



COMUNE DI LAURO
PROVINCIA DI AVELLINO



"Lavori di adeguamento strutturali della Casa Municipale di Lauro"

Progetto esecutivo

ELABORATO	RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA DEL SITO
E.S.R.5	

NOVEMBRE 2020

IL PROGETTISTA



LA STAZIONE APPALTANTE

TEAM PROJECT



RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA DEL SITO

Oggetto: Lavori di Adeguamento Strutturale della Casa Municipale di Lauro

L'azione sismica di progetto, in generale dipendono dal sito di intervento, dalle caratteristiche fisiche e funzionali dell'edificio e ancora dal tipo di verifica.

Periodo di riferimento V_r per l'azione sismica

$$V_R = V_N \cdot C_U,$$

dove "V_N" è la vita nominale dell'opera e dipende dal "tipo di costruzione" (Tab. 2.4.I NTC) mentre "C_U" è un coefficiente dipendente dalla "classe d'uso della costruzione" (Tab. 2.4.II NTC).

Nel caso in esame, trattandosi di opere destinate all'edilizia scolastica:

V_N=50 anni - tipo di costruzione 2,

C_U = 2,0 - classe d'uso IV.

Ne segue:

$$V_R = 100 \text{anni}.$$

Il sito di intervento

Località : Comune di Lauro, Provincia di Avellino –

Latitudine = 40,8792° Longitudine = 14,6331°

In corrispondenza di tali coordinate geografiche, relativamente ad un periodo di riferimento $V_r=100$ anni, l'ALLEGATO "B" alle NTC associa i seguenti valori dei parametri base per la definizione dell'azione sismica:

SLV: $a_g/g = 0.228$, $F_0 = 2.445$, $T_{c^*} = 0.370$ s.

SLD: $a_g/g = 0.094$, $F_0 = 2.342$ $T_{c^*} = 0.330$ s.

SLO: $a_g/g = 0.073$, $F_0 = 2.327$ $T_{c^*} = 0.320$ s.

Categoria di suolo = B, implica S_S (SLV)= 1.18; S_S (SLD)= 1.20.

Categoria topografica = T1, implica $S_T = 1,0$.

Coefficiente di smorzamento viscoso = 5%

Fattore di smorzamento $\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} = 1$.

Ne segue:

$$S = S_S \cdot S_T,$$

$$C_C = 1.1 \cdot (T_C^*)^{-0.20}, \quad T_C = C_C \cdot T_C^*, \quad T_B = \frac{T_C}{3}, \quad T_D = 4 \cdot \frac{a_g}{g} + 1.6.$$

Si tenga presente, a riguardo, che lo spettro elastico, per il problema in esame, è rappresentato dalle relazioni:

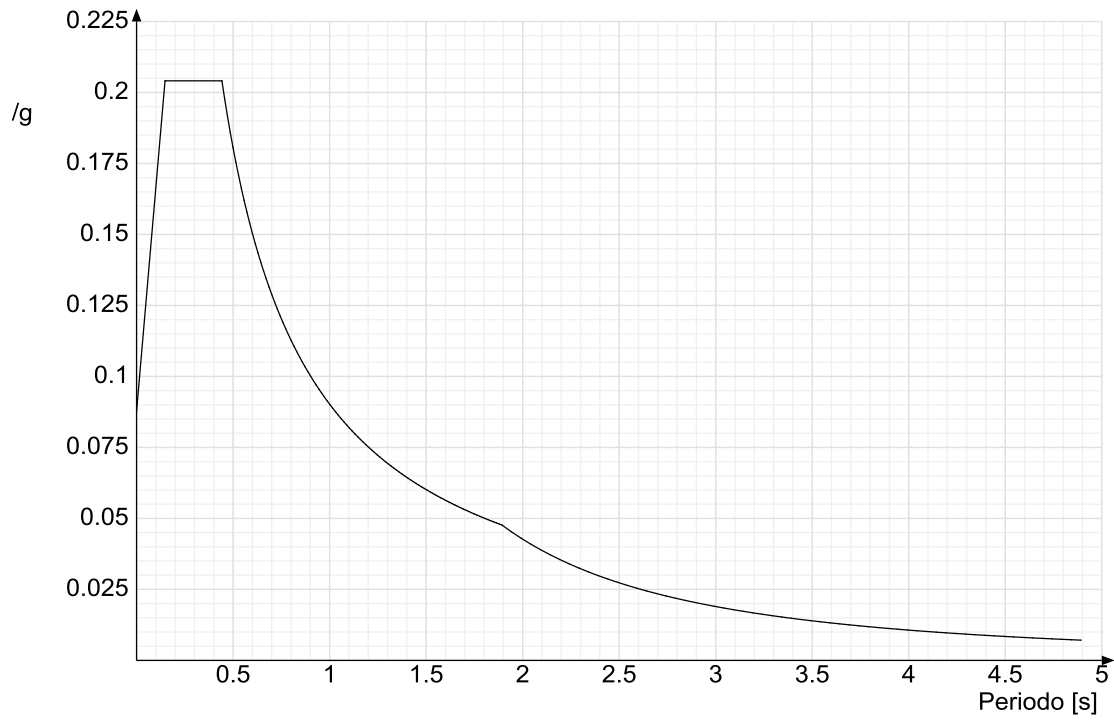
$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

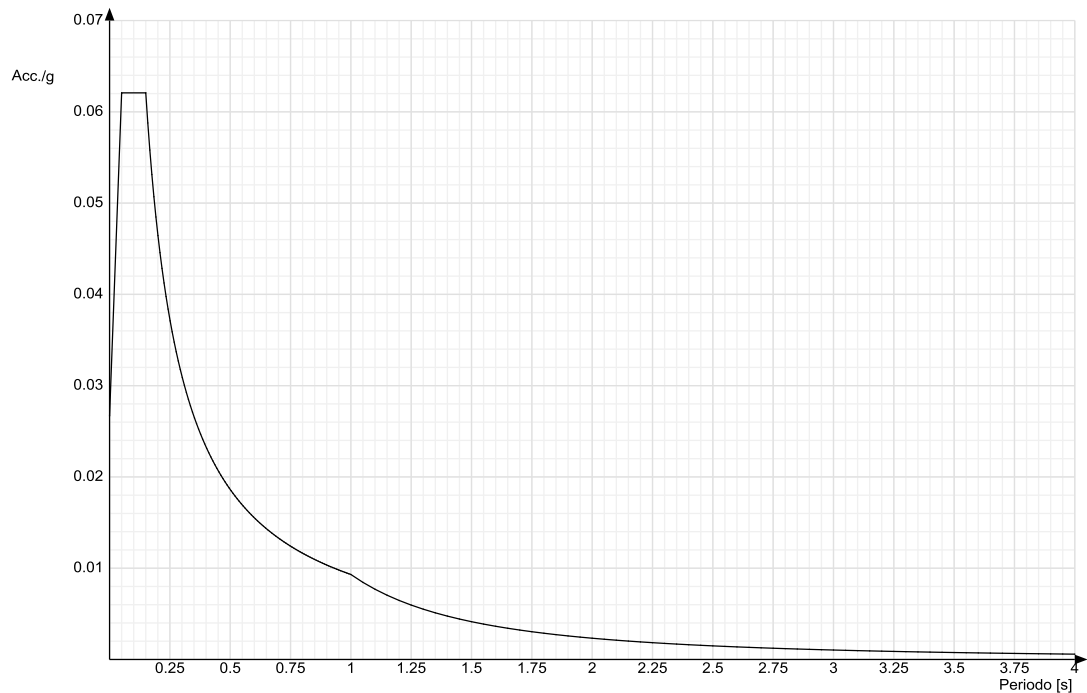
$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T_1) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

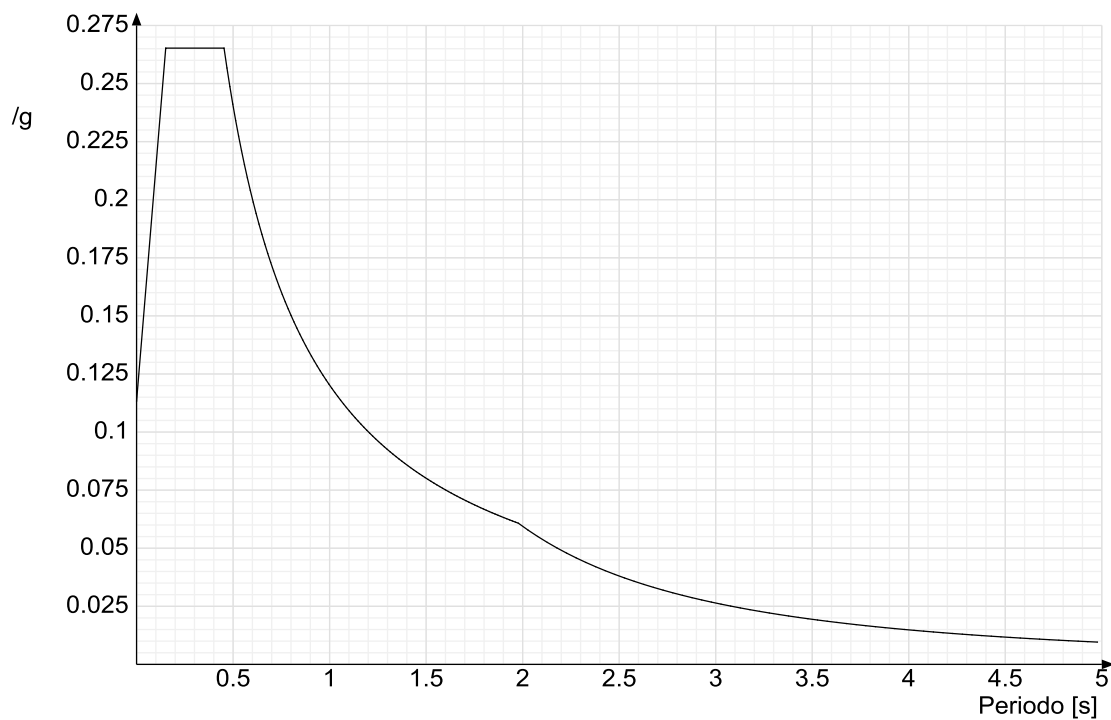
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



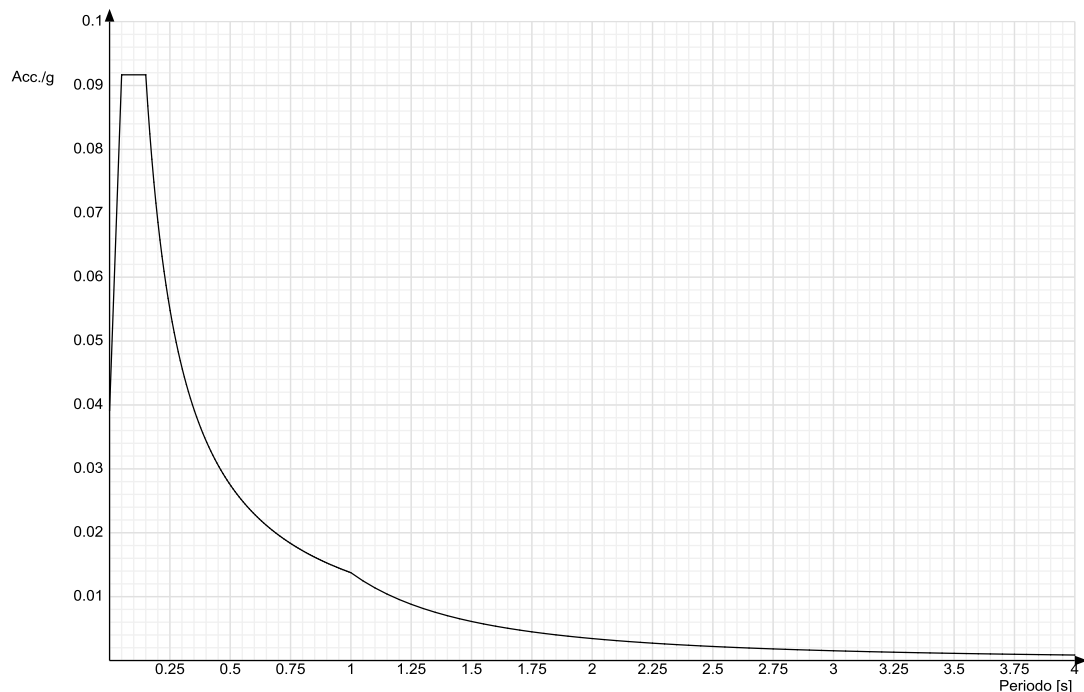
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



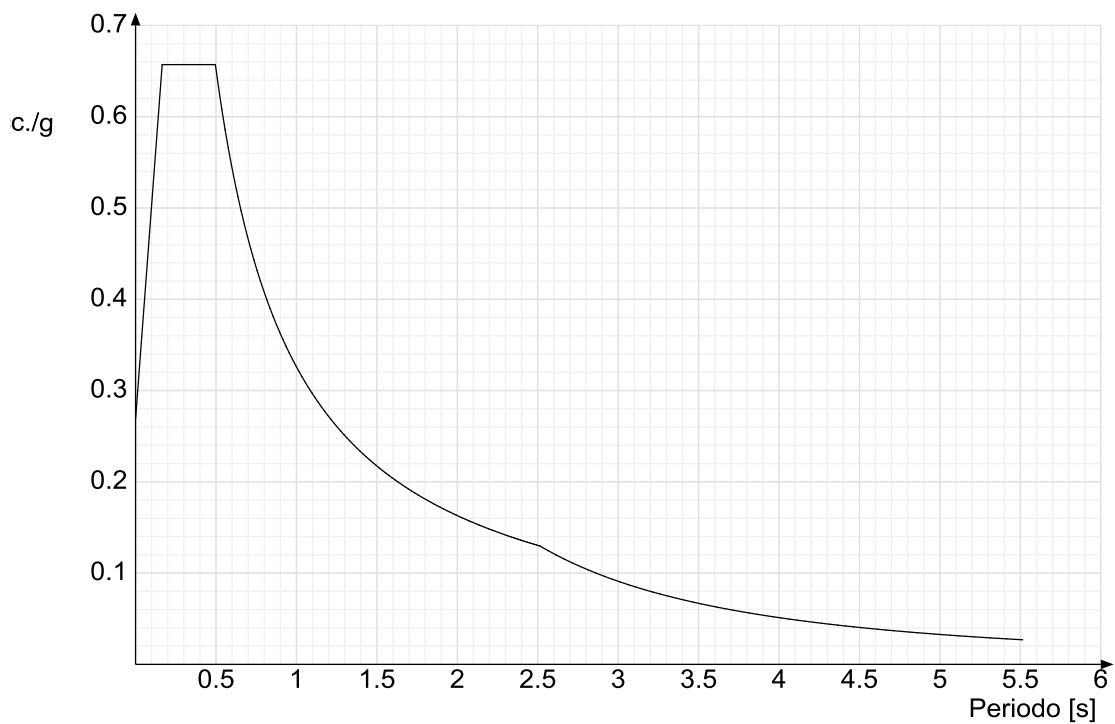
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



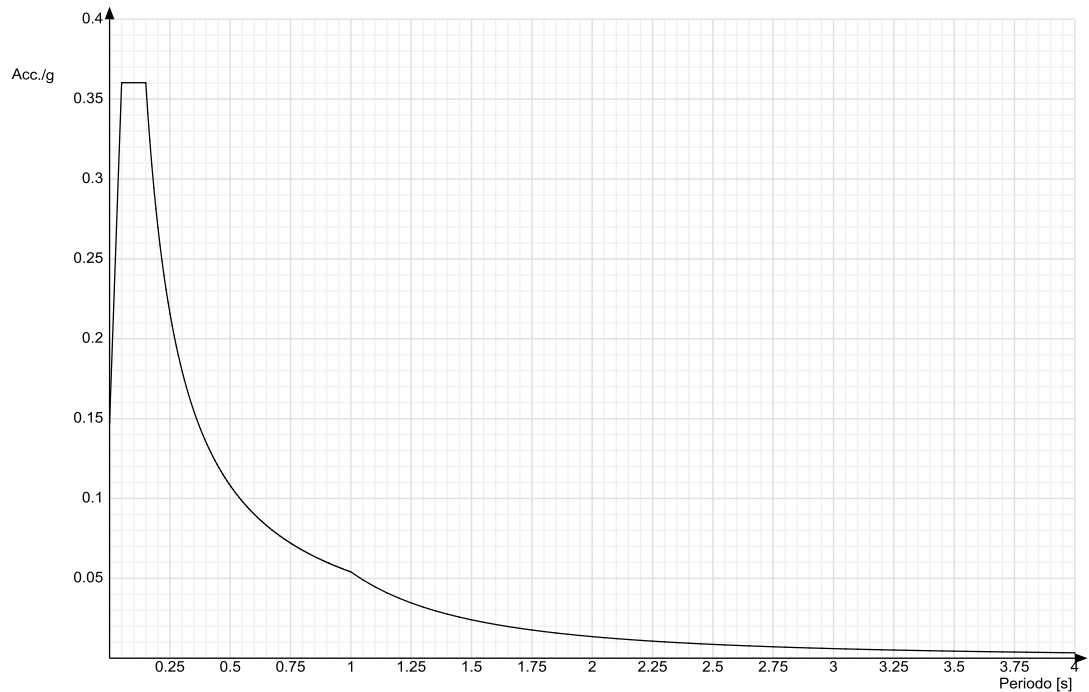
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 (3.2.10)



Il Progettista