

ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	1
1. APROXIMACIÓ A L'ESTUDI DE L'ESCORRENTIU EN XARXES DE CARRERS	2
1.1. Introducció	2
1.2. Descripció d'una xarxa de carrers	3
1.2.1. Descripció i tipologia dels carrers	3
1.2.2. Descripció i tipologia dels encreuaments	4
2. REVISIÓ DE L'ESTAT DEL CONEIXEMENT	7
2.1. Introducció	7
2.2. Combinació de flux subcrític en unions	7
2.2.1. Estudis de Taylor	8
2.2.2. Altres estudis	8
2.3. Divisió de flux subcrític en bifurcacions	10
2.3.1. Estudis de Taylor	11
2.3.2. Altres estudis	11
2.4. Resolució de la distribució en canals mitjançant el principi de conservació de l'energia	14
2.5. Distribució de cabals en encreuaments de carrers en condicions de règim supercrític	16
3. ENFOCAMENT DE L'ESTUDI	18
3.1. Introducció	18
3.2. Aplicació al problema del principi de conservació de l'energia	18
3.3. Aplicació al problema del principi de conservació de la quantitat de moviment	19
3.4. Plantejament experimental de l'estudi	20
3.4.1. Variables involucrades	21
3.4.2. Hipòtesis simplificatives	22
4. DISPOSITIU EXPERIMENTAL I PLANIFICACIÓ DELS ASSAIGS	24
4.1. Introducció	24
4.2. Característiques del model	24
4.3. Infraestructura del laboratori	25
4.3.1. Provisió d'aigua al dispositiu	25
4.3.2. Arquetes	26
4.3.3. Sobreixidors aigües avall	28
4.4. Planificació de la campanya experimental	29
5. RESULTATS EXPERIMENTALS	31
5.1. Introducció	31
5.2. Dades experimentals	31
5.2.1. Paràmetres mesurats	31
5.2.2. Paràmetres calculats	33
5.2.3. Rang dels paràmetres estudiats	34
5.3. Descripció del flux	34
5.4. Anàlisi de resultats	39
5.4.1. Relació entre els cabals d'entrada i els cabals de sortida	39
5.4.2. Relació entre les potències dels fluxos d'entrada i els cabals de sortida	41
5.4.3. Relació entre els calats aigües avall i els cabals de sortida	42
5.4.4. Relació entre els números de Froude aigües avall i els cabals de sortida	44
5.4.5. Relació entre l'Índex de Froude i els cabals de sortida	45

5.4.6. Relació entre l'Índex Global i els cabals de sortida	49
5.4.7. Relació entre l'Índex Global 2 i els cabals de sortida	50
5.5. Aplicació dels resultats per al càlcul	52
6. COMPROVACIONS NUMÈRIQUES	54
6.1. Introducció	54
6.2. Ajust del model basat en la conservació de l'energia als resultats obtinguts	54
6.2.1. Descripció de la metodologia emprada	54
6.2.2. Comparativa dels resultats obtinguts	54
6.2.3. Ajust de les pèrdues localitzades de càrrega	59
6.3. Comparació dels resultats experimentals amb el model 2-D	63
6.3.1. Breu descripció del model emprat	63
6.3.2. Comparativa dels resultats obtinguts	64
6.3.3. Anàlisi del flux	64
7. CONCLUSIONS	70
8. BIBLIOGRAFIA	72
9. ANNEXES	
ANNEX 1: Resultats experimentals	
ANNEX 2: Càlcul dels coeficients de pèrdua de càrrega	
ANNEX 3: Resultats numèrics del model unidimensional	