



COLLANA
AMBIENTE
35

INGEGNERIA
SANITARIA –
DUE SECOLI
DI STORIA,
DI CULTURA,
DI SCIENZA

Prof. ing.
Eugenio de Fraja
Frangipane

CIPA Editore, Milano;
dicembre 2012,
pagg. XX+636; €48,00
(per gli abbonati a IA
Ingegneria Ambientale e
Rifiuti Solidi € 38,40)
+ spese di imballo e
postali: € 3,00.
IVA inclusa

I due secoli di “*storia*” narrati vanno dalla fine del XVIII agli inizi del XXI secolo, da quando cioè, con l’urbanizzazione e la rivoluzione industriale, iniziavano ad evidenziarsi i primi problemi, via via sempre più pressanti, che richiedevano interventi per la salvaguardia della salute pubblica e dell’ambiente di vita, fino a giungere al giorno in cui le pratiche di *Ingegneria sanitaria* hanno consentito di disporre degli strumenti occorrenti alla protezione dell’igiene pubblica e, più tardi, a quella dell’ambiente.

In questa “*storia*” si narra di quando le epidemie colpivano ad ondate le popolazioni e l’*Ingegneria sanitaria* non era ancora nata. Si narra di come questa *Ingegneria* sanitaria sia sorta, prima in altri Paesi e poi, alla fine, anche in Italia e di quanto sia stato fatto a livello universitario per provvedere alla formazione di questa nuova disciplina chiamata ad affiancare quella dei medici igienisti nella individuazione e nella realizzazione degli interventi per il controllo preventivo delle cause e per la cura degli effetti dell’inquinamento.

Due furono i Centri universitari dove, con due distinte iniziative, si volle procedere ad una operazione che doveva portare alla formazione degli *Ingegneri sanitari*. Questi due Centri furono il primo in ordine di tempo la Facoltà di Ingegneria della Università degli Studi di Napoli, il secondo il Politecnico di Milano. In questi due Centri si sviluppò tutto il processo che portò alla nascita della nuova disciplina, inizialmente con un unico *Corso di Ingegneria sanitaria* per svilupparsi progressivamente fino a divenire un *Corso di specializzazione post lauream* (Napoli, 1956) e un *Indirizzo di laurea* (Politecnico di Milano, 1960) giungendo alla fine, alla tappa finale della *Laurea in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio*, oggi attiva in tutte le Università italiane. Passaggi che si sono attuati attraverso percorsi tracciati e perseguiti da quelli che furono gli iniziatori e i promotori che coinvolsero le forze che via via si formavano per andare a costituire le attuali strutture preposte alla formazione degli ingegneri oggi dedicati a questa disciplina ormai non più nuova ma certamen-

te distinta da quelle che storicamente costituiscono le discipline canoniche della Facoltà di Ingegneria.

L’Autore ha avuto la ventura di vivere sia l’esperienza all’Università di Napoli (sia pure nella sua fase finale) che quella, successiva, al Politecnico di Milano e che quindi, oltre al ricordo storico di come il tutto si sia sviluppato nell’uno e nell’altro Centro universitario, ha potuto disporre della conoscenza diretta degli eventi che si sono susseguiti e della documentazione bibliografica di oltre duecento titoli consultati. Tutti citati.

Gli ingegneri che, ormai numerosi, operano nel settore e gli studenti che, nelle varie università e Politecnici, si apprestano a diventarlo, troveranno in questo testo la “*storia*” dell’origine e dello sviluppo della *Ingegneria Ambientale* (o *Sanitaria ambientale*) che è anche la storia alla base della loro formazione, della loro cultura tecnica e scientifica, della vita di lavoro da loro scelta.

CONTENUTI

1. Il delinearisi della figura dell’Ingegnere Sanitario

Gli sviluppi dei primi del’900 – Connotazioni e percorsi in Germania, Stati Uniti d’America, Svizzera, Italia – Predominio degli igienisti – Il Public Health Engineer in Gran Bretagna – Il Sanitary Engineer in USA – L’Ingegnere Sanitario in Italia – L’Environmental Engineer – L’Ingegneria Sanitaria Ambientale

2. L’Ingegneria Sanitaria all’estero

L’Ingegneria Sanitaria in Germania – L’Ingegneria Sanitaria in Svizzera – L’Ingegneria Sanitaria in Francia – L’Ingegneria Sanitaria in Gran Bretagna – L’Ingegneria Sanitaria in altri Paesi europei e nell’Africa Mediterranea – L’Ingegneria Sanitaria negli Stati Uniti d’America

3. Quando l’Ingegneria Sanitaria non c’era (ancora)

Le Marcite del milanese – Bernardo di Chiaravalle – L’Abbazia di Chiaravalle – I monaci cistercensi e le marcite di Chiaravalle – Milano nodo di acque – Leonardo nel Ducato di Milano – Lo smaltimento delle acque di fogna di Milano – La fo-

gnatura di Milano – La depurazione delle acque di fogna di Milano

Il colera a Napoli – Napoli del 1884 – Giovanni Boccaccio A Napoli (~1325 ÷ 1340) – Giacomo Leopardi a Napoli – Il sottosviluppo di Napoli dai Borboni ai Savoia – Il colera del 1884 – Sventramento e risanamento – La seconda guerra mondiale a Napoli. Il dopoguerra – Le epoche urbanistiche di Napoli – Il colera del 1973

I topi a Venezia – La Peste – Presentazione della peste – La sanità pubblica nel Medioevo – L'astrologia nella medicina del Medioevo – La farmacopea della peste – La peste nera (1347÷1350) – La peste a Venezia – La medicina agli inizi dell'età moderna – La protezione ed il rilevamento delle condizioni igienico sanitarie – Prevenzione sanitaria e igiene pubblica – Acqua potabile per Venezia – Canali e scoazze – Gattoli – La raccolta dei rifiuti – Fognature e pozzi neri

La sete della Puglia – Le situazioni igienico-sanitarie della Puglia – La crisi economica del 1886-'87 – L'Acquedotto Pugliese, inizio dei lavori – Il più lungo acquedotto del mondo

4. Gli inizi della formazione degli Ingegneri sanitari in Italia

La denominazione INGEGNERIA SANITARIA – Depurazione naturale e depurazione artificiale – I primi testi di Ingegneria Sanitaria in Italia – Cronache di Ingegneria Sanitaria all'estero – I Manuali di Ulrico Hoepli Editore – La Facoltà di Ingegneria e l'Istituto di Costruzioni Idrauliche della Università degli Studi di Napoli – Girolamo Ippolito, i suoi Diari e i primi passi della Ingegneria sanitaria in Italia – L'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese e la Stazione sperimentale di Foggia – L'Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria (ANDIS) e la rivista "Ingegneria Sanitaria" – La Cassa per il Mezzogiorno – L'Acquedotto campano – L'Ingegneria Sanitaria per l'Organizzazione Mondiale della Sanità

5. La formazione degli ingegneri a Milano: il Politecnico

La formazione degli ingegneri tra il '500 e l'800 – Eugenio Villoresi e il suo

Canale – Carlo Cattaneo e il periodico Il Politecnico – Francesco Brioschi e il Regio Istituto tecnico superiore di Milano – Giuseppe Colombo e la nascita dell'industria lombarda – Giuseppe Colombo e il suo Manuale – Dal Regio Istituto tecnico al Politecnico

6. L'Istituto di Ingegneria sanitaria del Politecnico di Milano

Esordio e sviluppo delle attività di formazione – L'insegnamento della Ingegneria Sanitaria – Corsi di aggiornamento post-lauream – Dottorato di ricerca – Associazioni tecnico-scientifiche – La rivista IA Ingegneria Ambientale – Aurelio Pecchio, il Club di Roma, il Massachusetts Institute of Technology

Attività di ricerca nel settore dell'inquinamento atmosferico – Milano e l'inquinamento atmosferico – Fonti industriali, composti del fluoro e inquinamento atmosferico

Attività di ricerca nel settore delle risorse idriche naturali – Premio de Finetti 1968 – La contestazione studentesca degli anni '70 – Lago di Varese. Il risanamento – Venezia, la Laguna, l'acqua alta, – Laguna di Orbetello – Inquinamento marino e scarichi a mare – Fiume Biobio in Cile
Attività di ricerca nel settore dei rifiuti solidi – I rifiuti solidi nella storia di Milano – Primordi del riciclaggio dei rifiuti solidi urbani – Lo scarico controllato. La prima regolamentazione: Code of Pratiche for Sanitary Lanfill

□ Contributi di: Carlo Collivignarelli (Brescia); Raffaello Cossu (Padova), Michele Giugliano (Milano); Giordano Urbini (Varese); Renato Vismara (Milano)

□ **Bibliografia consultata e citata**

□ **Indice dei nomi**

Per ricevere il testo occorre effettuare il pagamento all'ordine di:

CIPA s.r.l., via A. Palladio 26, 20135 – Milano – Tel. 02.58301501 – Fax 02.58434326 – E-mail: info@cipaeditore.it a mezzo:

• versamento su cc/postale n. 58083205;
• bonifico bancario su c/c n. 000040847982, Unicredit Banca, CIN H, ABI 02008, CAB 01696. Iban: IT89H0200801696000040847982

Cipa
Editore



L'Autore: Prof. ing. Eugenio de Fraja Frangipane

Laureato in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi in Napoli il 22 dicembre 1953; è stato assistente volontario all'Istituto di Costruzioni idrauliche, sotto la direzione del prof. Girolamo Ippolito. Trasferitosi nel 1958 al Politecnico di Milano, vi ha percorso tutta la carriera universitaria, ricoprendo la carica di professore ordinario di *Ingegneria sanitaria-ambientale*. È stato direttore dell'Istituto di Ingegneria sanitaria nel periodo dal 1966 al 1986 durante il quale ha promosso ed attuato l'istituzione del *Dottorato di ricerca in Ingegneria sanitaria* che si svolge regolarmente dal 1983. Ha promosso e diretto numerosi programmi di ricerca nel settore ambientale che hanno riguardato, tra gli altri, il settore dell'*inquinamento atmosferico*, dell'*inquinamento delle acque* (fiumi Ticino, Olona, Biobio in Cile; laghi d'Orta, di Varese; lagune di Venezia, di Orbetello), nonché quello del *trattamento dei rifiuti solidi*. È stato insignito del premio internazionale "Una vita per i rifiuti" in occasione del Simposio Internazionale *Sardinia 2001. In campo professionale, attivo dal 1963, a livello extra nazionale ed internazionale ha operato per attività di consulenza, progettazioni, studi in Siria (1965), India (1967), Grecia (1975), Cile (1992), Francia (1997), Croazia (1998).*