essi presentino, ne farò il confronto con Catania, che è, tra le città d'Italia, la meno gravata d'imposte.

CITTÀ	Quota per abitante del dazio consumo, tasse, sovraimposte, ecc.
Napoli	29, 28.
Milano	30, 38.
Roma	40, 29.
Torino	25, 86.
Palermo	24, 96.
Genova	40, 14.
Firenze	29, 53.
Venezia	25, 74.
Messina	15, 03.
Bologna	23, 20.
Catania	19, 94.

Scieli ha un introito per dazi consumo di circa 96000 lire all'anno, un introito per sovrimposte di lire 23000 circa e qualche altra tassa per cui raccoglierebbe un attivo di circa lire 6000.

Dal che risulterebbe una quota di contributo annuale per abitante di circa L. 9, 60, la quale è assai più bassa del contributo delle città meno gravate; tanto, che anche tenuta presente la differenza tra una grande ed una piccola città, resterebbe luogo a possibili aumenti.

La media delle grandi città riportate è L. 27,67; e noi confronteremo Scieli a Catania, che, con la cifra di L. 19,94, è assai sotto la media.

Scieli non ha dazii di consumo di voci esclusivamente comunali, ma solo una lieve tassa comunale sui generi colpiti di dazio di Consumo governativo.

GENERI	UNITÀ DI MISURA	DAZIO DI CONSUMO					
		GOVERNATIVO		COMUNALE		TOTALE	
		Scieli	Catania	Scieli	Catania	Scieli	Catania
		L.	L.	L.	L.	L.	L.
Bevande							
Vino in aceto ed in fusti.	Ettol.	4,00	7,00	2,00	1,40	6,00	8,40
Idem in bottiglia	Una	0,05	0,15	0,03	0,03	0,08	0,18
Mosto	Ettol.	2,50	5,50		1,22	2,50	6,72
Uva in quantità maggiore di 6 Kg.	Quin.	1,80	3,50			1,80	3,50
Alcool ed acquavite a più 59 gradi dell'alcoometro di Gay Lussac. . . .	Ettol.	12,00	12,00	6,00	6,00	18,00	18,00
Idem sino a 59	»	8,00	8,00	4,00	4,00	12,00	12,00
Idem in bottiglia	Una	0,20	0,20	0,10	0,10	0,30	0,30
Carni							
Buoi e manzi	Capo	25,00		12,50		37,50	
Vacche e tori	»	17,00		8,50		25,50	
Vitelli sopra l'anno . . .	»	14,00		7,00		21,00	
Idem sotto l'anno	»	8,00		4,00		12,00	
Maiali a più Kg. 61. . . .	»	10,00		5,00		15,00	
Agnelli, capretti, pecore e capre.	»	0,30		0,15		0,45	
Carne macellata fresca, suina	Quin.	14,00		7,00		21,00	
Idem salata e strutto bianco	»	17,00	25,00	8,50	12,50	25,50	37,50
Farine							
Farine di frumento, pane e paste	Quin.	1,60	2,00	0,64	3,00	2,24	5,00
Riso	»	1,60	2,00	0,80	3,00	2,40	5,00
Olio e burro							
Burro, olio vegetale e animale di qualunque sorta, esclusi gli oli medicinali.	Quin.	6,00	8,00	3,00	4,00	9,00	12,00
Olio minerale e sego. . .	»	3,00	4,00	1,50	2,00	4,50	6,00
Zucchero	»	6,00	10,00	3,00	3,20	9,00	13,20

Quintale L. 18, 75

Sulle voci dei dazi esclusivamente comunali, credo non vi sia altra tassa oltre quella del pesce.

Di guisa che si potrebbe ancora tassare:

I. Birra e Gazzosa, II. Carboni, III. Carte e Cartoni, IV. Cera e saponi, V. Coloniali, VI. Dolci e miele, VII. Foraggi, VIII. Frutti di mandra, IX. Legnami, X. Materiali da costruzione, XI. Mobili, XII. Neve e ghiaccio, XIII. Pesci freschi e salati, XIV. Profumerie, XV. Vasellame, XVI. Vetri e lavori di vetro.

Il servizio di riscossione essendo già impiantato, non occorrerebbero nuove spese di servizio per un ingrandimento di tariffe. Poste le condizioni daziarie della città di Scicli, io credo che un aumento di L. 24000 annue, si possa ottenere, sia accrescendo il dazio sulle voci in riscossione, sia creando un dazio esclusivamente comunale, su voci nuove.

Dò qui in seguito lo elenco dei prodotti quantitativi dell'anno 1886 del Dazio Consumo di Scicli, per facilitare lo studio di un aumento di tassa.

1. Vino	Ettol.	889. 75
2. Mosto	„	6750. 25
3. Uva.	Quint.	266. 01
4. Farine di frumento.	„	20600. —
5. Vacche.	Capi	85. —
6. Vitelli sopra l'anno	„	126. —
7. „ sotto „	„	29. —
8. Maiali	„	98. —
9. Lanuti	„	3047. —
10. Carne fresca.	Quint.	168. —
11. Riso.	„	332. —
12. Olio.	„	666. —
13. Zucchero	„	151. —

Da queste cifre si vede come un aumento di lire 1,00 a quintale sulle farine potrebbe dare L. 20000 di maggiore introito.

È da por mente altresì che mentre il debito da contrarre di lire 24000 annuali è costante, il per cento dei dazii di consumo, anche sulla vecchia tariffa, aumenterà progressivamente, e darà margine a coprire una parte delle lire 24000.

Chiedo venia agli onorevoli amici di Scicli, se mi son permesso di entrare nel terreno amministrativo; è stato il desiderio di vedere attuato il risanamento di Scicli, che mi ha spinto a consultare per mio conto le possibilità finanziarie.

42. *Esecuzione dei lavori.* — Parmi necessario di accennare l'ordine di esecuzione dei lavori.

Il primo concetto da tenere presente è quello di costruire prima le opere sotterranee e poi quelle superficiali.

Devesi quindi incominciare le opere relative all'acqua ed alla fognatura; e per accelerare la esecuzione dei lavori, l'opera dell'acqua dovrebbe attaccarsi contemporaneamente nella conduzione e nella distribuzione. Medesimamente la fognatura deve essere seguita lavorando al collettore tubulare esterno ed interno, in modo che ogni quartiere canalizzato abbia immediatamente scolo.

Siccome una delle funzioni della fognatura è la raccolta dello scolo delle fontanelle, così prima che queste funzionino, ad evitare qualsiasi pozzanghera, sarebbe opportuno che la canalizzazione della fognatura fosse in condizioni da funzionare.

Durante la posa in opera dei tubi della distribuzione di acqua, è necessario domandare ai vicini se anche in tempo avvenire vorranno acqua, per lasciarvi le prese opportune; ed è parimenti necessario fare un esame accurato di tutti i bisogni delle case frontiste, relativamente ai rifiuti domestici e predisporne opportunamente nelle tubature di fognatura gli attacchi per lo innesto dei privati o per le prese di aria.

Nei siti in cui affiora la roccia, per non impegnare il Comune in dispendiosi tagli, è da far richiesta alle fabbriche, di sifoni bassi; oppure, avvalendosi dei sifoni di altezza normale, condurre il primo tratto della tubulatura alla uscita dal sifone convergente col profilo stradale fino alla profondità che si vuol dare alla fognatura.

È mestieri pigliare ogni precauzione perchè l'acqua si mantenga possibilmente fresca nelle abitazioni e nelle fontanelle. Ed all'uopo è necessario che i tubi della distribuzione municipale, come le diramazioni private, fossero collocati a profondità non inferiori ad un metro, e circondati con sabbia o ghiaia, la quale lascia attorno al tubo un involucro d'aria che è cattiva conduttrice del calorico. È anche opportuno prescrivere nel regolamento di pulizia urbana, che le tubature esterne delle distribuzioni domestiche, siano incastrate nel muro per difenderle dai raggi solari.

Contemporaneamente potrebbesi lavorare alle demolizioni di sventramento, in modo da potere, nelle vie che ne risultano, impiantare i servizi del sot-

tosuolo contemporaneamente che nelle strade esistenti. Alla stessa guisa dovrebbe fare per le opere di sistemazione dei torrenti, in modo da impiantare i servizi delle canalizzazioni sotterranee nelle straducole risultanti dalle arginazioni.

Completate le opere sotterranee, seguirebbero le coperture stradali; su queste nessuna raccomandazione speciale va fatta, essendo il buon risultato delle stesse, una conseguenza certa dello adempimento delle condizioni prescritte nel capitolato e nella tariffa.

In tutti i lavori, la bontà del risultato dipende dalla buona esecuzione, di cui il primo fattore è l'abilità degli esecutori.

Or quando si tratta di lavori comuni, l'abilità degli esecutori è diffusa, e la forma dell'asta pubblica è opportuna, ma quando si tratta di lavori di speciale delicatezza, questa forma non è raccomandabile perchè può compromettere il lavoro. Questo è appunto il caso della fognatura, per la quale non mi sentirei in grado di garantirne la buona riuscita, quando venisse affidata a mani inesperte; ed è per essa che io credo necessario di proporre che si faccia una licitazione privata, invitando 3 o 4 persone di conosciuta competenza.

E perchè io sia posto in grado di assumere la responsabilità che mi compete, devo presentare speciale preghiera all'on. Amministrazione comunale di Scielì, perchè sia fatta sotto la mia personale direzione lo impianto della fognatura nel 1. quar-

tiere. Così potrà fare eseguire una parte dell'opera che possa servire di modello alla intiera rete.

43. *Manutenzione.* — Nessun biasimo è bastevole alla incuria delle opere pubbliche. Il deperimento che non si constata con lo sguardo, si accumula gigante col tempo; e l'opera che, mantenuta debitamente, avrebbe avuto una durata doppia o più, non solo dura meno, ma serve male pei suoi deterioramenti. È precetto quindi di accorto amministratore, di conservare le opere costruite, non solo perchè durino dippiù, ma anche perchè servano meglio. E questa considerazione del servizio à una portata talmente notevole per alcune opere, da potere affermare, senza essere contraddetti, che per esse il mancare la manutenzione, equivale al porle fuori servizio, dopo qualche anno. E ciò avverrebbe appunto per le opere di condotta e distribuzione di acqua e di fognatura, che ho proposto per Scicli.

È per queste ragioni che nei capitoli di appalto ho regolato anche la manutenzione delle opere costruite, in modo da garantirne le funzioni ed inveterarne la durata col minimo onere della finanza del Comune.

E giusto facendo capo alle norme del capitolato, che compilo qui appresso uno specchietto delle manutenzioni, riferite al costo di costruzione, in modo da regolare così definitivamente il lato tecnico e finanziario dello esercizio delle opere proposte.

Specchietto delle manutenzioni

N. progres.	INDICAZIONE DELL'OPERA	COSTO di COSTRUZIONE	COSTO ANNALE DI MANUTENZIONE
I	Conduzione di acqua	92000	1300
II	Distribuzione di acqua	100000	1500
III	Fognatura.	220000	3300
IV	Sistemazione del suolo stradale.	60000	} 1000
V	Sistemazione dei torrenti . . .	240000	
VI	Sventramenti	108000	
	TOTALE . .	820000	7100

Egli è da notare che per i primi tre anni, in base al capitolato di appalto, le opere in muratura non avranno nessun compenso di manutenzione, quindi l'onere relativo sarà di lire 7100.

Nessun onere di esercizio abbiamo previsto nel superiore specchietto, perchè il personale destinato alla sorveglianza, alla manovra, allo esercizio, deve essere pagato dallo assuntore sulla quota di manutenzione, come è stabilito nel capitolato.

Così tutti i servizii avrebbero un assetto definitivo e normale. Resterebbe al di fuori di questi studii, solo il servizio dello spazzamento, il quale deve essere dall'on. Amministrazione comunale migliorato efficacemente. È, d'altronde, a riflettere che tale miglioramento sarà agevolato dalla siste-

mazione del suolo di tutte le strade e dallo impianto della fognatura, per la quale sarà possibile di non buttare più in istrada le sporcizie organiche solide e liquide.

In quanto agli oneri derivanti dalla manutenzione e dallo esercizio, oneri che presentano la cifra complessiva di L. 7100, due vie abbiamo, le quali ci acquietano intieramente.

a) Costruite le opere proposte, la sistemazione edilizia della città, sarà così al completo da rimanere pochissimo o nulla per costruzioni. Quindi una parte della spesa annuale di circa L. 5000, messa in bilancio per opere pubbliche eventuali, potrà essere destinata alle manutenzioni.

b) Finora abbiamo considerato le opere proposte tutte come passive; ma fra di esse ve ne sono attive. La distribuzione di acqua è certamente attiva. Anche a vendere alla gente agiata 200 metri cubici di acqua al giorno, con duecento concessioni a L. 50 il metro cubico ed all'anno, avremmo un introito netto di L. 10000 all'anno.

Per gli innesti delle tubulature private nei canali di fognatura, si può domandare una tassa d'innesto di L. 50 ed una di esercizio di L. 40 all'anno, per pigioni superiori a L. 200.

Con questi due mezzi certamente sono sostenibili gli oneri di manutenzione ed esercizio.

44. *Applicazione della legge di Napoli.* — Pel risanamento di Scicli, bisogna domandare lo esercizio di tutti gli articoli della Legge pel risanamento di Napoli, 15 gennaio 1885, n. 2892, appli-

cabili alle altre città, cioè 12, 13, 14, 15, 16 e 17.

Lo art. 12 è necessario per ovviare le indennità di pigione, nelle case da espropriare, per lo sventramento progettato.

L'articolo 13 ha la sua applicazione per le parcelle residuali delle espropriazioni, o per qualche allineamento, o per piccoli larghi lasciati a scopo igienico; come anche per le abbreviazioni di termini e per la determinazione delle indennità.

L'articolo 14 dà l'agevolezza di esentare per 5 anni dall'imposta sui fabbricati. È un sollievo che giunge opportunissimo ai proprietari che dovranno fare riforme o corpi nuovi.

L'articolo 15 agevolerà, mercè mutui cogli istituti di credito fondiario, la costruzione di abitazioni igieniche in sostituzione di quelle che saranno abbandonate per l'applicazione degli art. 16 e 17.

L'articolo 16 è indispensabile perchè l'Amministrazione comunale di Scicli, possa provvedere al risanamento delle abitazioni.

L'articolo 17 deve essere invocato per derimere le opposizioni che i privati potranno fare alle ordinanze emesse in forza dell'art. 16.

Da S. E. il ministro dello Interno, si deve dunque invocare l'applicazione degli articoli 12 a 17, della legge di Napoli, insieme all'approvazione di questi progetti.

45. *Conclusione.*

Finora abbiamo fatto una continua esposizione di provvedimenti e di spese. Ed è ora il momento di

domandarsi: *quali vantaggi ne avremo? La vita*, rispondo.

La vita sotto le sue forme molteplici di longevità, di sanità, di lavoro, di prosperità; forme tutte che sono beni inestimabili.

È fatto comprovato dall'esperienza di tutte le città che hanno eseguito il loro risanamento: Berlino, Liverpool, Danzica, Francoforte, Amburgo, Memfi hanno diminuito notevolmente la loro mortalità.

Or ogni vita che si spegne, è un valore sociale che viene meno, e lo accrescimento notevole nelle forze di produzione è certo motivo di ricchezza, oltre all'essere prevenzione di sciagure; perchè gli aumenti della vita media, ossia le diminuzioni di mortalità, prevengono molte sventure domestiche.

La diminuzione delle mortalità, si avvera contemporaneamente alla diminuzione di morbidità. Il miglioramento delle condizioni sanitarie di un paese, dà per effetto la diminuzione di malattie, e quindi tanti dolori, tanti farmaci evitati, e tanto lavoro accresciuto.

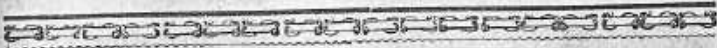
Il benessere organico, la vittoria sui cronicismi, dà l'energia fisica al lavoro, la forza, la resistenza. E tutte le cose dette, prese insieme, danno la prosperità, la salute; per cui, se si aggiunge la nettezza, si avrà una popolazione sana, laboriosa, allegra, resistente, prospera, civile.

E tutto ciò è bene grande proporzionato ai sacrificii pecuniarii richiesti.

Se Scicli farà presto ad eseguire le opere del suo risanamento, potrà prendere uno dei primi posti nella storia dei risanamenti siciliani.

Finora solo nelle grandi città abbiamo studi approvati o no.

Per la Scicli moderna sarebbe un onore singolare che i bagliori del progresso sanitario venissero anche della Scicli *inclita et victoriosa*.



REGOLAMENTO

per la concessione delle acque comunali di Soioi,
all'uso domestico.

Art. 1. — Il Municipio di Soioi concede, per la durata di anni 10, l'acqua distribuita con tubulatura di ferro per la città.

Art. 2. — La quantità d'acqua da concedere sarà definita da metri cubici uno al giorno, minimo, a metri cubici 10 al giorno, massimo.

Art. 3. — La durata di 10 anni è rinnovabile, restando però, facoltà al Municipio di variare il prezzo.

Art. 4. — La concessione dell'acqua è data ad efflusso perenne sotto robinetto misuratore.

Art. 5. — Il concessionario pagherà al Municipio di Soioi, od a chi avrà ceduto i diritti, il canone, annuo anticipato di L. 50 per anno e per metro cubico quotidiano.

Art. 6. — Il concessionario innesterà la sua presa nel tubo più prossimo alla sua casa, ma dovrà

sommettersi alle prescrizioni che il Comune farà per mezzo dell'Ingegnere all'uopo delegato, a tutela della tubolatura pubblica.

Art. 7.—Il concessionario deve fare, a sue spese:

a) La presa col relativo collare e la perforazione in carica o no del tubo.

b) La diramazione in piombo dal tubo comunale al recipiente domestico, adottando quel tubo di piombo scelto dallo Ingegnere comunale fra 30/40, 25/34, 20/29, 15/28.

I novelli cessionarii, che innesteranno alla tubulatura di un privato, pagheranno al medesimo lire 0,50 a metro lineare di condotto ed a metro cubico di efflusso giornaliero.

c) Il robinetto misuratore che regola la quantità delle acque da concedere.

d) Il recipiente domestico, il quale deve contenere: un tubo di arresto allo estremo superiore del tubo d'arrivo; un tubo di troppo pieno o trabocco, che verserà nei canali di fognatura; un tubo di scarico col relativo robinetto; un tubo distribuzione.

e) Tutta la distribuzione della propria casa.

Art. 8.—È in facoltà del concessionario di chiamare il costruttore della distribuzione municipale interna od il manutentore della medesima per fare eseguire le opere della diramazione privata.

In questo caso i lavori saranno pagati colla tariffa comunale; ed in mancanza di prezzi previsti sarà fatto uso dei prezzi della Casa Cadet, debitamente accresciuti da spese di trasporto e dalle competenze dello assuntore.

Quando il concessionario si avvale di persone da lui scelte, i lavori devono essere controllati ed approvati dall'Ingegnere comunale.

Art. 9.—I lavori costruiti dal concessionario dovranno dal medesimo essere mantenuti a sue spese sotto sorveglianza dell'Ingegnere comunale all'uopo delegato.

Art. 10.—Il concessionario resta responsabile di tutti i danni provenienti al Comune per trascuranza della suddetta manutenzione.

Art. 11.—Se il concessionario non adempirà puntualmente a quanto è stabilito nell'art. 5., il concedente od il suo legittimo rappresentante, lo metterà in mora con atto usceriale. Scorsi tre giorni infruttuosamente il concedente, o chi per lui, avrà il diritto di sospendere la somministrazione dell'acqua concessa fino a che verrà effettuato il ritardato pagamento; e ciò senza pregiudizio di tutti altri diritti ed azioni del concedente per costringere il moroso debitore al pagamento.

Art. 12.—La sospensione della somministrazione dell'acqua, o pel ritardato pagamento o per altra colpa del concessionario, non gli dà diritto a diminuzione alcuna sul canone.

Art. 13.—L'obbligo di pagare il canone si considera per patto, come un peso gravitante sulla proprietà, e quindi passa in qualunque nuovo acquisto della medesima.

Art. 14.—È finalmente vietato al concessionario o gruppo di concessionarii:

a) Di disporre a qualunque siasi titolo, salvo il

caso d'incendio, a favore di un'altra persona della totalità o parte delle acque concesse, e nullameno dello scolo del proprio serbatoio di riserba.

b) Di alterare per qualunque cagione gli strumenti o gli apparecchi di presa di acqua o di misura, nè di fare innovazione alla propria tubolatura senza espressa autorizzazione in iscritto dell'Amministrazione comunale e per essa dall'Ingegnere delegato alla manutenzione.

Contravvenendo a questo patto, il concessionario, oltre al risarcimento dei danni, sarà condannato ad una multa di L. 50.

Le contravvenzioni e gli abusi da parte dei concessionari, saranno accertati dagli agenti comunali e dallo Ingegnere all'uopo delegato o dal mantentore, i quali hanno il diritto d'invigilare sul proposito.

Art. 15. — Il concessionario non potrà reclamare indennità veruna per qualsiasi interruzione di servizio risultate dalla manutenzione dell'opera per casi fortuiti o forza maggiore. Quando, però la interruzione sarà protratta per più di 15 giorni consecutivi dalla data del giorno in cui l'Amministrazione sarà messa in mora con atto usceriale, il concessionario sarà esonerato dal pagamento della rata del canone corrispondente al numero dei giorni successivi ai primi 15 giorni d'interruzione.

La rata del canone da bonificare sarà conteggiata alla prima scadenza dopo la interruzione.

INDICE

Introduzione	pag. 3
Obbliganzo	” 3
Programma	” 4

PARTE PRIMA

ESAME DI SCICLI.

Scicli storica	” 9
Scicli attuale	” 13
a) Topografia	” 13
b) Geologia ed idrografia	” 16
c) Clima	” 17
d) Popolazione e mortalità	” 18
e) Morbilità	” 22
f) Agricoltura, Industria e Commer.	” 24
g) Aspetto di Scicli	” 26
Acque	” 27
Fogne	” 36
Suolo stradale	” 41
Quartieri	” 45

PARTE SECONDA

RELAZIONI AI PROGETTI.

Relazione 1^a — Acque

A) Conduzione.

1. Quantità—2. Altezza—3. Ricerca—
4. Qualità—5. Tracciato—6. Lunghezza,
diametro, pendenza, materia della
tubulatura—7. Casotti di presa—8. Ser-
batoio—9. Manovra della condotta—
10. Spese pag. 57

B) Distribuzione.

11. Relazioni altimetriche fra il serbatoio
e la città—12. Servizi della distribu-
zione—13. Determinazioni dei diame-
tri e delle opere occorrenti—14. Ac-
cessorii—15. Lavatoio—16. Spesa—
17. Documenti „ 69

Relazione 2^a — Fogne.

18. Scelta del sistema di Fognatura—
19. Progetto di canali a piccola se-
zione—20. Fognatura domestica—21.
Destinazione dei rifiuti—22. Spesa—
23. Documenti „ 84

Relazione 3^a — Strade.

24. Scelta della copertura—25. Profilo
trasversale e longitudinale—26. Clas-

- sificazione del suolo stradale—27. Spe-
sa—28. Documenti pag. 101

Relazione 4^a

Sistemazione dei torrenti.

29. Idee generali—30. Considerazioni
idrauliche—31. Considerazioni stati-
che—32. Spesa—33. Documenti . . „ 110

Relazione 5^a

Sventramenti ed ampliamenti.

34. Considerazioni generali—35. Sven-
tramenti—36. Disintegrazione di ca-
seggiato—37. Piano d'ampliamento—
38. Insalubrità delle case dei po-
veri—39. Spesa—40. Documenti . . „ 116

PARTE TERZA

ESECUZIONE DEI PROGETTI.

41. Costo complessivo e discussione re-
lativa—42. Esecuzione dei lavori—43.
Manutenzione—44. Applicazione della
legge di Napoli—45. Conclusione . . „ 133
*Alligato — Regolamento per la con-
cessione delle acque.*