



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



COMUNE
DI PADOVA

PNRR - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
MISSIONE 5 COMPONENTE 2
INVESTIMENTO/SUBINVESTIMENTO 2.1 "RIGENERAZIONE URBANA"



SCUOLA PRIMARIA
LOMBARDO RADICE VIA CIAMICIAN
COSTRUZIONE NUOVA AULA POLIVALENTE
CUP H91B21001630001

PROGETTO ESECUTIVO
IMPORTO COMPLESSIVO: € 550.000,00

CODICE OPERA LLPP EDP 2021/090		DATA OTTOBRE 2022
DESCRIZIONE ELABORATO RELAZIONE TECNICA GENERALE E ILLUSTRATIVA		NUMERO
IL PROGETTISTA STRUTTURALE Ing. Mario Fiscon	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Geom. Renato Gallo	IL CAPO SETTORE

INDICE

1.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	1
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	MATERIALI	4

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La presente Relazione riguarda la nuova costruzione di una sala polivalente indipendente a servizio della Scuola Primaria Statale Giuseppe Lombardo Radice, sita in via G. Ciamician, 49 nel Comune di Padova.



ubicazione della nuova costruzione a servizio della struttura scolastica esistente - Google Maps

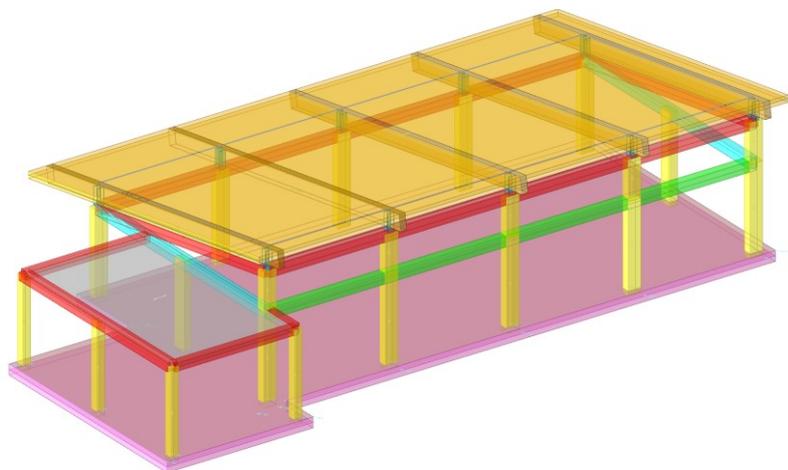
La costruzione in esame, ad un piano fuori terra, è costituita da strutture di elevazione verticale in pilastri in c.a. e da strutture di elevazione orizzontale in travi in c.a.; il solaio di copertura della Sala viene realizzato in struttura lignea, con travi principali sagomate in legno lamellare e listelli di spessore 10cm tra le travi principali; il solaio di copertura del ripostiglio, invece, viene previsto a lastre tralicciate tipo Predalle di altezza $H = 5+20+5 = 30\text{cm}$.

Le strutture di fondazione sono di tipo superficiale a platea di spessore 40cm, in relazione ai carichi previsti e a quanto riportato nella Relazione Geologico-geotecnica in atti.

Per la progettazione delle strutture si fa riferimento alla seguente documentazione tecnica:

- Relazione Geologico-geotecnica redatta dall'Ing. Mario Berlanda nel mese di Gennaio 2022 e intitolata "Relazione geotecnica con inquadramento geologico sui suoli di fondazione nell'ambito della costruzione di una nuova aula polivalente presso la Scuola Primaria "Lombardo Radice" in via G. Ciamician nel Comune di Padova".
- Relazione Idrogeologica e Idraulica redatta dall'Ing. Mario Berlanda nel mese di Marzo 2022 e intitolata "Relazione idrologica e idraulica nell'ambito della costruzione di una nuova aula polivalente presso la Scuola Primaria "Lombardo Radice" in via G. Ciamician nel Comune di Padova".

Per lo studio globale della nuova struttura viene realizzato un modello agli elementi finiti utilizzando il programma di calcolo SismiCAD 12.18 di Concrete srl.



modellazione FEM – SismiCAD 12.18

Come già riportato, trattasi di una costruzione con livelli di prestazione ordinari e con vita nominale di progetto pari a 50 anni, il cui uso prevede affollamenti significativi: in relazione a quanto riportato al capitolo 2.4.2 del D.M. 17.01.2018, e quindi alle conseguenze di un eventuale collasso della struttura, si fa riferimento ad una Classe d'Uso III.

Tipo di costruzione	2
Vita nominale	>50 anni
Classe d'uso	III
Vita di riferimento	75 anni

In base alle indagini geognostiche prese a riferimento per la presente progettazione, si è classificato il suolo di fondazione di categoria C, cui corrispondono i seguenti valori per i parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale e verticale:

Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	Ag/g	Fo	Tc*(s)
SLO	Default (81)	45	Default (0,0353)	Default (2,536)	Default (0,24)
SLD	Default (63)	75	Default (0,0424)	Default (2,533)	Default (0,28)
SLV	Default (10)	712	Default (0,0943)	Default (2,63)	Default (0,345)
SLC	Default (5)	1462	Default (0,1202)	Default (2,619)	Default (0,358)

tabella estratta da SismiCad 12.18

Per maggior chiarezza e completezza si rimanda alle Tavole grafiche e agli altri documenti di progetto allegati.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M. 17.01.18

Norme Tecniche per le Costruzioni

Circolare 21 Gennaio 2019 n.7

Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni"

L. 05.11.1971 n. 1086:

Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.

Legge 02/02/74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88.

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 ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

3. MATERIALI

CALCESTRUZZO

Norma specifica di riferimento: DM 17.01.2018
UNI EN 206-1

Calcestruzzo per strutture di fondazione in terreni non aggressivi

Resistenza caratteristica	C25/30
Classe di esposizione ambientale	XC2
Rapporto massimo acqua/cemento	0,60
Contenuto minimo di cemento	300 kg/m ³
Classe di consistenza del getto	S4
Classe di contenuto di cloruri	Cl 0,4

Calcestruzzo per strutture di elevazione (pilastri, travi e solai)

Resistenza caratteristica	C30/37
Classe di esposizione ambientale	XC3
Rapporto massimo acqua/cemento	0,55
Contenuto minimo di cemento	320 kg/m ³
Classe di consistenza del getto	S4
Classe di contenuto di cloruri	Cl 0,4

ACCIAIO

Norma specifica di riferimento: DM 17.01.2018
Circolare n.7 del 21.01.2019

Acciaio per cemento armato tipo B450C

Limite di snervamento	$f_y \geq 450$ MPa
Limite di rottura	$f_t \geq 540$ MPa
Allungamento totale al carico massimo	$A_{gt} > 7,5$ %
Rapporto f_t / f_y	tra 1,15 e 1,35
Rapporto $f_{yMISURATO} / f_{yNOMINALE}$	inferiore a 1,25

Acciaio per strutture metalliche S275 JR (profili all'interno del fabbricato)

Limite di snervamento	$f_{yk} = 275$ N/mm ²
Limite di rottura	$f_{tk} = 430$ N/mm ²
Resilienza	$> 27J$ a 20° C

Bulloni classe 8.8

Norma di riferimento:

DM 17.01.2018

UNI EN 15048-1:2007

Resistenza a rottura per trazione

Resistenza allo snervamento

Fattore di sicurezza parziale per le unioni

$f = 800 \text{ N/mm}^2$

$f_y = 640 \text{ N/mm}^2$

$\gamma_{M2} = 1,25$

LEGNO

Norma specifica di riferimento:

DM 17.01.2018

Circolare n.7 del 21.01.2019

UNI EN 1194:2000

UNI EN 14080

Legno lamellare GL24h

Resistenza caratteristica per flessione

Resistenza caratteristica per trazione parallela alle fibre

Resistenza caratteristica per compressione ortogonale alle fibre

Resistenza caratteristica a taglio

Modulo di elasticità

$f_{mgk} = 24 \text{ N/mm}^2$

$f_{t0gk} = 19,2 \text{ N/mm}^2$

$f_{c90gk} = 2,5 \text{ N/mm}^2$

$f_{vgk} = 3,5 \text{ N/mm}^2$

$E = 11500 \text{ N/mm}^2$