

COMUNE DI CARRARA
 PROVINCIA DI MASSA CARRARA



P D S T 1 1 0 0

CODICE ELABORATO

PROGETTO DEFINITIVO

CAPOGRUPPO

DOTT. ING. GIUSEPPE CERVAROLO

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
 "M. BUONARROTI"



REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA SCUOLA PREVIA
 DEMOLIZIONE DEL FABBRICATO ESISTENTE.

CUP: F86F22000160001

MANDANTI

RELAZIONE DI CALCOLO DEI GIUNTI STRUTTURALI

ING. ANNA MARIA MIRACCO



ING. CARMELO FRANCESCO OLIVA



COMMITTENTE

R.U.P.

FINANZIAMENTO

COMUNE DI CARRARA
 SETTORE OPERE PUBBLICHE/PATRIMONIO
 U.O. EDILIZIA PUBBLICA

GEOM. RICCARDO GASPAROTTI



**Finanziato
 dall'Unione europea**

PIAZZA 2 GIUGNO 1
 54033 CARRARA (MS)
 TEL. 0585 641287 – FAX 0585 777732

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
 (PNRR)

MISSIONE 5 - COMPONENTE 2
 INVESTIMENTO /SUB-INVESTIMENTO 2.1
 M5C2 - INFRASTRUTTURE SOCIALI - FAMIGLIE,
 COMUNITÀ E TERZO SETTORE

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	APRILE 2023	EMISSIONE PROGETTO DEEFINITIVO	ING. G. CERVAROLO	ING. G. CERVAROLO	ING. G. CERVAROLO
B					
C					

Sommario

PREMESSA.....	1
DIMENSIONAMENTO DEL GIUNTO STRUTTURALE	1
Giunto strutturale tra Corpo 1 ed Corpo 2	2
Giunto strutturale tra Corpo 2 e Corpo 3	4

PREMESSA

Il giunto strutturale è un elemento fondamentale da prevedere in fase di progettazione di due nuove costruzioni contigue. Un giunto strutturale evita seri danni alle strutture delle costruzioni contigue, scongiurando il fenomeno del **martellamento** fra due costruzioni che può verificarsi in presenza dell'**azione sismica**.

Il giunto strutturale è un **accorgimento progettuale** molto **semplice** che si realizza assicurando un'adeguata **distanza reciproca** fra due costruzioni contigue. Tale distanza va prevista in fase di progetto, calcolando gli **spostamenti**, dovuti all'azione sismica, dei punti delle costruzioni che si fronteggiano e rispettando i **limiti minimi** previsti dalla Normativa Tecnica.

La distanza fra costruzioni contigue deve essere tale da impedire che le due costruzioni impattino l'una contro l'altra per l'effetto di azioni accidentali orizzontali come l'azione sismica o, in alcuni casi, l'azione del vento, dando vita al fenomeno del martellamento strutturale.

DIMENSIONAMENTO DEL GIUNTO STRUTTURALE

Il dimensionamento del giunto si effettua in accordo a quanto enunciato nel paragrafo 7.2.1 delle NTC2018: *“La distanza tra costruzioni contigue deve essere tale da evitare fenomeni di martellamento e comunque non può essere inferiore alla somma degli spostamenti massimi determinati per lo SLV, calcolati per ciascuna costruzione secondo il § 7.3.3 (analisi lineare) o il § 7.3.4 (analisi non lineare) e tenendo conto, laddove significativo, dello spostamento relativo delle fondazioni delle due costruzioni contigue, secondo quanto indicato ai §§ 3.2.4.1, 3.2.4.2 e 7.3.5;*

La distanza tra due punti di costruzioni che si fronteggiano non potrà in ogni caso essere inferiore a 1/100 della quota dei punti considerati, misurata dallo spiccatto della fondazione o dalla sommità della struttura scatolare rigida di cui al § 7.2.1, moltiplicata per $2a_g S/g \leq 1$.”

Si calcola il valore della dimensione minima del giunto come definito al capitolo 7.2.1 delle NTC18:

$$D_{MIN} = \frac{h_p}{100} * \frac{2a_g S}{g} = 3.735 \text{ cm}$$

D_{MIN} : distanza minima reciproca tra due punti adiacenti che si fronteggiano di due costruzioni adiacenti

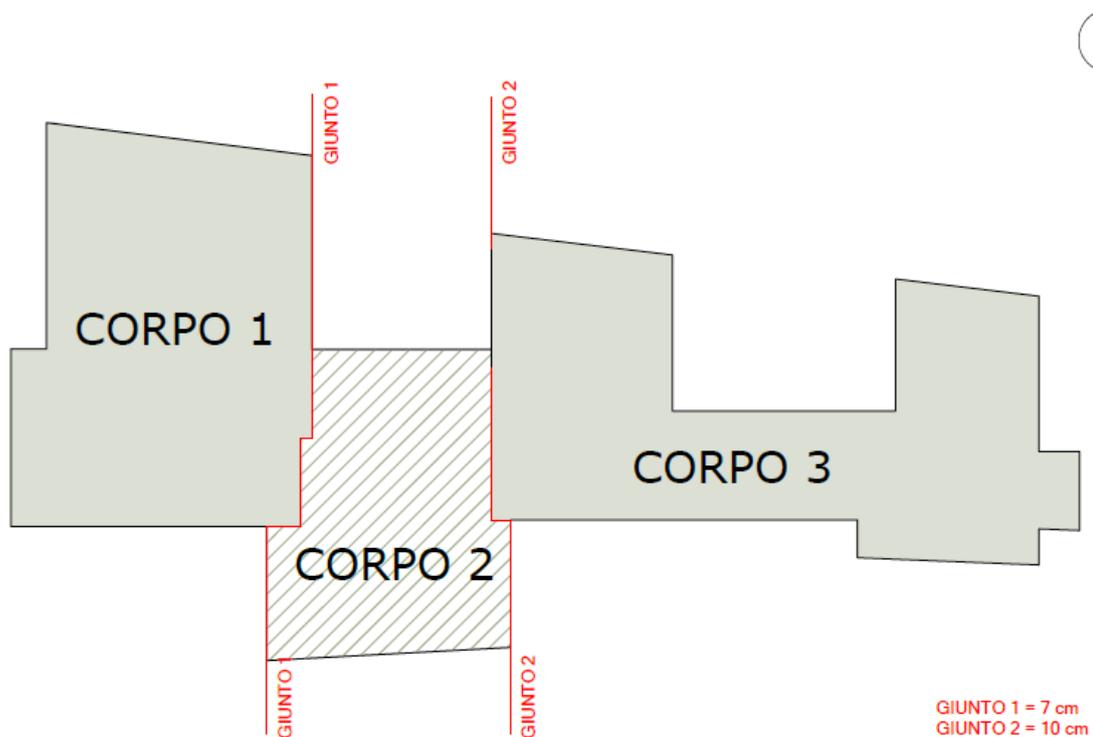
h_p : quota dei due punti che si fronteggiano, misurata dallo spiccatto della fondazione o dalla sommità della fondazione scatolare rigida. Nel caso in esame $h_p=8.30\text{m}$

Relazione di calcolo dei giunti strutturali

$\frac{a_g}{g}$: accelerazione di picco al suolo allo SLV, espressa in frazione di g

S: coefficiente di amplificazione che tiene conto dell'amplificazione topografica e stratigrafica.

La struttura in esame è costituita da tre corpi di fabbrica. Si definiscono le dimensioni dei due giunti disposti come indicato nella figura seguente e posizionati rispettivamente tra i corpi 1 e 2 e tra i corpi 2 e 3.



Giunto strutturale tra Corpo 1 ed Corpo 2

Si riportano gli spostamenti massimi che i due corpi subiscono allo SLU.

- Corpo 1

Lo spostamento massimo in sommità del corpo 1 risulta pari a 2.05 cm.

Relazione di calcolo dei giunti strutturali

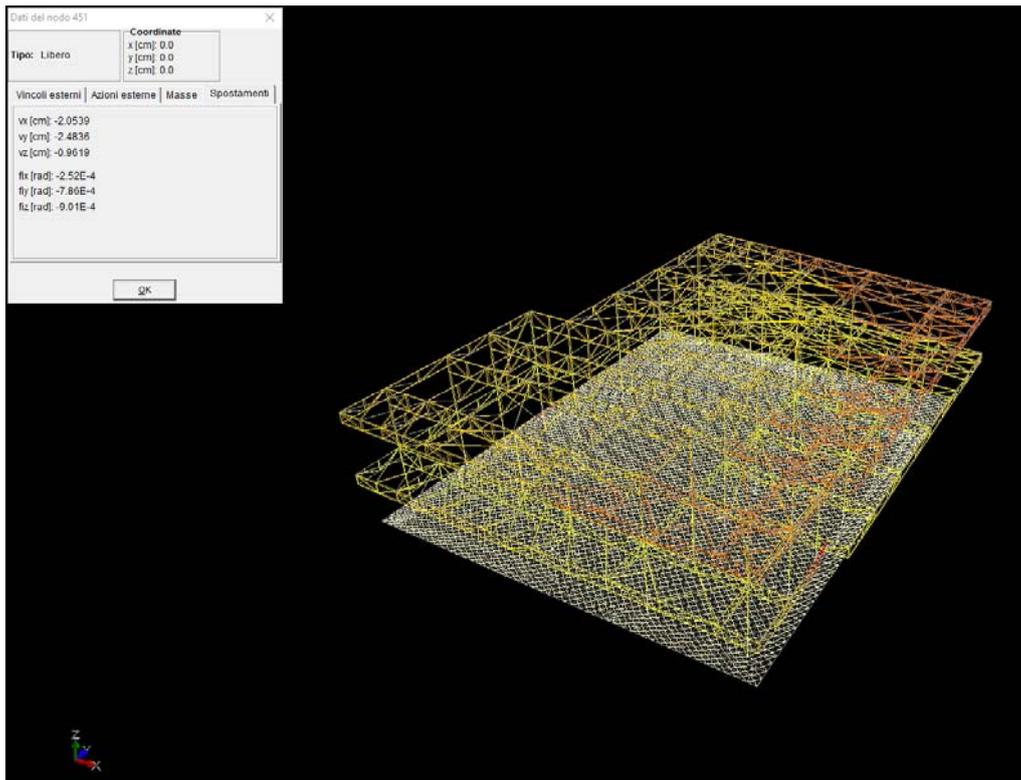


Figura 1 – Spostamenti del corpo 1

- Corpo 2

Lo spostamento massimo del corpo 2 risulta pari a 2.76 cm

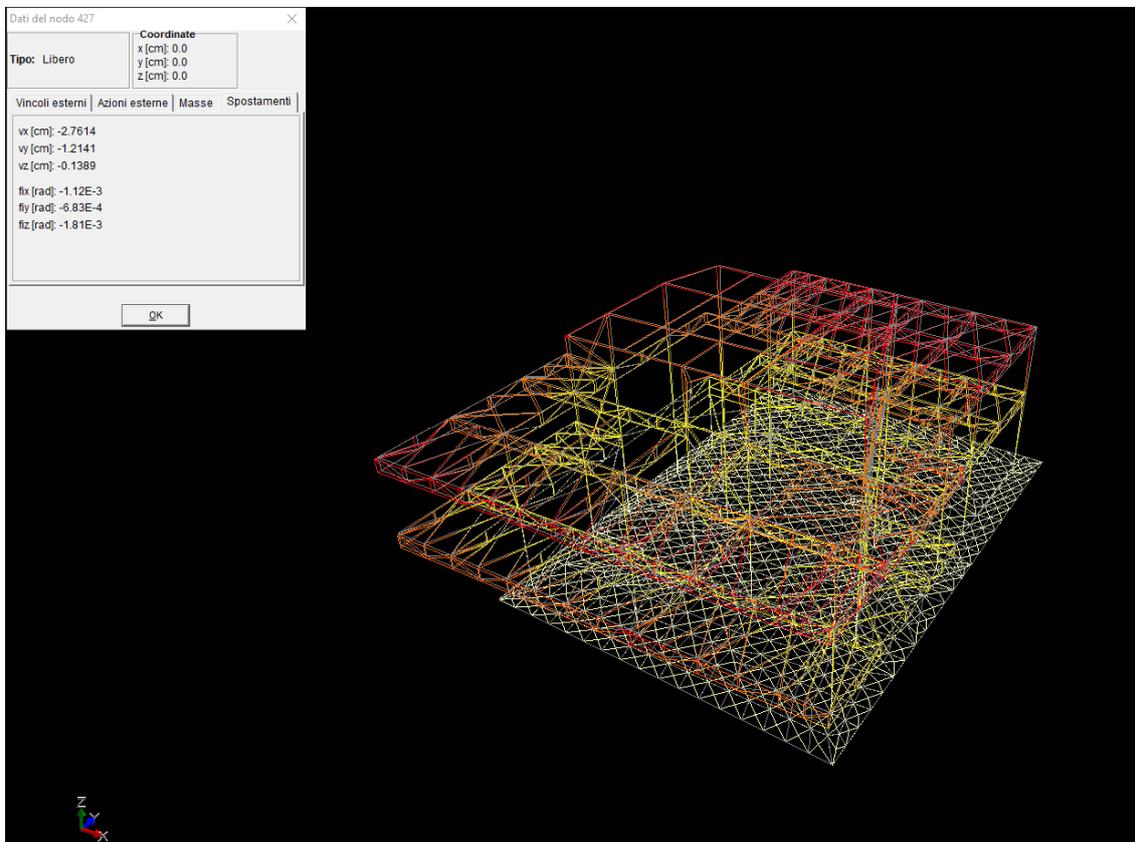


Figura 2 - Spostamento massimo del corpo 2

Relazione di calcolo dei giunti strutturali

Nota la somma degli spostamenti dei due corpi pari a 4.81 cm e calcolata la distanza minima definita dalla normativa $D_{min}=3.735$ cm si prevede un giunto pari a 7 cm a vantaggio di sicurezza.

Giunto strutturale tra Corpo 2 e Corpo 3

Si riportano gli spostamenti massimi che i due corpi subiscono allo SLU.

- Corpo 2

Lo spostamento massimo in sommità del corpo 2 risulta pari a 2.76 cm.

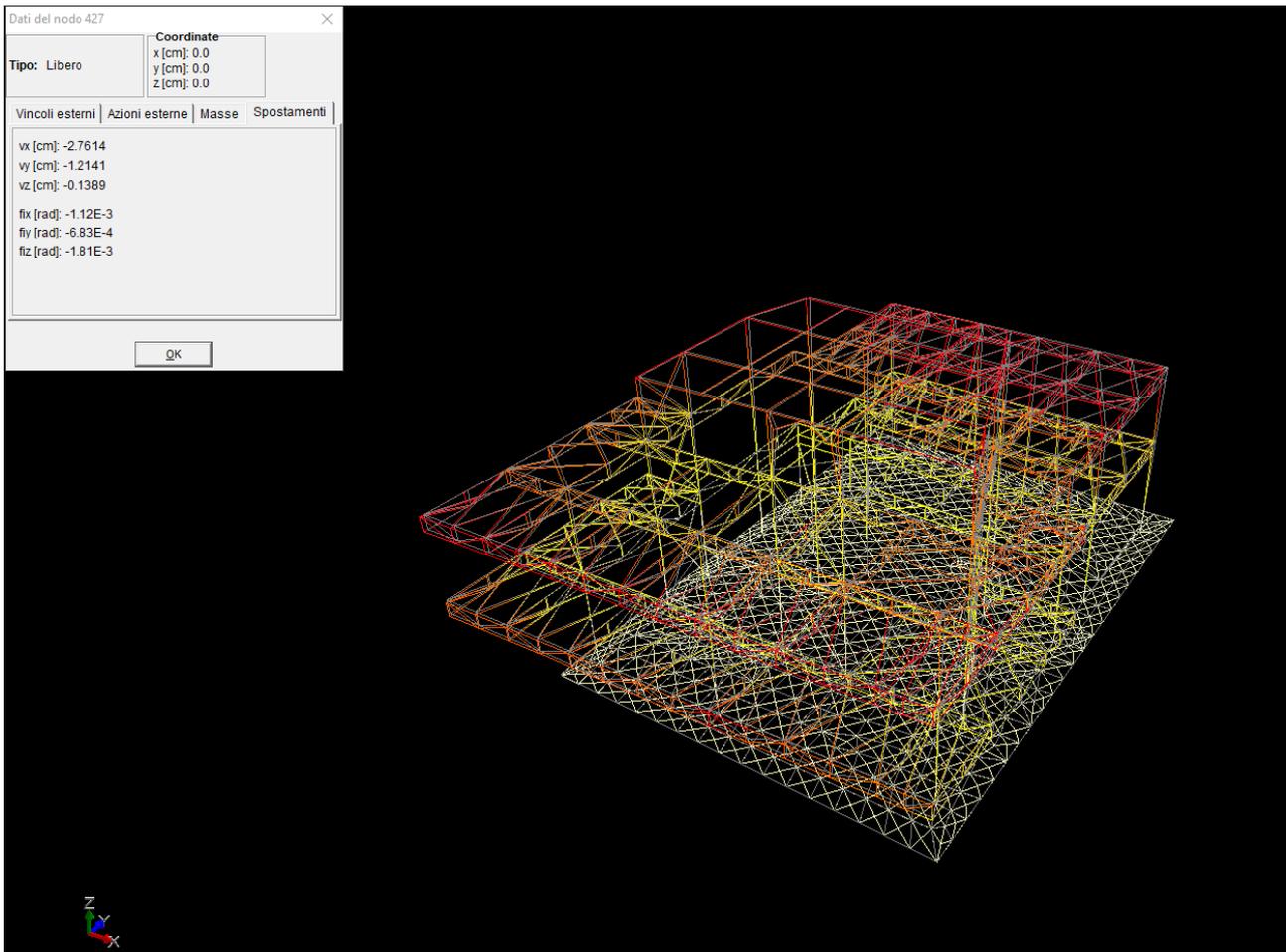


Figura 3 - Spostamenti del corpo 2

Relazione di calcolo dei giunti strutturali

- Corpo 3

Lo spostamento massimo in sommità del corpo 2 risulta pari a 4.99 cm.

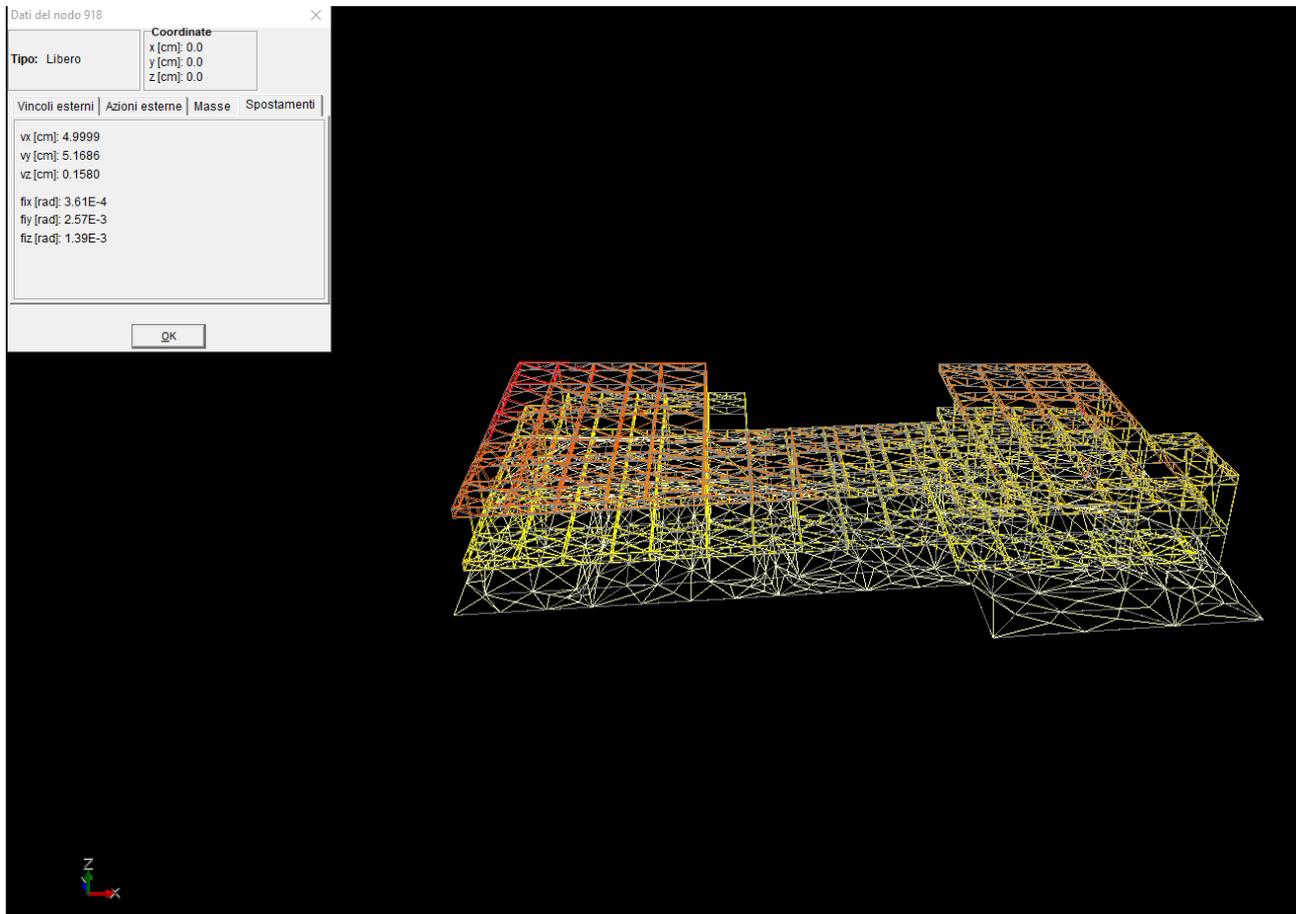


Figura 4 - Spostamenti del corpo 3

Nota la somma degli spostamenti dei due corpi pari a 7.76 cm e calcolata la distanza minima definita dalla normativa $D_{min}=3.735\text{cm}$ si definisce un giunto pari a 10cm a vantaggio di sicurezza.