

# Comune di Povegliano

## Provincia di Treviso



- LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI 1° GRADO  
ALESSANDRO MANZONI E PRIMARIA PLACIDO FABRIS -

**- PROGETTO ESECUTIVO -**

**Relazione geotecnica**

Ponzano Veneto Marzo 2017

Il progettista  
Dott. Ing. Dalla Cia Renzo

**Normativa di riferimento:**

- D.M. 11.03.1988, "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- Circ. LL. PP. 24.09.1988, n. 30483 "Norme tecniche per terreni e fondazioni - Istruzioni applicative";
- Circ. Reg. 05.04.2000, n. 9, "Indirizzi in materia di prescrizioni tecniche da osservare per la realizzazione di opere pubbliche e private. Obblighi derivanti dalla L. 02.02.1974, n. 64 e dal D.M. 11.03.1988";
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica";
- Deliberazione n. 67 del 03.12.2003 del Consiglio Regionale del Veneto "Decreto legislativo n. 112/1998 articolo 94, Legge 2 febbraio 1974, n. 64 e Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20.03.2003, n. 3274 come modificata dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 02.10.2003, n. 3316. Nuova classificazione sismica del territorio regionale: Direttive";
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3431 del 03.05.2005 "Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica»";
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28.04.2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone";
- D.G.R. del Veneto n. 71 del 22 gennaio 2008 "Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 aprile 2006, n.3519 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone. Direttive per l'applicazione".
- Legge 28 febbraio 2008, n. 31 ("Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni urgenti in materia finanziaria").
- D.M. 14 gennaio 2008: "Nuove Norme tecniche per le costruzioni".
- Circolare n. 617 del 26-2-2009: "Istruzioni per l'applicazione delle NTC 2008).

## **Regione del Veneto**

### RELAZIONE GEOTECNICA

## **2. Relazione Geotecnica**

Il Comune di Povegliano è collocato nella parte a nord della provincia di Treviso, pochi chilometri a Sud del margine meridionale della grande conoide quaternaria del Piave.

Il complesso scolastico è posto ad una quota assoluta di circa 57 m s.l.m. La superficie morfologica è debolmente inclinata verso sud.

L'area non è inserita tra le "aree a rischio idraulico".

La situazione stratigrafica è abbastanza, omogenea.

La profondità di falda dal piano campagna è stata registrata a circa 25 m. L'escursione complessiva valutata è di poco superiore al metro.

## **2. Relazione sismica**

Il Comune di Povegliano è stato recentemente inserito in zona 3 con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica" e successivamente classificato sismico di terza categoria con la Deliberazione n. 67 del 03.12.2003 del Consiglio Regionale del Veneto "Decreto legislativo n. 112/1998 articolo 94, Legge 02.02.1974, n. 64 e Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20.03.2003, n. 3274 come modificata dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 02.10.2003, n. 3316 "Nuova classificazione sismica del territorio regionale: Direttive".

Facendo riferimento alle fondazioni ed ai terreni descritti nel paragrafo precedente e considerando una profondità della superficie freatica minima di 0,7 m dal piano campagna, si dispongono i seguenti valori al fine di definire la azione sismica di progetto (con riferimento alle regole tecniche fissate dall'Ordinanza):

Comune di POVEGLIANO :

Longitudine 12.20° E

Latitudine: 45.75° N

VITA NOMINALE : 50 anni

CLASSE D'USO : III

$C_u = 1,5$  coefficiente d'uso

PERIODO DI RIFERIMENTO :  $P_R = 50 \times 1,5 = 75$  anni

Da cui :

$T_R = - P_R / \ln(1 - 0,01 P_{vR}) = - 75 / \ln(1 - 0,01 \times 81) = 45$  anni (periodo di ritorno)

Con  $P_{vR} = 81\%$  per SLO

## Regione del Veneto

### RELAZIONE GEOTECNICA

$$T_R = - P_R / \ln(1 - 0,01 P_{V_R}) = - 75 / \ln ( 1 - 0,01 \times 81 ) = 75 \text{ anni (periodo di ritorno)}$$

Con  $P_{V_R} = 63\%$  per SLD

$$T_R = - P_R / \ln(1 - 0,01 P_{V_R}) = - 75 / \ln ( 1 - 0,01 \times 10 ) = 710 \text{ anni (periodo di ritorno)}$$

Con  $P_{V_R} = 10\%$  per SLV

	Prob. Superamento [%]	Tr [anni]	ag [g]	Fo [-]	Tc* [s]
Danno (SLD)	63	75	0,079	2,446	0,268
Salvaguardia della vita (SLV)	10	710	0,22	2,449	0,334
Operatività (SLO)	81	45	0,061	2,460	0,253

## Categoria del suolo : B

*Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_{s,30}$  inferiori a 180 m/s (ovvero  $N_{SPT,30} < 15$  nei terreni a grana grossa e  $c_{u,30} < 70$  kPa nei terreni a grana fina).*

Coefficiente di amplificazione topografica:

1

Dalle verifiche, si rileva un terreno dalle buone caratteristiche geo-meccaniche.

La stratigrafia è la seguente:

- i primi 50-60 cm sono costituiti da terreno agrario.
- oltre troviamo le ghiaie miste a sabbia e quindi ghiaie pulite.

La falda non interessa il piano di posa delle fondazioni poiché è riscontrata a - 25 m circa dal piano campagna.

Vengono assunte le seguenti caratteristiche geotecniche del terreno:

$$\sigma = 1,50 - 2,0 \text{ kg/cm}^2$$

$$\gamma = 1850 \text{ kg/mc}$$

$$\text{Winkler} : 5/7 \text{ kg/cm}^3$$