

**ELABORATO n° 1: EDIFICIO A STRUTTURA INTELAIATA IN ZONA SISMICA**

**1 INTRODUZIONE**

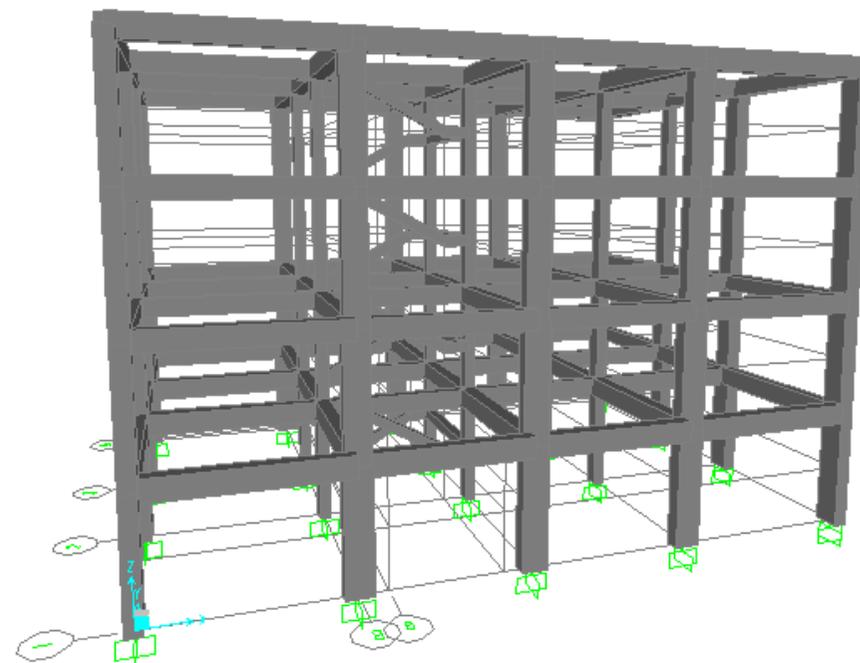
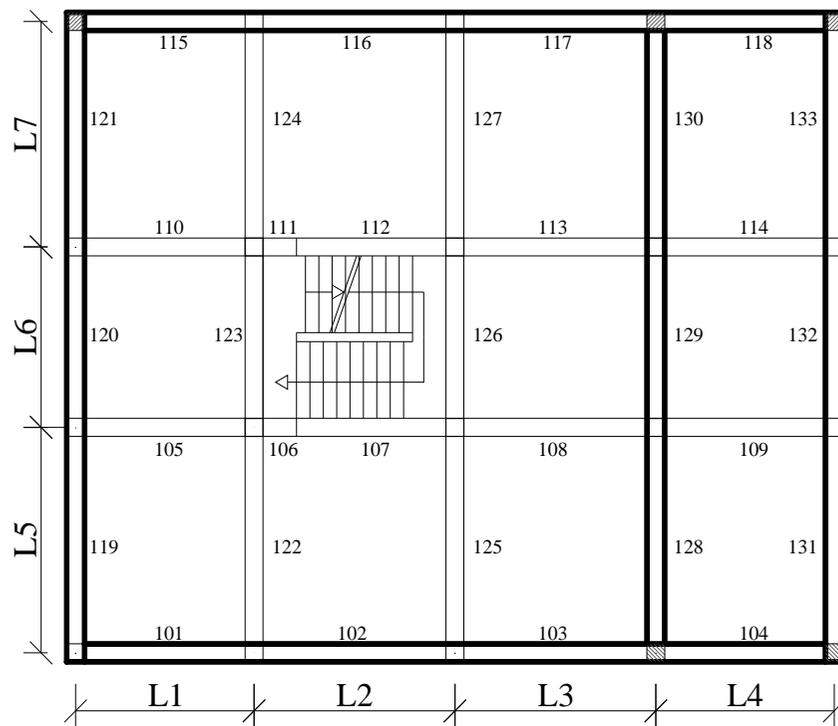
L'elaborato consiste nel progettare fino al dettaglio **una travata, una pilastrata ed una trave di fondazione per ogni membro del gruppo** di una struttura intelaiata in c.a. in zona sismica, secondo le prescrizioni della normativa italiana vigente.

**2 GEOMETRIA**

Con riferimento alla struttura intelaiata di **Figura 1a** sono assegnate le seguenti dimensioni:

<i>Geometria A</i>	<i>Geometria B</i>
$L_1 = 4.5m ; L_2 = 4.5m ; L_3 = 4.5m ; L_4 = 4.5m ;$ $L_5 = 5.0m ; L_6 = 4.0m ; L_7 = 5.0m$ $H_1 = 3.2m ; H_2 = 3.2m ; H_3 = 3.2m ; H_4 = 3.2m$	$L_1 = 5.0m ; L_2 = 4.5m ; L_3 = 4.5m ; L_4 = 5.0m ;$ $L_5 = 5.0m ; L_6 = 4.0m ; L_7 = 5.0m$ $H_1 = 3.2m ; H_2 = 3.2m ; H_3 = 3.2m ; H_4 = 3.2m$
Le dimensioni delle sezioni dovranno essere opportunamente scelte sulla base di un predimensionamento.	Le dimensioni delle sezioni dovranno essere opportunamente scelte sulla base di un predimensionamento.

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopatrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)



**Figura 1 – Schema strutturale**

**NOTE:**

Ogni membro del gruppo progetti **una travata** del primo livello tra quelle indicate con una doppia linea, la corrispondente **travata di fondazione** ed una **pilastrata** tra quelle campite in Figura 1.

La verifica degli elementi strutturali deve essere fatta con **l'Analisi Statica Lineare** (facoltativamente con **l'Analisi Dinamica Lineare**).

### **3 MATERIALI**

Si assuma un calcestruzzo di classe C25/30 e un acciaio B450C.

### **4 NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

Si assumano quale principale riferimento nello svolgimento del progetto, le *Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)*, di cui al Decreto del Ministero per le Infrastrutture del 14 gennaio 2008 e la *Circolare applicativa* (Circ. NTC). Per quanto non espressamente specificato nei documenti sopra citati (NTC e Circ. NTC) si farà riferimento ai seguenti Eurocodici: *Eurocode 2. Design of concrete structures – Part 1-1: General rules, and rules for buildings*; *Eurocode 8. Design of structures for earthquakes resistance – Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings*.

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopatrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)

## 5 Gruppi

Il tutor dei gruppi dispari sarà: Ing. Crescenzo Petrone

Il tutor dei gruppi pari sarà: Ing. Marianna Ercolino

N	Gruppo	N	Gruppo
		17	Spizuoco/Sorrentino
1	Di Santis/Granato	18	De Fusco/Costigliola/De Martino/Vicidomini
2	Ricciardi/Morlando/Gualdaroni/Carolei/Ricamato	19	Ceriello/Landolfi/Migliavacca/Iengo
3	Razzano	20	Gustuti/Di Gregorio/Crisci/Bucciero
4	Latino/Guerriero/Sepe	21	Graziano/Volpe/Boccia/Trotta
5	Esposito/Farese/Ruocco	22	Staiano/Insabato/Aloi
6	Caturano/Santucci/Cardone	23	Beneduce/Giliberti/De Alfieri/Orta
7	Archetto/Marino/Cuomo/Riccardi	24	Matrovito/Pantalone/Della Spada
8	Raucci/Vioto/Piccolo	25	Cassese/Palma/Valente/D'Alterio
9	Reder/Santagata	26	Pulente/Pennacchio/Esposito/De Sena
10	Ricciardiello/Russo/Sorriso	27	Abate
11	Soriano/Izzo	28	Bruno/D'Angelo/Cuomo
12	Caracciolo/Andreoli/Di Costanzo	29	Letizia
13	Squitieri/Sergio/Bisogno/Infante/Calabrese	30	Lombardi/Sciarretta/Acampora
14	Parisi/Apicella/Esposito/Ciampi/Tinessa	31	Amabile/Infante/Pacifico/Infante
15	Mautone/Aurilia/De Vivo/Gravina	32	Pezzillo
16	De Santis/Salzillo/Vaiano	33	Venditozzi

Tabella 1 – Gruppi

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopetrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)

## 6 Assegno

Gruppo	Geometria	Sito	Tipologia Travi interne	Classe di duttilità	Gruppo	Geometria	Sito	Tipologia Travi interne	Classe di duttilità
1	A	10	Emergenti	A					
2	B	3	Emergenti	A	18	B	21	Spessore	B
3	A	5	Emergenti	B	19	A	4	Emergenti	A
4	B	6	Emergenti	A	20	B	13	Emergenti	B
5	A	8	Spessore	B	21	A	24	Spessore	B
6	B	9	Spessore	B	22	B	27	Spessore	B
7	A	12	Emergenti	B	23	A	15	Emergenti	B
8	B	14	Emergenti	A	24	B	22	Emergenti	B
9	A	23	Emergenti	B	25	A	11	Emergenti	B
10	B	29	Emergenti	B	26	B	18	Emergenti	B
11	A	7	Spessore	B	27	A	31	Spessore	B
12	B	20	Emergenti	A	28	B	16	Emergenti	A
13	A	19	Emergenti	A	29	A	1	Spessore	B
14	B	28	Spessore	B	30	B	2	Spessore	B
15	A	25	Emergenti	A	31	A	30	Emergenti	A
16	B	26	Emergenti	B	32	A	32	Emergenti	A
17	A	17	Emergenti	A	33	B	33	Spessore	B

Tabella 2 .- Assegno

Per quanto riguarda la tipologia delle travi da utilizzare è necessario specificare:

- Tutti i gruppi dovranno utilizzare la tipologia “emergente” per le travi perimetrali (travi 101-102-103-104-115-116-117-118-119-120-121-131-132-133 e le corrispondenti ai piani superiori) e per le travi centrali (travi 106-107-108-111-112-113-123-126-129 e le corrispondenti ai piani superiori);
- I gruppi che hanno “Tipologia Travi Interne” pari a “Spessore” dovranno considerare travi a spessore per tutte le travi che non rientrano nelle due categorie precedenti (travi 105-109-110-114-122-124-125-127-128-130 e le corrispondenti ai piani superiori).

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopatrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)

## 7 AZIONE SISMICA: siti di interesse

Per ciascun gruppo, si supponga che l'edificio da progettare sorga nei seguenti comuni (**Tabella 3**):

Sito	Comune	Longitudine	Latitudine	ID	Sito	Comune	Longitudine	Latitudine	ID
1	Amaro (UD)	13.0965	43.3751	≈ 8541					
2	Avola (SR)	15.1403	36.9124	≈ 50531	18	Maddaloni (CE)	14.3778333	41.041111	≈ 32314
3	Borgo Tossignano (BO)	11.5912	44.2776	≈ 17844	19	Mattinata (FG)	16.0524	41.7111	≈ 29231
4	Ca' Micci (PU)	12.4399	43.8800	≈ 19362	20	Montefalcone nel Sannio (CB)	14.6392407	41.867667	≈ 28545
5	Caposele (AV)	15.2242	40.8154	≈ 33215	21	Montemiletto (AV)	14.9082	41.0127	≈ 32770
6	Cardinale (CZ)	16.3857	38.6510	≈ 42781	22	Notaresco (TE)	13.898	42.684	≈ 24981
7	Carsoli (AQ)	13.0869	42.0995	≈ 27411	23	Provaglio Val Sabbia (BS)	10.4342	45.6897	≈ 11390
8	Castacciaro (PG)	13.7131	43.3617	≈ 21856	24	Ripalimosani (CB)	14.6943	41.6287	≈ 29655
9	Castel Madama (RM)	12.8696	41.9745	≈ 28074	25	San Giovanni in Fiore (CS)	39.23788	16.71459	≈ 39899
10	Castello del Matese (CE)	14.3786	41.3677	≈ 30760	26	San Sepolcro (AR)	12.1099	43.5767	≈ 20959
11	Chiusi della Verna (AR)	11.936	43.6984	≈ 20513	27	Spoleto (PG)	12.7384305	42.745334	≈ 24520
12	Città di Castello (PG)	12.2401	43.4729	≈ 21405	28	Talada (RE)	10.3492763	44.385082	≈ 17160
13	Faenza (RA)	11.8762	44.2924	≈ 17848	29	Torrecuso (BN)	14.6802	41.1904	≈ 31653
14	Francavilla Marittima (CS)	16.3886	39.8200	≈ 37674	30	Monte Ciccia (ME)	15.52371	38.26603	≈ 44543
15	Frassinedolo (RE)	10.3478	44.3975	≈ 17160	31	Trappeto (PA)	13.0391	38.0698	≈ 45392
16	Licodia Eubea (CT)	14.7069	37.1582	≈ 49414	32	Premariacco (UD)	13.3978	46.0630	≈ 9878
17	Lucera (FG)	15.3359	41.5092	≈ 30109	33	Fiamignano (RI)	13.124	42.2658	≈ 26746

**Tabella 3 - Comuni di riferimento per l'individuazione del sito di interesse**

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopatrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)

## **8 AZIONE SISMICA: tipo di sottosuolo**

Si assumano:

Categoria di sottosuolo: **B** (Tab. 3.2.II NTC e Tab. 3.2.IV NTC)

Categoria topografica: **T1** (Tab. 3.2.IV NTC e Tab. 3.2.VI NTC)

## **9 Altri coefficienti**

Si assumano:

Vita Nominale:  **$V_N=50$  anni** (Tab. 2.4.I NTC);

Classe d'uso: **II** (Tab. 2.4.II NTC)

<sup>1</sup> A cura di: Ing. Crescenzo Patrone (crescenzopatrone@hotmail.com) e Ing. Marianna Ercolino (ma.ercolino@libero.it)