

PROGETTO PRELIMINARE RIGUARDANTE LE STRUTTURE

RELAZIONE TECNICA ESPLICATIVA

Committenza: Lorenzoeventi SRL

Ubicazione: Via Reda N°84
Comune di Faenza (RA)

Prog. e D.L. Strutturale: Ing. Marco Peroni

Prog. e D.L. Architettonica: Geom. Gabriele Venturelli

Oggetto: REALIZZAZIONE NUOVO FABBRICATO IN CEMENTO ARMATO
PREFABBRICATO

Ing. Marco Peroni

Faenza, Gennaio 2024

(documento firmato digitalmente)

“Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale”

a) Descrizione del contesto edilizio e delle caratteristiche geomorfologiche

La presente relazione tecnica è relativa ad una nuova costruzione in cemento armato prefabbricato. Il fabbricato è situato nel Comune di Faenza (RA), classificato in Zona Sismica 2, cioè a media sismicità ($0,15 \leq PGA \leq 0,25g$), secondo le indicazioni delle Norme Tecniche.

L'edificio è situato in via Reda con le seguenti coordinate geografiche:

Latitudine: 44.29193

Longitudine: 11.93453

b) Descrizione generale della struttura

Il fabbricato ha dimensioni massime in pianta di circa 32x17m, con una struttura portante in cemento armato prefabbricata ed altezza alla gronda di 6.84m.

L'edificio è costituito da una porzione a doppio volume e una porzione a singolo volume.

I solai in laterocemento.

La fondazione verrà realizzata a plinti, sottofondati da uno strato di magrone di spessore 10cm.

Il solaio di copertura verrà realizzato in laterocemento.

c) Normativa Tecnica di Riferimento

Nella progettazione e nelle verifiche sono state utilizzate le Nuove norme tecniche per le costruzioni “DM Infrastrutture 17 Gennaio 2018” e Circolare n. 7/CSLLPP del 21 gennaio 2019 contenente le “Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”.

d) Definizione dei parametri di progetto

Il fabbricato viene classificato come opera che prevede normali affollamenti (Classe d'uso II).

Si assume come vita nominale della costruzione $V_N = 50anni$.

Per costruzioni in Classe d'uso II il valore del coefficiente d'uso C_U viene assunto pari a 1.

Azione sismica

Le azioni sismiche sulla costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento, valutato moltiplicando la vita nominale per il coefficiente d'uso della costruzione, per cui si ha:

$$V_R = V_N \cdot C_U = 50 \cdot 1,0 = 50anni$$

Per tale vita di riferimento si devono considerare azioni sismiche che abbiano una probabilità di superamento pari al:

- SLO: 81% in $V_R = 50$ anni \rightarrow tempo di ritorno $T_R = 30$ anni
- SLD: 63% in $V_R = 50$ anni \rightarrow tempo di ritorno $T_R = 50$ anni

- SLV: 10% in $V_R = 50$ anni \rightarrow tempo di ritorno $T_R = 475$ anni
- SLC: 5% in $V_R = 50$ anni \rightarrow tempo di ritorno $T_R = 975$ anni

I valori dei parametri sismici relativi a ciascuno stato limite sono riportati nella seguente tabella riassuntiva.

Valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* per i periodi di ritorno T_R associati a ciascuno SL:

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	30	0.065	2.408	0.262
SLD	50	0.083	2.399	0.270
SLV	475	0.203	2.426	0.304
SLC	975	0.255	2.479	0.316

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto secondo la classificazione indicata nelle NTC 17/01/2018, il profilo stratigrafico risulta appartenere alla **categoria di sottosuolo di tipo "C"**.

Dal punto di vista topografico il sito di costruzione risulta pianeggiante, rientrando nella **categoria topografica T_1** , per cui il **coefficiente di amplificazione topografica S_T** è $S_T = 1,0$.

La zona sismica in cui sorge il fabbricato è classificata in Zona Sismica 2, caratterizzata da pericolosità sismica media.

I valori dei parametri sismici sono riportati nelle schermate seguenti che riassumono i dati di input utilizzati nell'analisi.

Parametri indipendenti

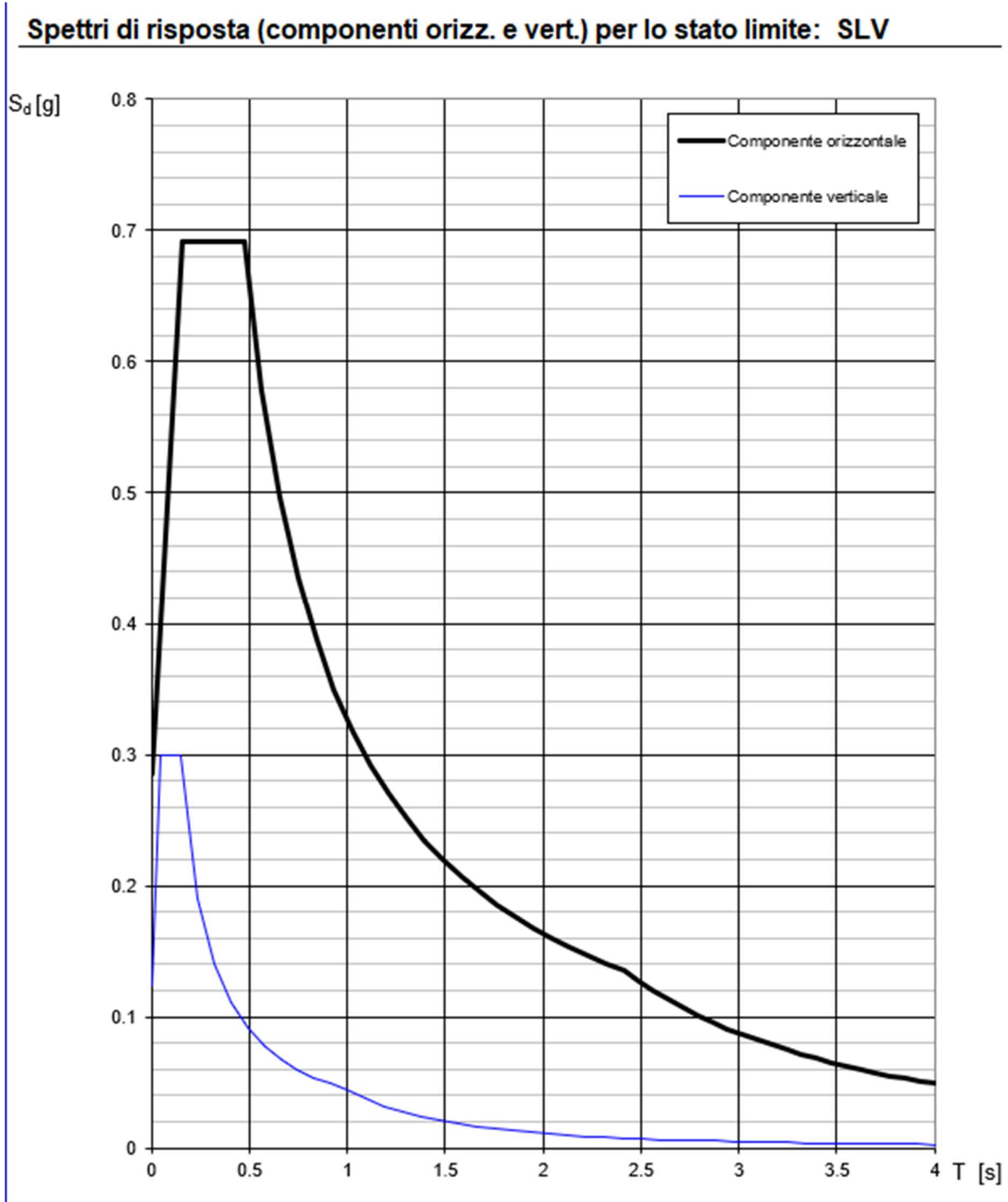
STATO LIMITE	SLV
a_g	0.203 g
F_o	2.426
T_C^*	0.304 s
S_S	1.405
C_C	1.556
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.405
η	1.000
T_B	0.158 s
T_C	0.473 s
T_D	2.411 s

Nota la categoria del suolo e tutti i parametri, si ricavano gli Spettri di risposta elastici e di progetto.

Si riporta di seguito il grafico dello Spettro di Risposta Elastico in accelerazione delle componenti orizzontali allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita SLV:



e) Schemi strutturali (piante)

Si allega elaborato grafico del progetto preliminare.

Ai fini del dimensionamento sono stati svolti semplici calcoli manuali per desumere le geometrie riportate nelle piante allegate.

Le previsioni così elaborate andranno verificate in fase di progettazione definitiva – esecutiva e, qualora fosse necessario, dovranno essere apportate le modifiche opportune.

Faenza, Gennaio 2024

Ing. Marco Peroni
(documento firmato digitalmente)