
Indice

Premessa	5
1 Introduzione	7
2 Descrizione dell'edificio	8
2.1 Piante e sezioni dell'edificio	8
2.2 Sezioni degli elementi strutturali	13
3 MATERIALI E DURABILITÀ DI PROGETTO	15
3.1 Caratteristiche dei Materiali	15
3.1.1 Come tenere in considerazione la fessurazione del calcestruzzo armato durante il progetto delle strutture	17
3.2 Durabilità della struttura	17
4 LE AZIONI	19
4.1 Analisi dei carichi	19
4.1.1 Carichi permanenti	19
4.1.2 Carichi variabili	20
4.2 Azione sismica	20
4.2.1 Determinazione del periodo di riferimento	20
4.2.2 Probabilità di eccedenza e pericolosità del sito	21
4.2.3 Spettri elastici	24
4.2.4 Disaggregazione	25
4.2.5 Definizione del fattore di struttura q	26
4.2.6 Definizione dello spettro di progetto	27
4.3 Combinazioni delle Azioni	28
4.3.1 Combinazione di carichi elementari allo SLU	29
4.3.2 Combinazione carichi elementari allo SLV	30
4.3.3 Combinazione carichi elementari SLC	31
4.3.4 Inviluppo delle combinazioni delle azioni	31
5 PROGETTO DEL SISTEMA DI ISOLAMENTO	33
5.1 Isolamento alla base degli edifici	33
5.2 Tipologie di isolatori	34

5.3	Scelte progettuali per la definizione del sistema di isolamento _____	34
5.4	Progetto del sistema di isolamento _____	35
5.5	Predimensionamento del sistema di isolamento _____	35
5.5.1	Scelta del periodo di isolamento e determinazione della rigidità obiettivo_	36
5.5.2	Progetto degli isolatori _____	37
5.5.3	Configurazione planimetrica degli isolatori _____	38
5.5.4	Prima soluzione progettuale di configurazione planimetrica degli isolatori _	39
5.5.5	Affinamento della configurazione planimetrica degli isolatori _____	42
 6 ANALISI DEL COMPORTAMENTO DELLA STRUTTURA: ISOLATA ED A BASE FISSA _____		45
6.1	Analisi modale della struttura isolata alla base _____	45
6.2	Analisi modale della struttura a base fissa _____	49
6.3	Analisi Dinamica Lineare della struttura isolata _____	53
6.4	Analisi Dinamica Lineare della struttura a base fissa _____	54
 7 PROGETTO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI _____		56
7.1	Progetto armature delle travi: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa	56
7.1.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra la struttura isolata e struttura a base fissa _____	56
7.1.2	Verifica di resistenza delle travi: armatura longitudinale _____	58
7.1.2.1	Struttura isolata: armatura longitudinale delle travi _____	59
7.1.2.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale delle travi _____	65
7.1.2.3	Armatura longitudinale delle travi: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	71
7.1.3	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto tra la struttura isolata e struttura a base fissa _____	72
7.1.4	Verifica di resistenza delle travi: armatura trasversale _____	74
7.1.4.1	Struttura isolata: armatura trasversale delle travi _____	74
7.1.4.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale delle travi _____	78
7.1.4.3	Armatura trasversale delle travi: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	83
7.2	Progetto delle armature dei pilastri: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	86
7.2.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	87
7.2.2	Progetto dell'armatura longitudinale dei pilastri _____	90

7.2.1.1	Struttura isolata: armatura longitudinale dei pilastri _____	90
7.2.1.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale dei pilastri _____	92
7.2.1.3	Armatura longitudinale dei pilastri: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	96
7.2.2	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	97
7.2.3	Verifica di resistenza dei pilastri: armatura trasversale _____	98
7.2.3.1	Struttura isolata: armatura trasversale dei pilastri _____	99
7.2.3.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale dei pilastri _____	101
7.2.3.3	Confronto dei risultati per il progetto delle armature trasversali della struttura isolata e della struttura a base fissa _____	104
7.2.4	Disegni esecutivi armatura del pilastro: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	105
7.3	Progetto armature delle pareti: confronto tra la struttura isolata e la struttura a base fissa _____	106
7.3.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	106
7.3.2	Verifica di resistenza delle pareti: armatura longitudinale _____	112
7.3.2.1	Struttura isolata: armatura longitudinale delle pareti _____	112
7.3.2.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale delle pareti _____	116
7.3.3	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	120
7.3.4	Verifica di resistenza delle pareti: armatura trasversale _____	122
7.3.4.1	Struttura isolata: armatura trasversale delle pareti _____	122
7.3.4.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale delle pareti _____	126
7.3.5	Verifica di resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti: struttura isolata _____	133
7.3.6	Verifica di resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti: struttura a base fissa _____	135
7.3.7	Armatura longitudinale delle pareti: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	137
7.3.8	Armatura trasversale delle pareti: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	139
7.4	Nodo trave-pilastro: confronto tra la struttura isolata e la struttura a base fissa _____	141
7.4.1	Progetto nodo trave-pilastro: struttura isolata _____	141
7.4.2	Progetto nodo trave-pilastro: struttura a base fissa _____	141
7.4.3	Armatura trasversale del nodo trave-pilastro: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	143