



P. Pocecco - E. Altran
Le fognature negli edifici

ISBN 88-7758-409-2

I EDIZIONE 2001

© 2001 by Dario Flaccovio Editore s.r.l. - Tel. 091202533 - Fax 091227702

info@darioflaccovio.it www.darioflaccovio.it

Tutti i diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica e di riproduzione sono riservati per tutti i paesi. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta in alcuna forma, compresi i microfilm e le copie fotostatiche, né memorizzata tramite alcun mezzo, senza il permesso scritto dell'Editore.

Tutti i marchi citati sono registrati dalle rispettive case costruttrici.

Ogni sforzo è stato fatto nella creazione, realizzazione, verifica e documentazione dei programmi contenuti in questo libro: essi sono forniti in versione compilata ed il loro acquisto non comprende la facoltà di ottenere la codifica sorgente degli stessi né di disporre della documentazione logica e di progetto. L'utente ha il diritto di utilizzare una sola copia dei programmi su un terminale singolo collegato ad un computer con singola CPU; l'utente non può installare i programmi in network o su più computer o terminali nello stesso tempo. L'utente può fare una sola copia dei programmi esclusivamente per esigenze di archivio ed installarlo su un singolo disco fisso. L'utente non potrà rimuovere né alterare alcun marchio, nome commerciale, numero di serie, indicazione di copyright o altra notifica di riserva di diritti o inseriti nei programmi e/o nel supporto. La verifica dell' idoneità dei programmi per ottenere certi risultati, l'installazione, l'uso e la gestione sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente; l'autore non garantisce che le funzioni contenute nel programma soddisfino in tutto o in parte le esigenze dell'utente o funzionino in tutte le combinazioni che possono essere scelte per l'uso, non potendo fornire alcuna garanzia sulle prestazioni e sui risultati ottenibili dal loro uso, né essere ritenuto responsabile dei danni o dei benefici risultanti dall'utilizzazione degli stessi.

Pocecco, Paolo <1942>

Le fognature negli edifici / Paolo Pocecco, Enrico Altran. - Palermo : D. Flaccovio, 2001.

ISBN 88-7758-409-2.

1. Fognature 2. Edifici-Impianti idraulici. I. Altran, Enrico <1962> 696.13 CDD-20 SBN Pa10179575

CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana

INDICE

Presentazione	pag. 9
1. FINALITÀ DELLA PUBBLICAZIONE	» 11
2. DEFINIZIONI	» 13
3. ADEMPIMENTI PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE	» 17
3.1. Richiesta di informazioni al Comune	» 17
3.2. Richieste di informazioni diverse	» 17
3.3. Fognature in località sprovviste di rete pubblica	» 18
3.4. Acque meteoriche	» 18
3.5. Richiesta di allacciamento	» 18
3.6. Autorizzazione edilizia per le opere di fognatura	» 18
4. MATERIALI PER LE FOGNATURE	» 21
4.1. Tubazioni in calcestruzzo	» 21
4.2. Tubazioni in PVC (polivinilcloruro)	» 21
4.3. Tubazioni in PEAD polietilene ad alta densità (colore nero)	» 21
4.4. Tubazioni in PP (polipropilene)	» 21
4.5. Tubazioni in PRFV - resine poliestere rinforzate con fibra di vetro (vetroresina)	» 22
4.6. Gres	» 22
4.7. Considerazioni sui materiali	» 22
5. TUBAZIONI	» 31
5.1. Tubi in calcestruzzo	» 31
5.2. Tubi in PVC	» 32
5.3. Tubi in PEAD (polietilene ad alta densità)	» 35
5.4. Tubi in GRES	» 36
5.5. PRFV - Resina poliestere rinforzata con fibra di vetro	» 38
6. TUBI DI DRENAGGIO	» 41
7. LA SCELTA PIÙ APPROPRIATA DELLE TUBAZIONI	» 43
8. SCARICHI VERTICALI	» 45
8.1. Tipi di sifoni e chiusura idraulica	» 45
8.2. Scarichi verticali delle acque di rifiuto	» 46
8.3. Tazze dei wc - allacciamento alle colonne	» 48
8.4. Colonne di scarico	» 50
8.5. Trituratori (sanitari e da cucina)	» 55
8.6. Doccioni	» 56
9. CADITOIE E PILETTE DI SCOLO	» 59
10. PROGETTO DELLA RETE ORIZZONTALE	» 63
10.1. Concetti generali di carattere pratico	» 63
10.2. Criteri di progettazione della rete orizzontale	» 63
10.3. Schemi usuali per la fognatura domestica	» 65
10.4. Recapito finale delle acque meteoriche	» 68
10.5. Drenaggio delle acque disperse	» 70

11. CALCOLO DELLE PORTATE	» 71
11.1. Il calcolo delle portate nel sistema misto e separato di fognatura (esempi di calcolo)	» 73
11.2. Calcolo delle portate meteoriche	» 74
11.3. Calcolo della portata delle acque di rifiuto	» 74
11.4. Calcolo della portata in fognatura mista	» 75
12. PENDENZA NELLE FOGNATURE	» 77
12.1. Ottimizzazione delle pendenze	» 79
13. DIMENSIONAMENTO DELLE TUBAZIONI (idraulico)	» 83
14. POZZETTI DI ISPEZIONE	» 85
14.1. Ubicazione	» 85
14.2. Dimensioni	» 86
15. POSA DELLE TUBAZIONI	» 93
16. TUBAZIONI A SOFFITTO	» 97
16.1. Verifiche preliminari	» 97
16.2. Realizzazione	» 101
17. GLI ALLACCIAMENTI AI COLLETTORI PUBBLICI	» 105
18. ALLACCIAMENTI AI COLLETTORI STRADALI DI EDIFICI CON LOCALI INTERRATI	» 111
18.1. Valvole di non ritorno (Clapet)	» 114
18.2. Prevenzione dall'allacciamento per ruscigliamento stradale di locali interrati	» 115
19. RIPRISTINI STRADALI	» 117
20. SOLLEVAMENTI	» 121
20.1. Esempi di calcolo	» 124
20.2. Esempio di calcolo di previsione dei consumi	» 128
20.3. Esecuzione dei sollevamenti	» 128
20.4. Quadri elettrici ed alimentazione	» 134
20.5. Vasche di sollevamento - calcoli statici	» 135
20.6. Esempio	» 136
21. SMALTIMENTO DEL SUOLO	» 139
21.1. Generalità	» 139
21.2. Il processo naturale nel terreno	» 140
21.3. Intasamento del suolo da infiltrazione di acque trattate	» 142
21.4. Verifiche preliminari alla dispersione	» 143
21.4.1. Gli effetti della tensione di capillarità sulla dispersione nel terreno	» 143
21.4.2. La dispersione nel suolo	» 145
21.4.3. Esempio di calcolo della portata smaltibile da una pavimentazione in cubetti di porfido	» 146
21.4.4. Il test di percolazione	» 147
21.5. Schemi di fognatura e tipi di impianti	» 149
21.5.1. Fosse IMHOFF	» 149
21.5.2. Criteri di dimensionamento	» 153

21.5.3. Fosse settiche	» 153
21.6. Subirrigazione (aspetti costruttivi)	» 158
21.7. Percolazione con drenaggio	» 161
21.8. Pozzi perdenti	» 162
21.9. Conclusioni	» 166
22. SIFONI AUTOADESCANTI (o dosatori intermittenti)	» 167
22.1. Sifone Marcus	» 167
22.2. Sifone tipo Adams	» 168
22.3. Sifone tipo contarino	» 169
22.4. Sifoni ad estrazione d'aria	» 170
22.5. Truogolo oscillante	» 172
22.6. Valvola dosatrice Mather e Platt	» 173
23. SEPARATORI DI GRASSI	» 175
23.1. Posizionamento delle fosse di trattenuta grassi	» 176
23.2. Pozzetti di trattenuta olii e benzine nei garages	» 177
24. DISINFEZIONE	» 179
24.1. Dosaggi	» 183
25. IMPIANTI A FANGHI ATTIVI (cenni)	» 185
25.1. Il processo	» 185
25.2. Impianti a fanghi attivi per piccole comunità	» 186
25.3. Dimensionamento	» 188
25.3.1. Aria da insufflare	» 188
26. L'INQUINAMENTO DELLE ACQUE (cenni)	» 189
26.1. Inquinamento chimico	» 189
26.2. Nutrienti e fosforo	» 190
26.3. Detergenti	» 191
26.4. Inquinamento fecale	» 191
27. CARATTERISTICHE DELLE ACQUE DI RIFIUTO DOMESTICHE	» 193
28. CONSUMI IDRICI	» 195
29. RELAZIONE TIPO PER IL PROGETTO DI UN IMPIANTO DI FOGNATURA DOMESTICA	» 201
1. Generalità	» 201
2. Doccioni, grondaie, pluviali	» 201
3. Scarichi verticali delle acque di rifiuto	» 202
4. Fognatura orizzontale	» 203
5. Pozzetti di ispezione	» 203
6. Fognatura "sospesa"	» 203
30. INTERCAPEDINI	» 205
MANUALE D'USO	» 209
APPENDICE	» 213