Firmato digitalmente da:
Simone Di Girolamo
L'Aquila

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

DM 125/2022 – Lavori di messa in sicurezza del ponte al Km 15+226 della Sp 105 " Di Monte Cabbia"

CUP. F85F23000370001

ELABORATO:

Relazione Pericolosita Sismica_POST intervento

N° TAV.

R18

DATA

Giugno 2026

AGG.

SCALA

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

Ing. Nicolino D'AMICO

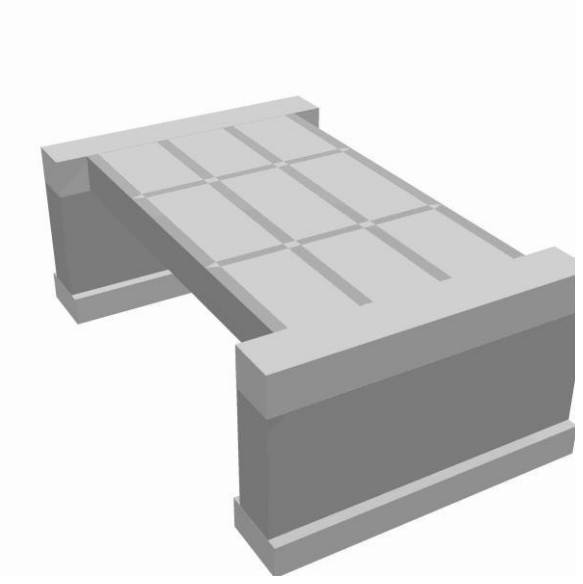
RUP: Arch. Wanda Ilinca PAOLINI

APPROVATO CON DETERMINA DIRIGENZIALE

IL PROGETTISTA : ING. DI GIROLAMO SIMONE
VIA DELL'ARINGO N° S6 - 67100 - PRETURO (AQ)
P. Iva n.01726030669 - C.F. DGRSMN80C03A34SV
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI L'AQUILA 2328

Comune di MONTERALE

Committente



PONTE PROVINCIA

Relazione sulla modellazione sismica

Data
09/06/2026

Il Tecnico

Relazione sulla modellazione sismica

In questa relazione si discute la modellazione sismica del sito di costruzione, in relazione alla pericolosità sismica di base ed alla riposta sismica locale.

1 Pericolosità sismica di base

Sono stati considerati i seguenti stati limite di verifica, per i quali la normativa fissa l'azione sismica con una data probabilità di superamento, in un periodo di riferimento dipendente dal tipo e dalla classe d'uso della costruzione:

-SLO: S.l. di Operatività sismica (probabilità di superamento 81%)

-SLD: S.l. di Danno sismico (probabilità di superamento 63%)

-SLV: S.l. di Salvaguardia della vita ovvero Ultimo sismico (probabilità di superamento 10%)

-SLC: S.l. di Collasso sismico (probabilità di superamento 5%)

Per ciascuno degli stati limite indicati sono stati valutati i periodi di ritorno dell'azione sismica, tenendo conto della probabilità di superamento prescritta dalla norma e ricavando il periodo di riferimento per l'azione sismica in base al tipo di costruzione e alla classe d'uso.

In funzione dei periodi di ritorno e delle coordinate geografiche del sito, si valutano infine i parametri di pericolosità sismica per gli stati limite di interesse, estrapolando i valori dalle tabelle allegate alla normativa.

In particolare, le coordinate geografiche del sito sono: latitudine 41.854°, longitudine 12.522°.

Il tipo di costruzione è grande opera, la classe d'uso è la III (importante) e la classe di duttilità media. Le caratteristiche del suolo di fondazione corrispondono alla categoria stratigrafica B e alla categoria topografica T1.

Si valuta per l'edificio una vita nominale di 100 anni e un periodo di riferimento per l'azione sismica di 150 anni.

Per lo stato limite di Operatività sismica (SLO) sono stati considerati i seguenti parametri di pericolosità:

-Periodo di ritorno dell'azione sismica [anni]: 90

-Accelerazione orizzontale massima al suolo [g]: 0,079

-Fattore di amplificazione per spettro orizzontale: 2,46

-Periodo spettrale di riferimento [s]: 0,28

Per lo stato limite di Danno sismico (SLD) sono stati considerati i seguenti parametri di pericolosità:

-Periodo di ritorno dell'azione sismica [anni]: 151

-Accelerazione orizzontale massima al suolo [g]: 0,097

-Fattore di amplificazione per spettro orizzontale: 2,51

-Periodo spettrale di riferimento [s]: 0,28

Per lo stato limite di Salvaguardia della vita (SLV) sono stati considerati i seguenti parametri di pericolosità:

-Periodo di ritorno dell'azione sismica [anni]: 1424

-Accelerazione orizzontale massima al suolo [g]: 0,206

-Fattore di amplificazione max per spettro orizzontale: 2,54

-Periodo spettrale di riferimento [s]: 0,29

Per lo stato limite di Collasso sismico (SLC) sono stati considerati i seguenti parametri di pericolosità:

-Periodo di ritorno dell'azione sismica [anni]: 2475

-Accelerazione orizzontale massima al suolo [g]: 0,244

-Fattore di amplificazione per spettro orizzontale: 2,50

-Periodo spettrale di riferimento [s]: 0,30

In base ai parametri di pericolosità sismica sono stati definiti gli spettri sismici di progetto per la componente orizzontale e verticale in corrispondenza degli stati limite di interesse.

2 Risposta sismica locale

Le condizioni stratigrafiche del volume di terreno interessato dall'opera e le condizioni topografiche concorrono a modificare l'azione sismica in superficie rispetto a quella attesa su un sito rigido con superficie orizzontale. Tali modifiche, in ampiezza, durata e contenuto in frequenza, sono il risultato della risposta sismica locale. Gli effetti stratigrafici sono legati alla successione stratigrafica, alle proprietà meccaniche dei terreni, alla geometria dei profili di separazione fra gli strati di terreno. Gli effetti topografici sono invece legati alla configurazione topografica del piano campagna ed alla possibile amplificazione delle onde sismiche (in pendii o creste).

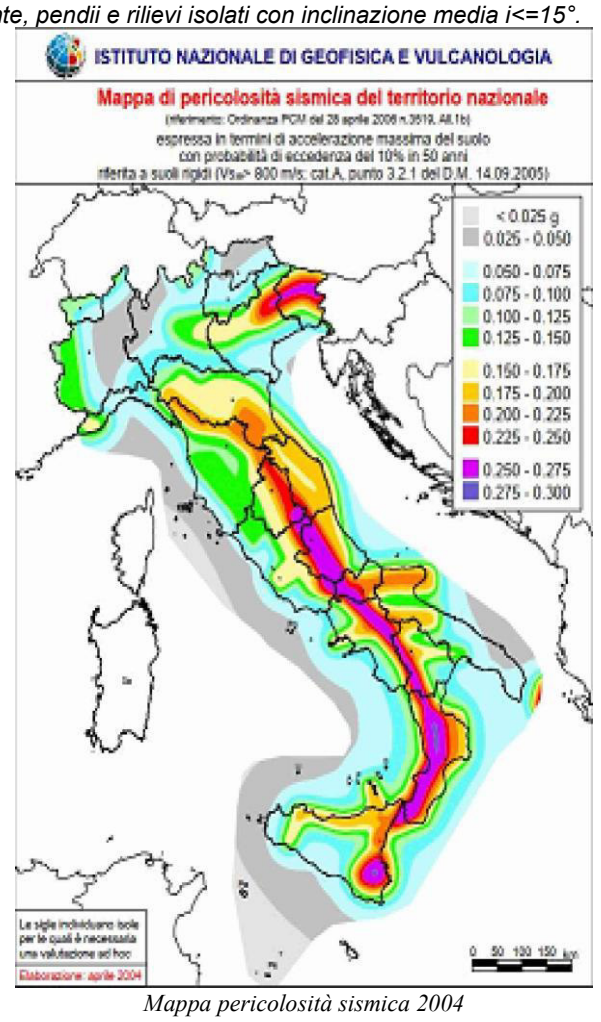
Nella presente progettazione l'effetto della risposta sismica locale è stato valutato individuando la categoria di sottosuolo di riferimento corrispondente alla situazione in sito e considerando le condizioni topografiche locali.

Per la valutazione del coefficiente di amplificazione stratigrafica Ss la caratterizzazione geotecnica condotta nel volume significativo consente di identificare il sottosuolo nella seguente categoria:

Categoria B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti.

Per la valutazione del coefficiente di amplificazione topografica St, viste le condizioni in sito e l'orografia della zona, si è attribuita la seguente categoria topografica:

Categoria T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media i<=15°.



Mappa pericolosità sismica 2004

Sommario

Relazione sulla modellazione sismica **2**
1 Pericolosità sismica di base 2
2 Risposta sismica locale 3