

Comune di Galliciano nel Lazio

Provincia di Roma

DIAGRAMMA SPETTRI DI RISPOSTA

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Recupero dei locali al piano seminterrato delle scuole elementare e materna, da destinare a ludoteca e a struttura socio assistenziale
Corpo "B" - Gruppo Appartamento

COMMITTENTE : Comune di Galliciano nel Lazio

Cave, 26/09/2016

Il Progettista

(Arch. Doriana Proietti)
(Ing. Giuseppe Giordano)

Il Direttore dei Lavori

Il Collaudatore

(Arch. Doriana Proietti)

(...)

Studio Egeo
Viale Pio XII, 1 - 00033 Cave (RM)
069580911 - info@studioegeo.com



1 - DIAGRAMMA SPETTRI DI RISPOSTA

1.1 Spettri di Progetto per S.L.U. e S.L.D.

L'edificio è stato progettato per una Vita Nominale pari a **50** e per Classe d'Uso pari a **3**.

In base alle indagini geognostiche effettuate si è classificato il suolo di fondazione di categoria **B**, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

| Stato Limite | Parametri di pericolosità sismica | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------|----------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | a_g [g] | F_0 | T^*_c [s] | C_c | T_B [s] | T_C [s] | T_D [s] | S_s [s] |
| SLO | 0.0689 | 2.437 | 0.269 | 1.43 | 0.128 | 0.385 | 1.876 | 1.20 |
| SLD | 0.0853 | 2.454 | 0.280 | 1.42 | 0.132 | 0.397 | 1.941 | 1.20 |
| SLV | 0.1896 | 2.490 | 0.296 | 1.40 | 0.138 | 0.415 | 2.359 | 1.20 |
| SLC | 0.2313 | 2.508 | 0.308 | 1.39 | 0.143 | 0.429 | 2.525 | 1.17 |

Per la definizione degli spettri di risposta, oltre all'accelerazione a_g al suolo (dipendente dalla classificazione sismica del Comune) occorre determinare il Fattore di Struttura q .

Il Fattore di struttura q è un fattore riduttivo delle forze elastiche introdotto per tenere conto delle capacità dissipative della struttura che dipende dal sistema costruttivo adottato, dalla Classe di Duttività e dalla regolarità in altezza.

Si è inoltre assunto il Coefficiente di Amplificazione Topografica S_T pari a **1,00**.

Tali succitate caratteristiche sono riportate negli allegati tabulati di calcolo al punto "DATI GENERALI ANALISI SISMICA".

Per la struttura in esame sono stati determinati i seguenti valori:

Stato Limite di salvaguardia della Vita

Fattore di Struttura (q_x) per sisma orizzontale in direzione X: **3,300**;
 Fattore di Struttura (q_y) per sisma orizzontale in direzione Y: **3,300**;
 Fattore di Struttura (q_z) per sisma verticale: **1,50**.

Di seguito si esplicita il calcolo del fattore di struttura utilizzato per il sisma orizzontale:

Dir. X:

- tipologia Tab. 7.4.I D.M. 14/01/2008: **A telaio, miste equivalenti a telaio**;
- tipologia strutturale: **con più campate**;
- $(\alpha_u/\alpha_1)_X$: **1,1**;
- $(q_0)_X$: **3,000**;
- fattore di riduzione q_0 (k_w): **1,00**.

Dir. Y:

- tipologia Tab. 7.4.I D.M. 14/01/2008: **A telaio, miste equivalenti a telaio**;
- tipologia strutturale: **con più campate**;
- $(\alpha_u/\alpha_1)_Y$: **1,1**;
- $(q_0)_Y$: **3,000**;
- fattore di riduzione q_0 (k_w): **1,00**.

Regolarità in pianta: **REGOLARE**;

Regolarità in altezza: **REGOLARE**.

Il fattore di struttura è calcolato secondo la relazione (7.3.1) del par. 7.3.1 del D.M. 14/01/2008:

$$q = q_0 \cdot K_R;$$

dove:

q_0 è il valore massimo del fattore di struttura che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto α_u/α_1 tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione;

K_R è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

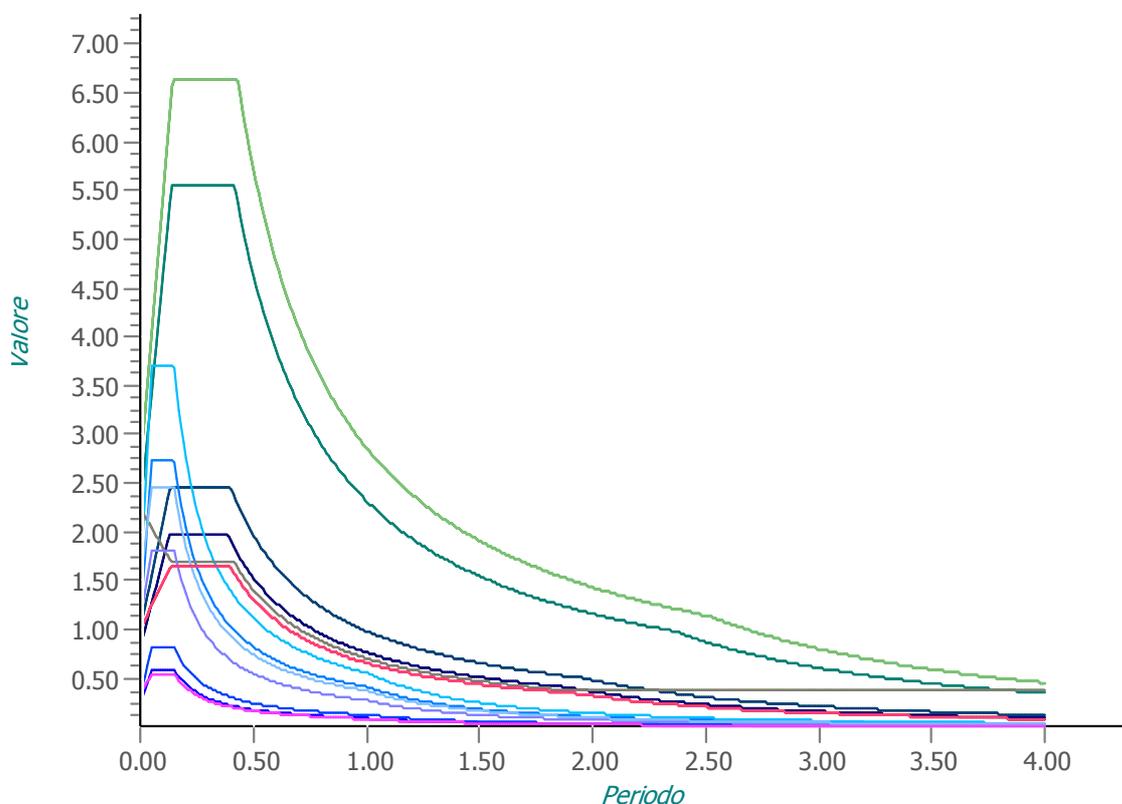
N.B: Per le costruzioni **regolari in pianta**, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto α_u/α_1 , per esso possono essere adottati i valori indicati nei par. 7.4.3.2 del D.M. 14/01/2008 per le diverse tipologie costruttive. Per le costruzioni **non regolari in pianta**, si possono adottare valori di α_u/α_1 pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

Tabella 7.4.I - Valori di q_0

| Tipologia | q_0 | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| | CD"B" | CD"A" |
| Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste | $3,0 \cdot \alpha_u/\alpha_1$ | $4,5 \cdot \alpha_u/\alpha_1$ |
| Strutture a pareti non accoppiate | 3,0 | $4,0 \cdot \alpha_u/\alpha_1$ |
| Strutture deformabili torsionalmente | 2,0 | 3,0 |
| Strutture a pendolo inverso | 1,5 | 2,0 |

Gli spettri utilizzati sono riportati nella successiva figura.

Grafico degli Spettri di Risposta



| | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| — Spettro Elastico SLO X | — Spettro Elastico SLO Y | — Spettro Elastico SLO Z |
| — Spettro Elastico SLD X | — Spettro Elastico SLD Y | — Spettro Elastico SLD Z |
| — Spettro Elastico SLV X | — Spettro Elastico SLV Y | — Spettro Elastico SLV Z |
| — Spettro Elastico SLC X | — Spettro Elastico SLC Y | — Spettro Elastico SLC Z |
| — Spettro Progetto SLV X | — Spettro Progetto SLV Y | — Spettro Progetto SLV Z |
| — Spettro Progetto SLC X | — Spettro Progetto SLC Y | — Spettro Progetto SLC Z |
| — Spettro Verifiche SLO X | — Spettro Verifiche SLO Y | — Spettro Verifiche SLO Z |
| — Spettro Verifiche SLD X | — Spettro Verifiche SLD Y | — Spettro Verifiche SLD Z |

Cave, 26/09/2016

Il progettista strutturale

Arch. Dariana Proietti e Ing. Giuseppe Giordano

Per presa visione, il direttore dei lavori

Arch. Dariana Proietti

Per presa visione, il collaudatore

...