



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FOGGIA
FACOLTA' DI AGRARIA**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**

**TESI DI LAUREA IN
SISTEMI INFORMATICI APPLICATI ALL'AGRICOLTURA**

**Gestione delle acque reflue di frantoio
attraverso modelli numerici**

relatore

Chiar.mo dott. Gian Luca Montel

laureando

Pasquale Garofalo

correlatore

Chiar.mo dott. Biagio Di Terlizzi
Istituto Agronomico Mediterraneo, Bari

ANNO ACCADEMICO 2006-2007

Indice

1. INTRODUZIONE	1
1.1 Inquinamento agroindustriale.....	2
1.2 Tipologia e gestione dei residui agroindustriali	4
2. LE ACQUE REFLUE DI FRANTOIO	6
2.1 Caratteristiche chimiche del refluo liquido di frantoi.....	7
2.2 Utilizzazione agronomica del refluo di frantoio.....	9
2.2.1 Effetti dello spargimento delle acque reflue di frantoio sulle colture	10
2.2.2 Effetti dello spargimento delle acque reflue di frantoio sul suolo agrario...	12
2.3 Quadro legislativo nei Paesi produttori di olio di oliva	15
2.4 Macchine per la distribuzione controllata del refluo di frantoio.....	22
3. IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO (GIS)	25
3.1 Geodatabase	26
3.1.1 Rappresentazione geografica	27
3.2 Attributi descrittivi.....	28
3.3 Relazioni spaziali: topologia e reti.....	29
3.4 Geovisualizzazione	32
3.5 Geoprocessing.....	34
3.5.1 Dati + Strumenti di geoprocessing = nuovi dati	35
3.5.2 Compilazione dei dati	36
3.6 Analisi e modellazione	36
3.7 Gestione dei dati.....	37
3.8 Cartografia	38
3.9 Gestione dell'informazione con il GIS	38
3.10 Reti GIS	42

3.11 Contenuti di una piattaforma GIS completa	45
4. GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE DI FRANTOIO CON GEODATABASE	47
4.1 Studio della cartografia di base ed organizzazione dei dati spaziali	49
4.2 Analisi dei criteri di vincolo	60
4.2.1. Definizione del criterio “distanza di 200 metri dai centri urbani”	61
4.2.2. Definizione del criterio “distanza di 300 metri dai corsi d’acqua”	65
4.2.3. Definizione del criterio “rischio idrogeologico”	68
4.2.4. Definizione del criterio “analisi delle pendenze”	70
4.2.5. Definizione del criterio “distanza di 7 km dal frantoio”	75
4.3. Realizzazione della carta di idoneità alla distribuzione	78
4.4. Realizzazione della carta di distribuzione	86
5. CONCLUSIONI	92
Bibliografia.....	