

Indice

Introduzione.....	pag. 1
1. Il Campanile della Pieve di S.Casciano (PI)	
1.1 Cenni storici.....	pag. 3
1.2 Rilievo strutturale.....	pag. 9
2. Sistemi Dinamici ed Identificazione Strutturale	
2.1 Introduzione.....	pag. 16
2.2 Sistemi dinamici.....	pag. 20
2.3 Richiami di dinamica strutturale.....	pag. 21
2.3.1 Sistemi con vibrazioni libere.....	pag. 26
2.3.2 Sistemi con vibrazioni forzate.....	pag. 29
2.4 Modelli di identificazione.....	pag. 32
2.5 Eccitazione dinamica prodotta dalle campane.....	pag. 32
3. Indagini Sperimentali	
3.1 La strumentazione impiegata.....	pag. 40
3.2 Esecuzione delle prove dinamiche.....	pag. 42
3.2.1 RegISTRAZIONI col moto della campana.....	pag. 42
3.3 Analisi dei dati della prova dinamica.....	pag. 43
3.3.1 L'accelerometro sul fulcro di rotazione della campana.....	pag. 45
3.3.2 I due sismometri B21 e B2 Hottinger.....	pag. 48
3.4 Valutazione dei dati caratterizzanti la campana.....	pag. 51
4 Valutazione della Resistenza del Calcestruzzo	
4.1 Prove sperimentali sul conglomerato.....	pag. 55
4.1.1 Strumentazione impiegata.....	pag. 56
4.1.2 Analisi dei dati ricavati da prove sclerometriche.....	pag. 56
4.1.3 Analisi dei dati ricavati da prove ultrasoniche.....	pag. 59
5. Modellazione Numerica ed Analisi Strutturale	
5.1 Modellazione agli elementi finiti del campanile.....	pag. 62
5.1.1 Analisi dell'interazione tra colonne e pannelli.....	pag. 63
5.1.2 Modello dello stato attuale del campanile.....	pag. 70
5.1.3 Modello dello stato modificato del campanile.....	pag. 71
5.2 Modellazione della forzante sul campanile.....	pag. 73
5.2.1 Analisi time history del moto forzato.....	pag. 77
5.3 Analisi modale.....	pag. 78
5.4 Analisi sismica con accelerogrammi naturali.....	pag. 81
5.4.1 Accelerogrammi impiegati.....	pag. 81
5.4.2 Risultati delle analisi time history.....	pag. 84
5.5 Analisi dinamica modale con spettro di risposta.....	pag. 89
5.6 Analisi statica non lineare.....	pag. 105
5.6.1 Modello non lineare del campanile.....	pag. 107
5.6.2 Risultati dell'analisi pushover.....	pag. 110
Considerazioni Conclusive.....	pag. 116

Bibliografia Generale.....pag. 119