



# 12<sup>a</sup> EDIZIONE SEISMIC ACADEMY

**Think smart,  
build safe**

20 maggio 2026



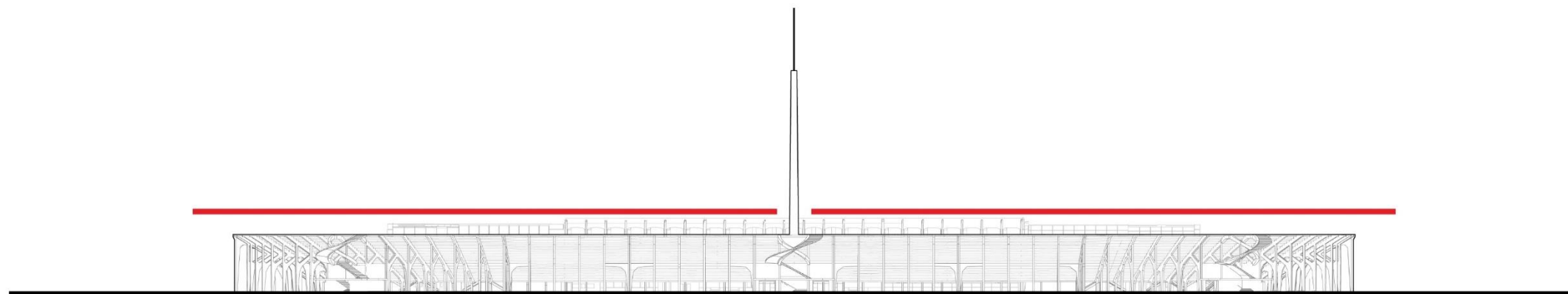






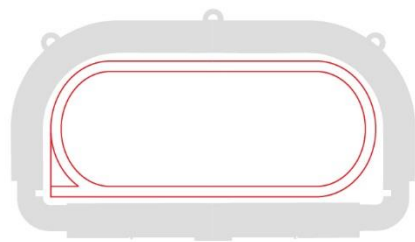


# L'idea progettuale

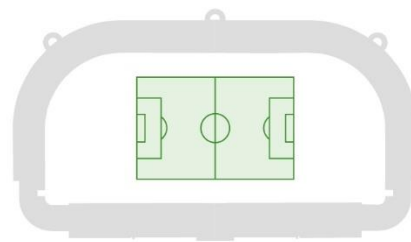


# Il concept architettonico

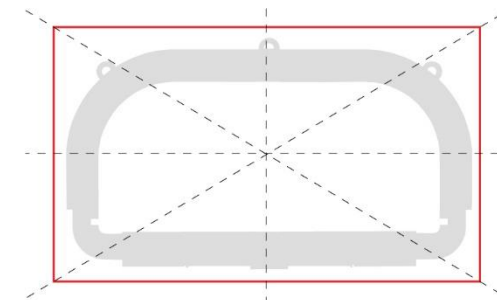
## Sintesi degli interventi



**1**  
La geometria storica



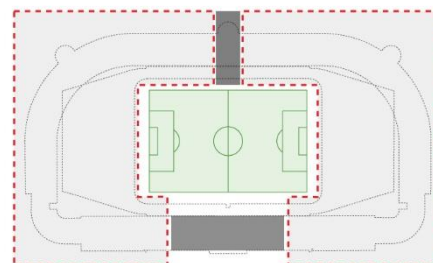
**2**  
La funzione contemporanea



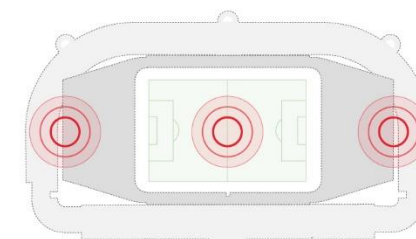
**3**  
La proporzione rettangolare



**4**  
Uno stadio moderno al coperto

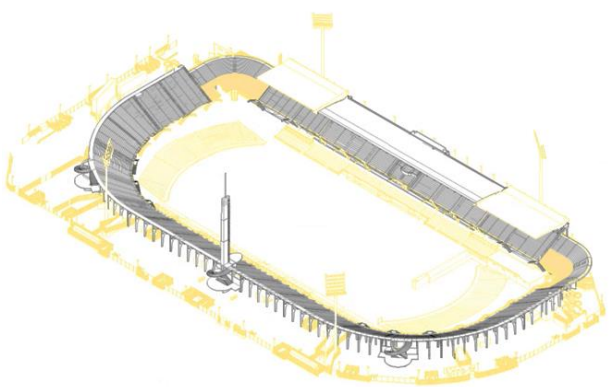


**5**  
Integrazione del progetto di Nervi

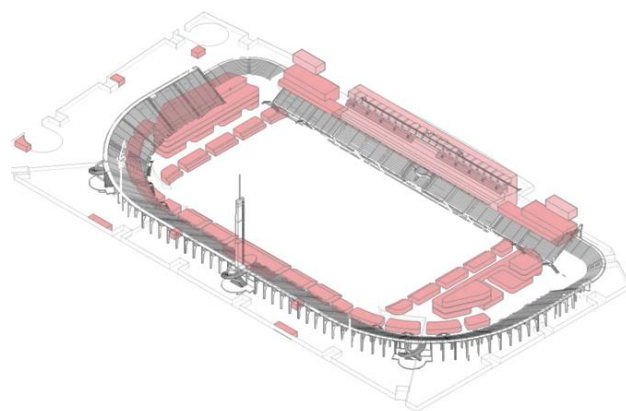


**6**  
Un edificio, tre hub per sport e cultura

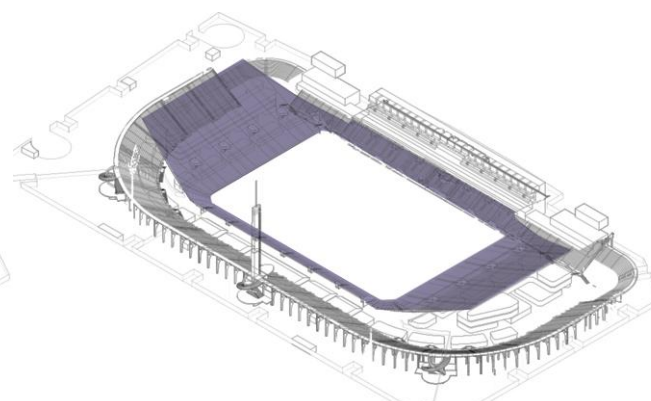
# Addizioni e sottrazioni



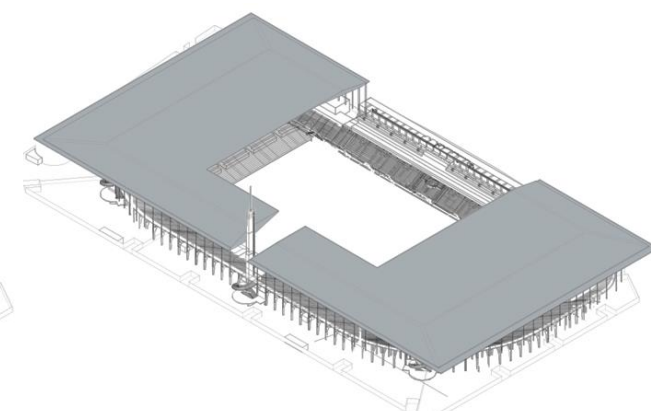
Valorizzazione della struttura esistente



Introdurre nuove funzioni



Migliorare l'esperienza dei tifosi

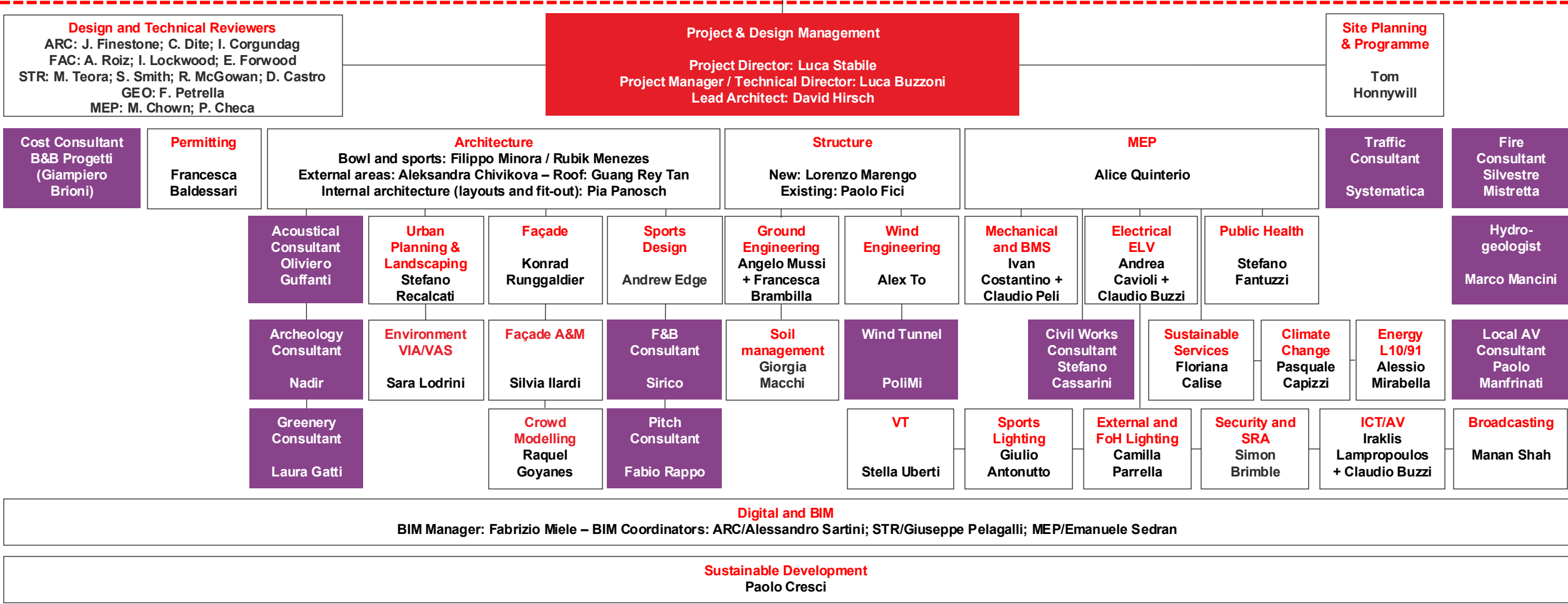
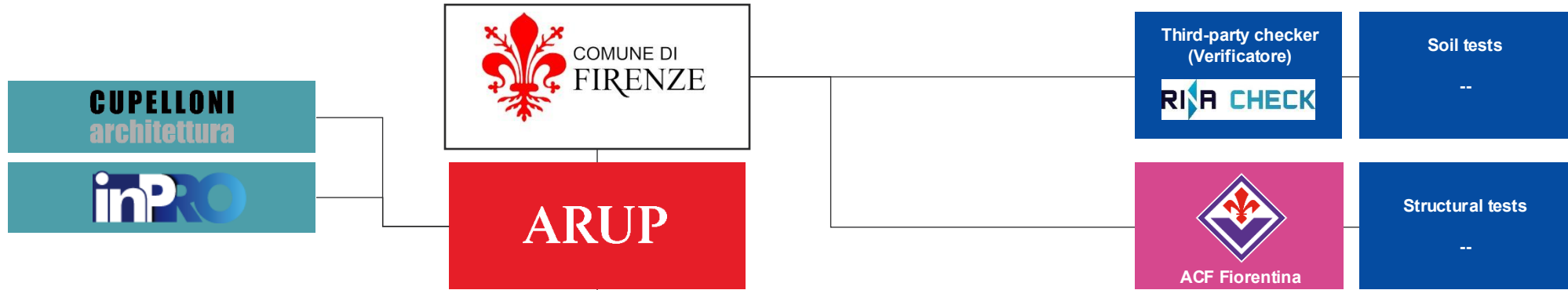


Proteggere e valorizzare gli spazi



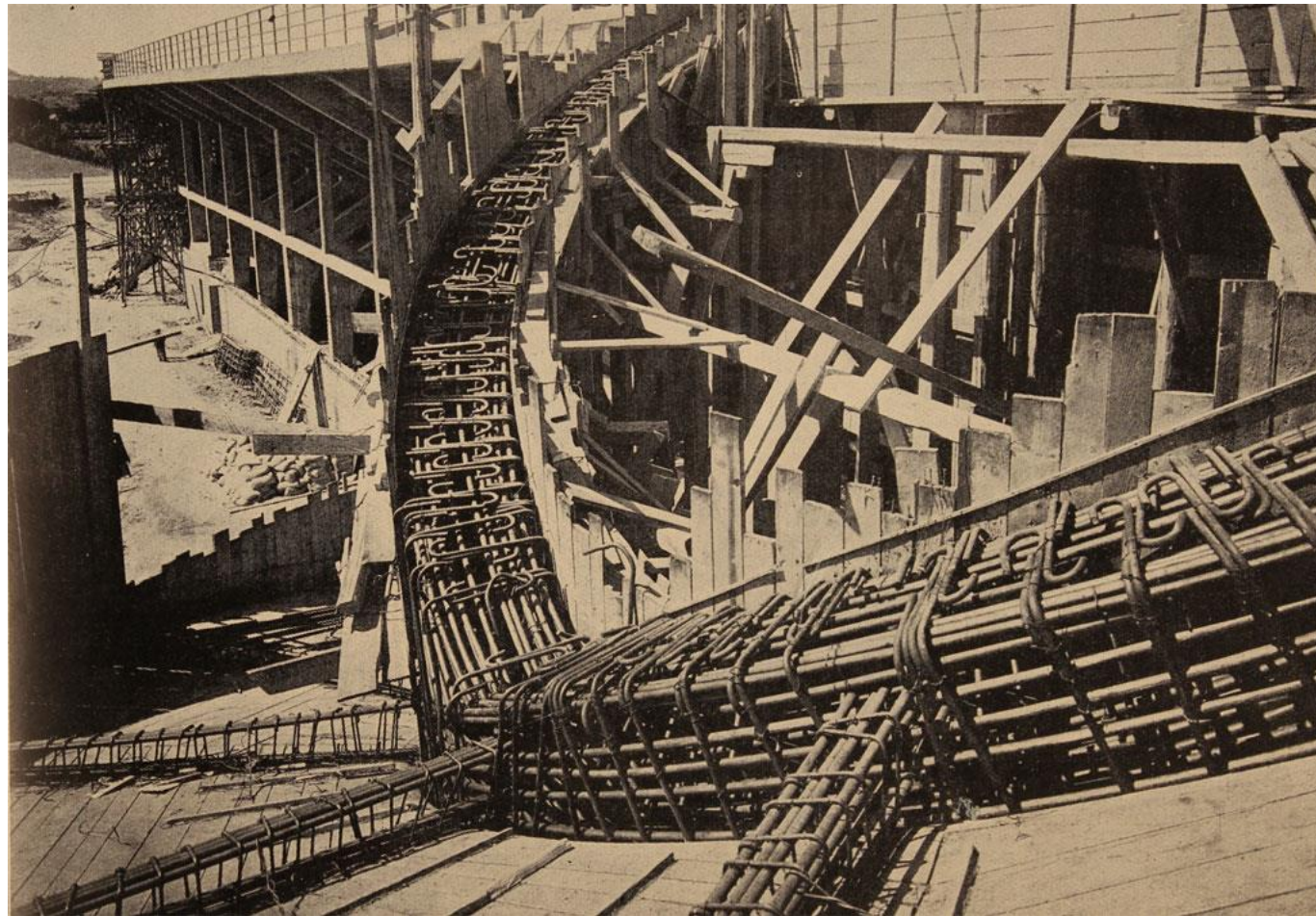
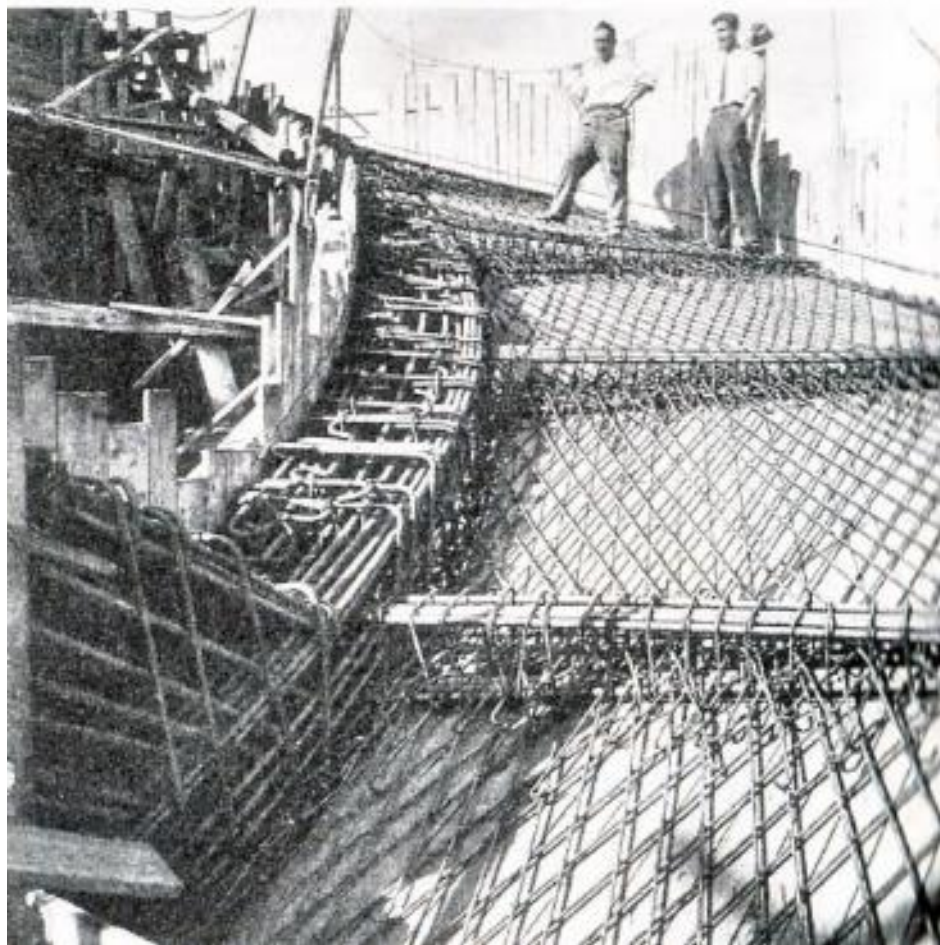


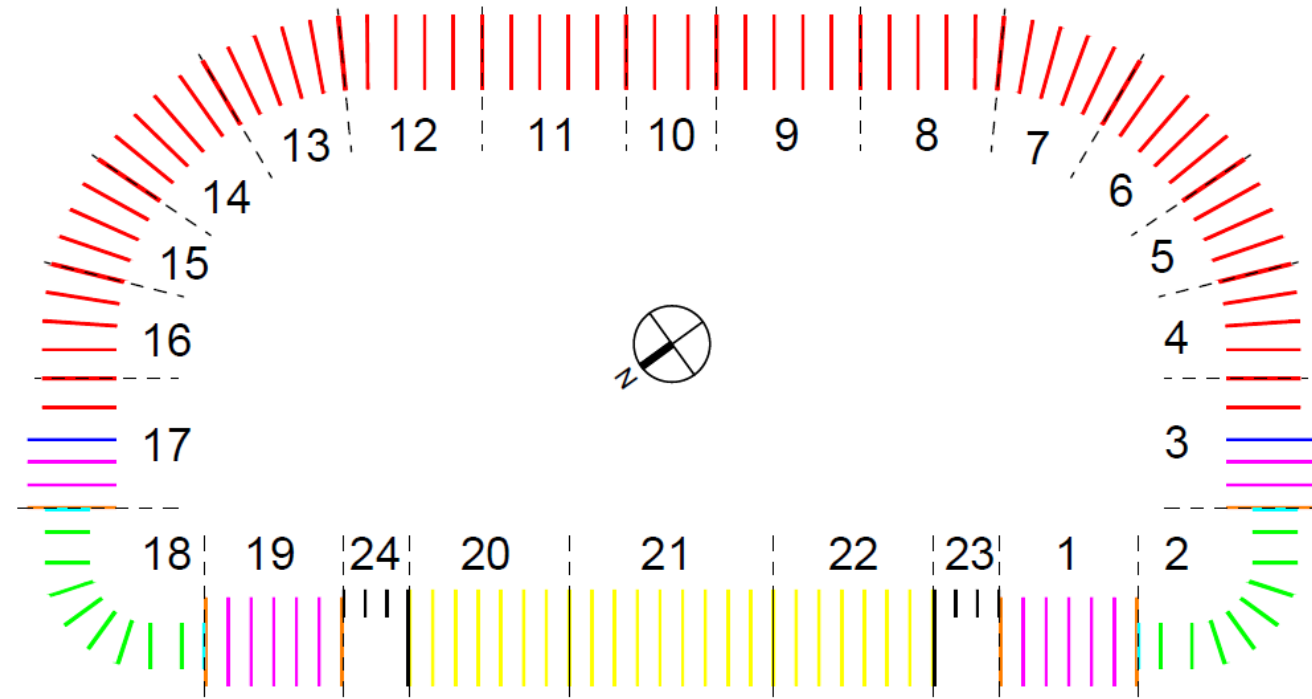




# L'approccio all'intervento strutturale







- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 1  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 2 | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 3 | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 4  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: magenta; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 5 | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 6  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 7  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> TELAIO 8 |

128 telai  
24 unità strutturali



Miglioramento sismico con  
livello di sicurezza minimo post-operam pari ad almeno al 60%  
( $\zeta_E > 0.6$ )

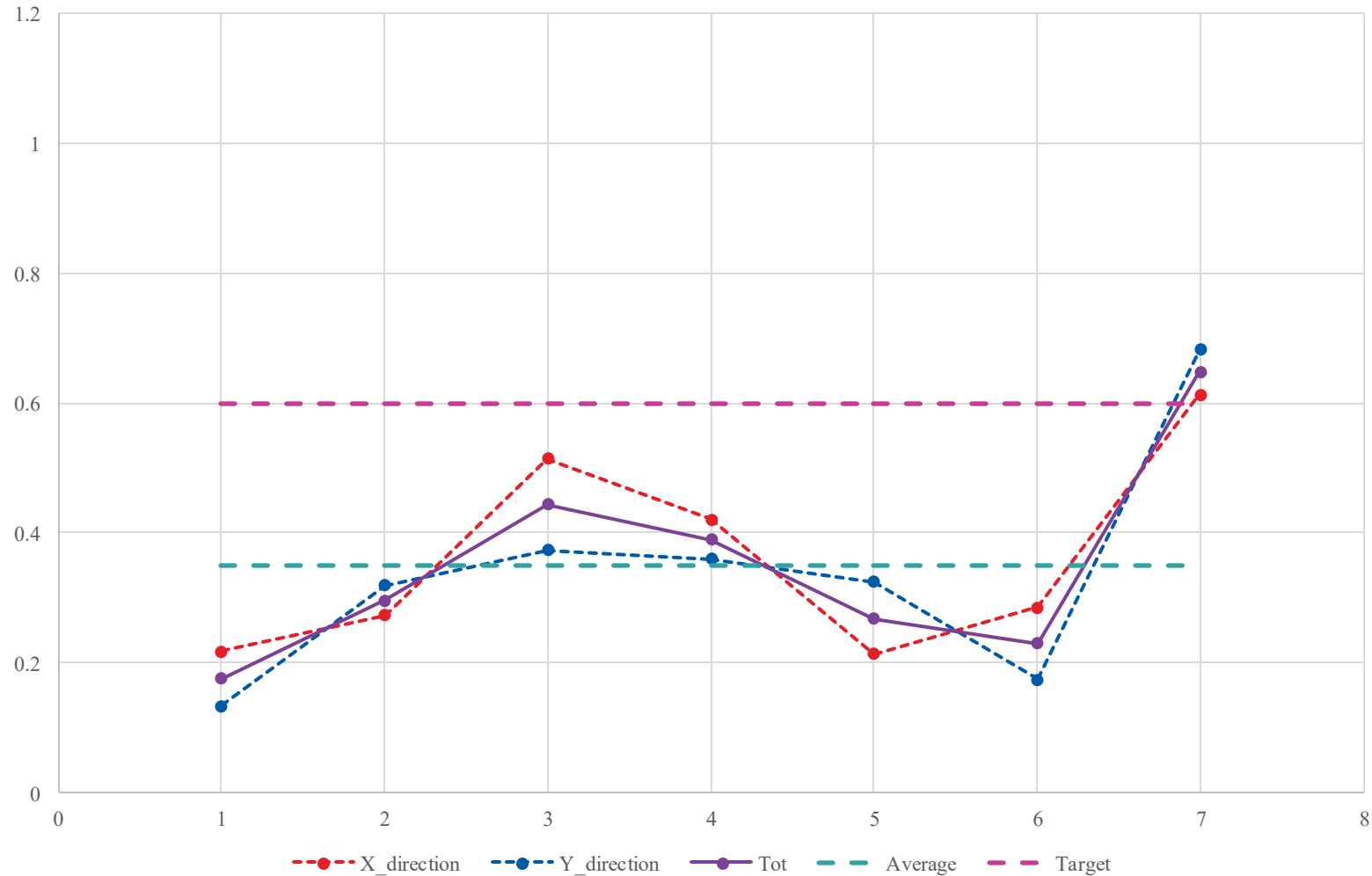


analogia con edifici di classe d'uso III ad uso scolastico  
(NTC 2018, par. 8.4.2)



# Vulnerabilità sismica

Stato di fatto



60%

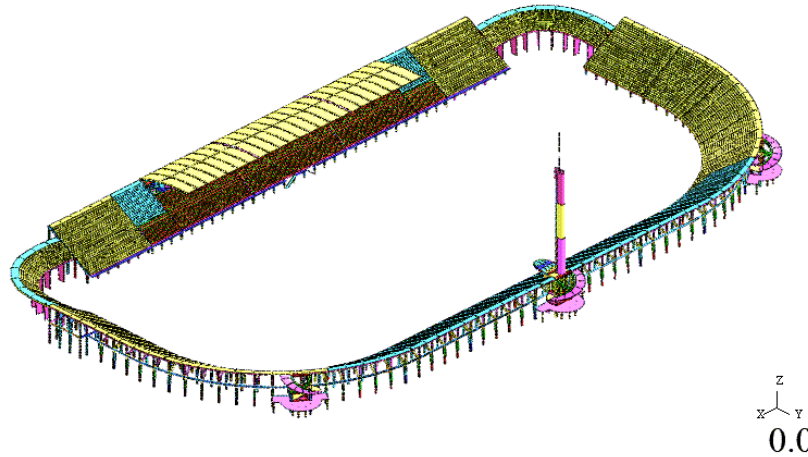
35%



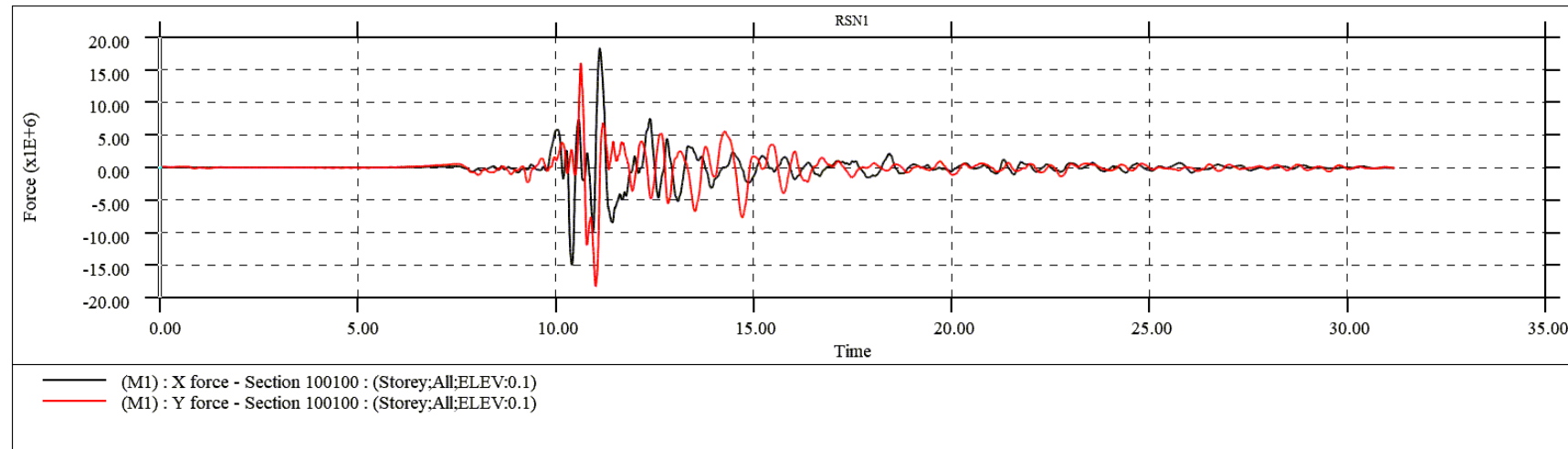
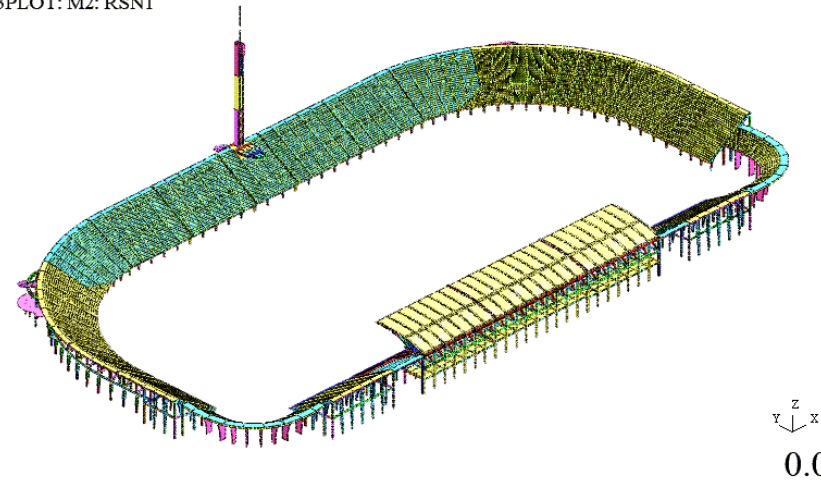
# Vulnerabilità sismica

## Analisi non lineari in LS-DYNA | Stato di fatto

D3PLOT: M1: RSN1



D3PLOT: M2: RSN1



# L'adeguamento statico e il miglioramento sismico

## Le soluzioni

# Interventi strutturali

## Riparazione



# Interventi strutturali

## Riparazione

Intervento di riparazione e ricostruzione:

- Demolizione dello strato corticale instabile
- Pulizia
- Passivazione dell'armatura
- Ricostruzione volumetrica del copriferro



# Interventi strutturali

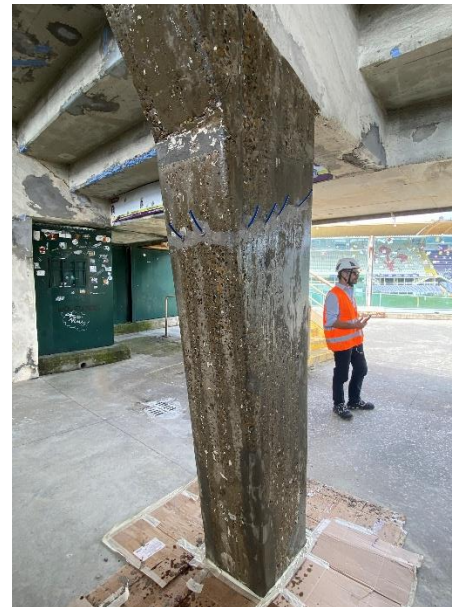
## Riparazione

Intervento di riparazione di fessure di interesse strutturale con resina epossidica, mediante iniezione:

- Sigillatura superficiale
- Posizionamento delle cannule di iniezione
- Iniezione di resina epossidica superfluida
- Sigillatura delle cannule e rasatura

**EPOJET LV EPOJET LV 40**

Resine epossidiche bicomponenti, a bassissima viscosità, per iniezioni in microfessure, anche su supporti bagnati

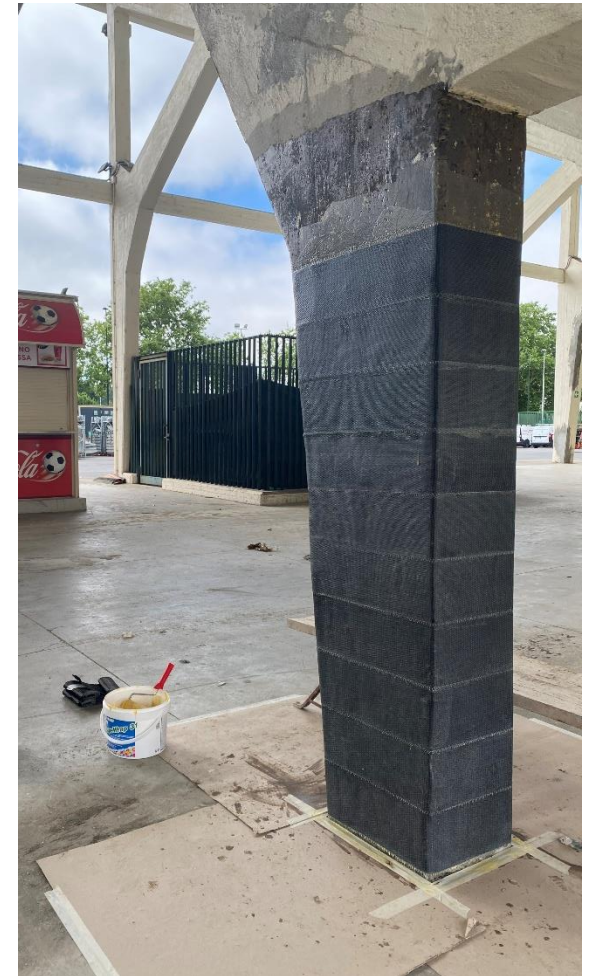


# Interventi strutturali

## Interventi di incremento della resistenza

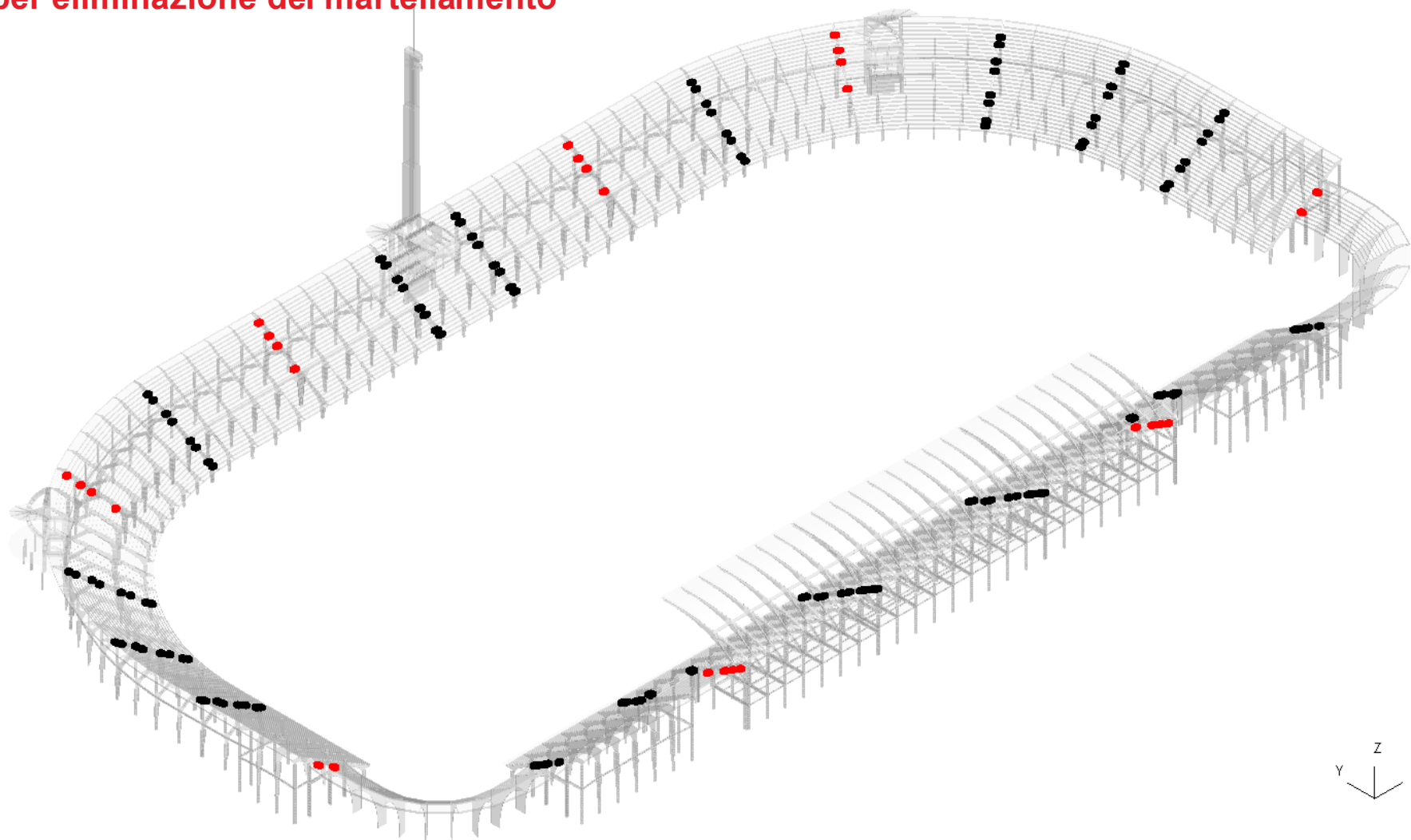
Intervento di rinforzo con tessuti in fibra di carbonio, per l'incremento di resistenza a flessione e a taglio:

- Fino a 4 strati
- Fino a 600gr/mq
- Sia ad alta resistenza con elevato modulo elastico (C UNI-AX) che ad alta resistenza con elevatissimo modulo elastico (C UNI-AX HM)



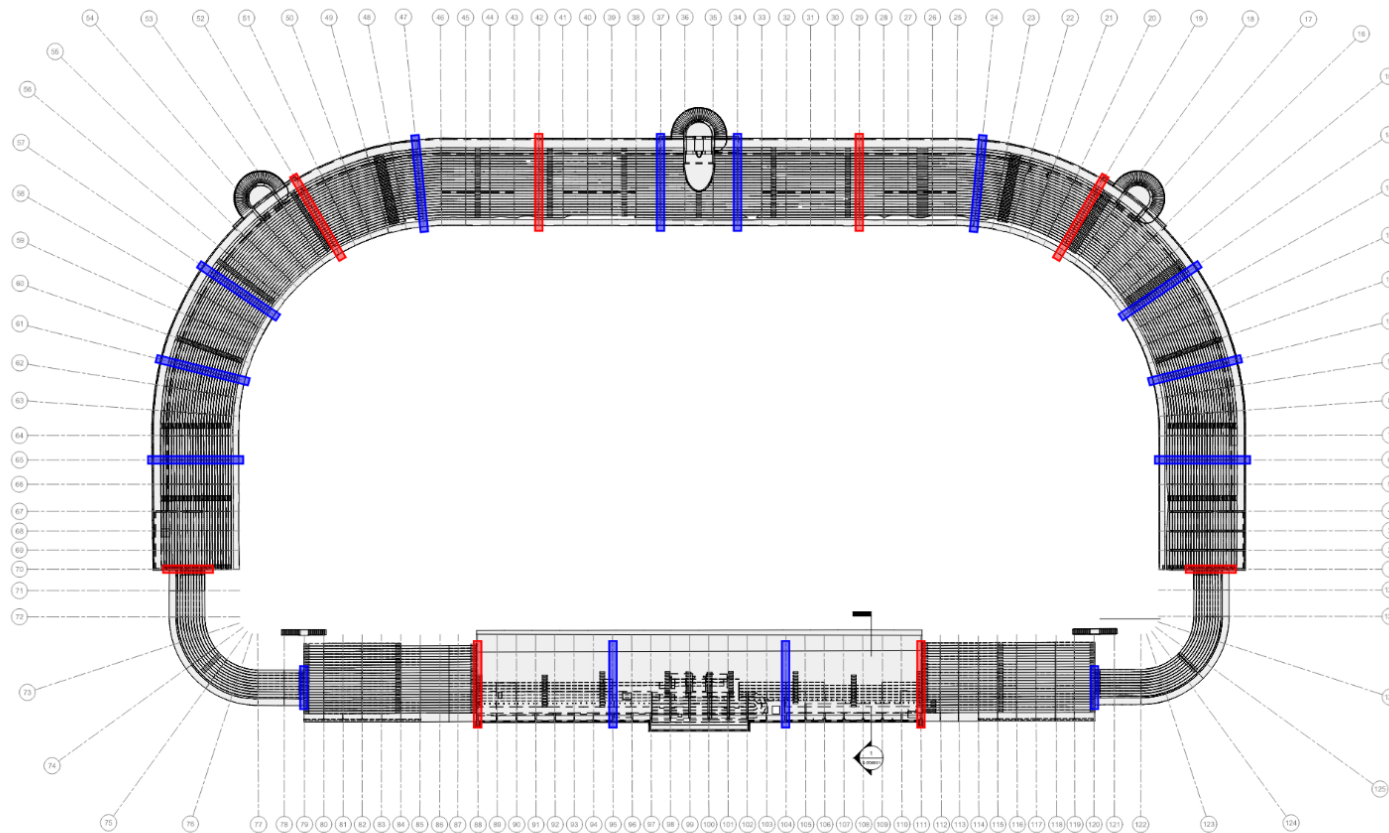
# Interventi strutturali

Interventi per eliminazione del martellamento

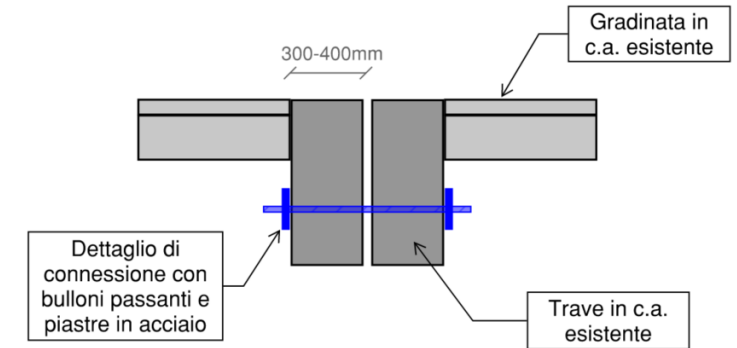


# Interventi strutturali

## Vincolo meccanico fisso



■ Collegamento con dispositivi ST    
 ■ Collegamento rigido con bulloni e piastre in acciaio



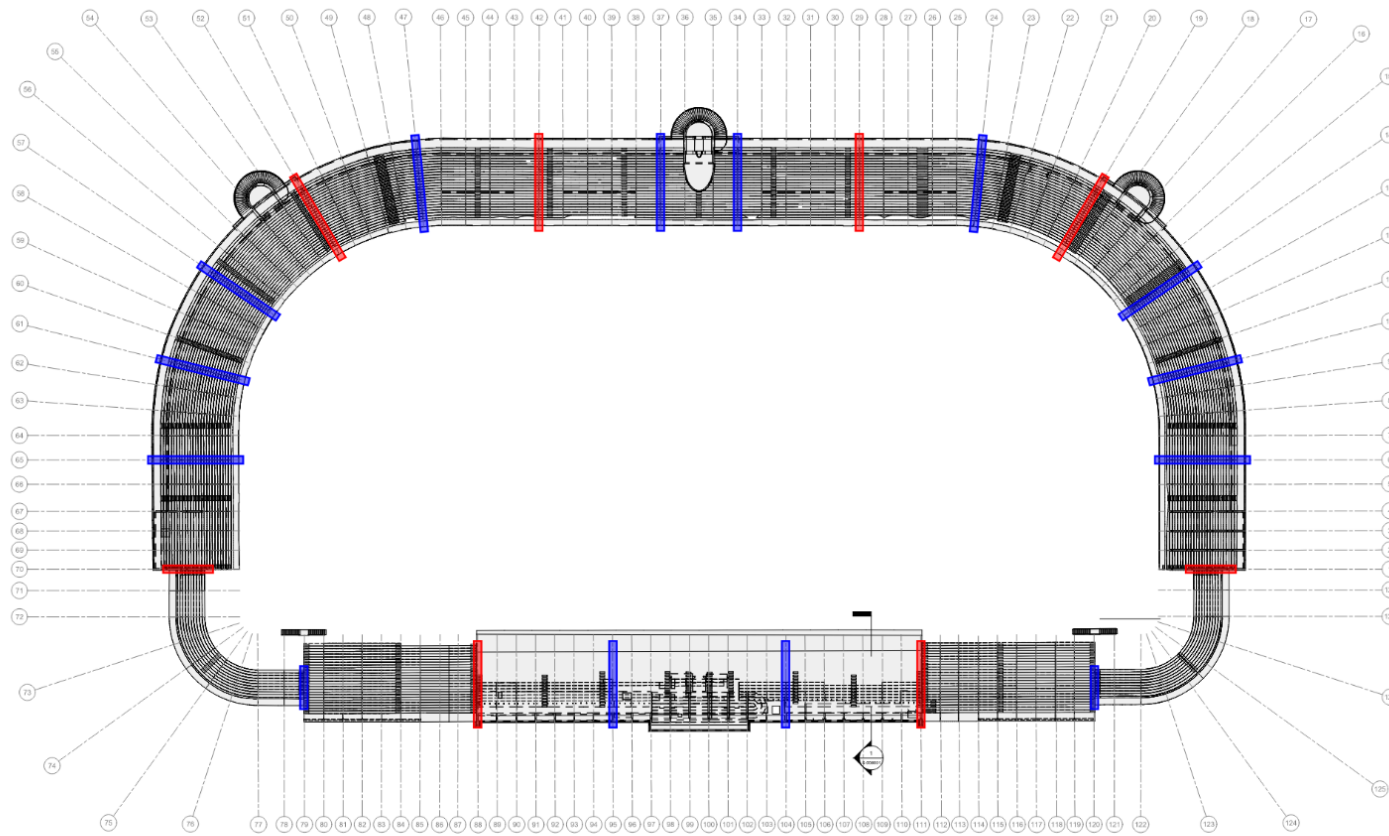
# Interventi strutturali

Vincolo meccanico fisso

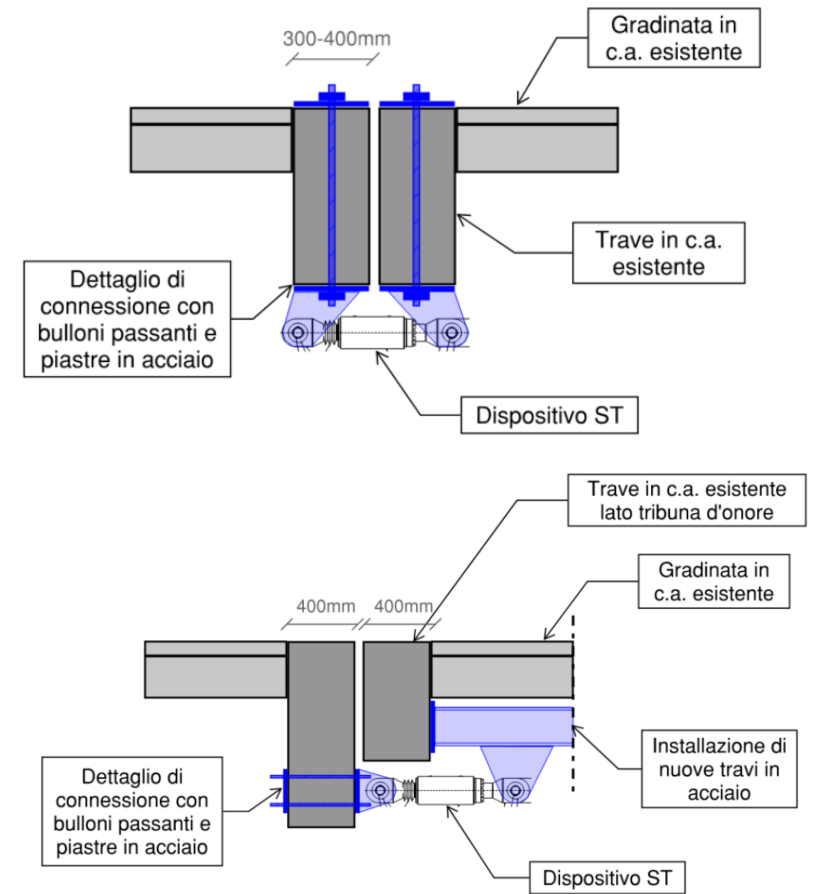


# Interventi strutturali

## Dispositivi di vincolo dinamico



■ Collegamento con dispositivi ST    
 ■ Collegamento rigido con bulloni e piastre in acciaio



# Interventi strutturali

## Dispositivi di vincolo dinamico

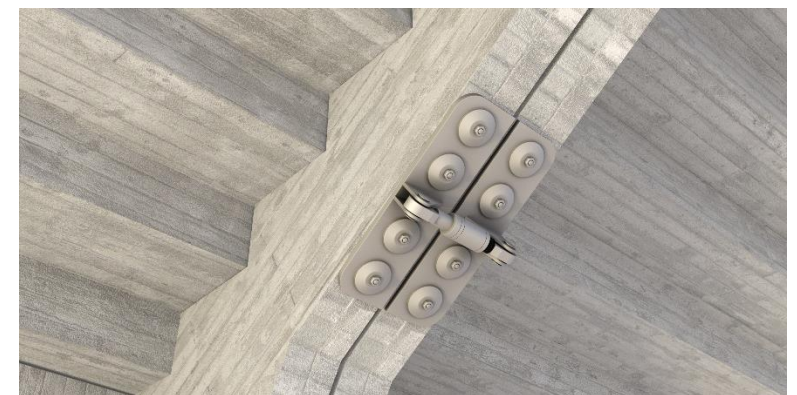
È interessante evidenziare che:

- ad una riduzione (ad esempio inserendone un numero pari alla metà di quelli presenti in precedenza) del numero di dispositivi utilizzati non corrisponde necessariamente un raddoppio dell'azione che agisce sul singolo dispositivo.
- selezionare dispositivi più piccoli con una rigidità assiale minore, permette di attrarre sui dispositivi stessi forze assiali di entità minore.
- aumentare la rigidità dei collegamenti rigidi tra telai adiacenti realizzati con bulloni passanti e piastre, permette di attrarre sui dispositivi ST forze assiali di entità minore.



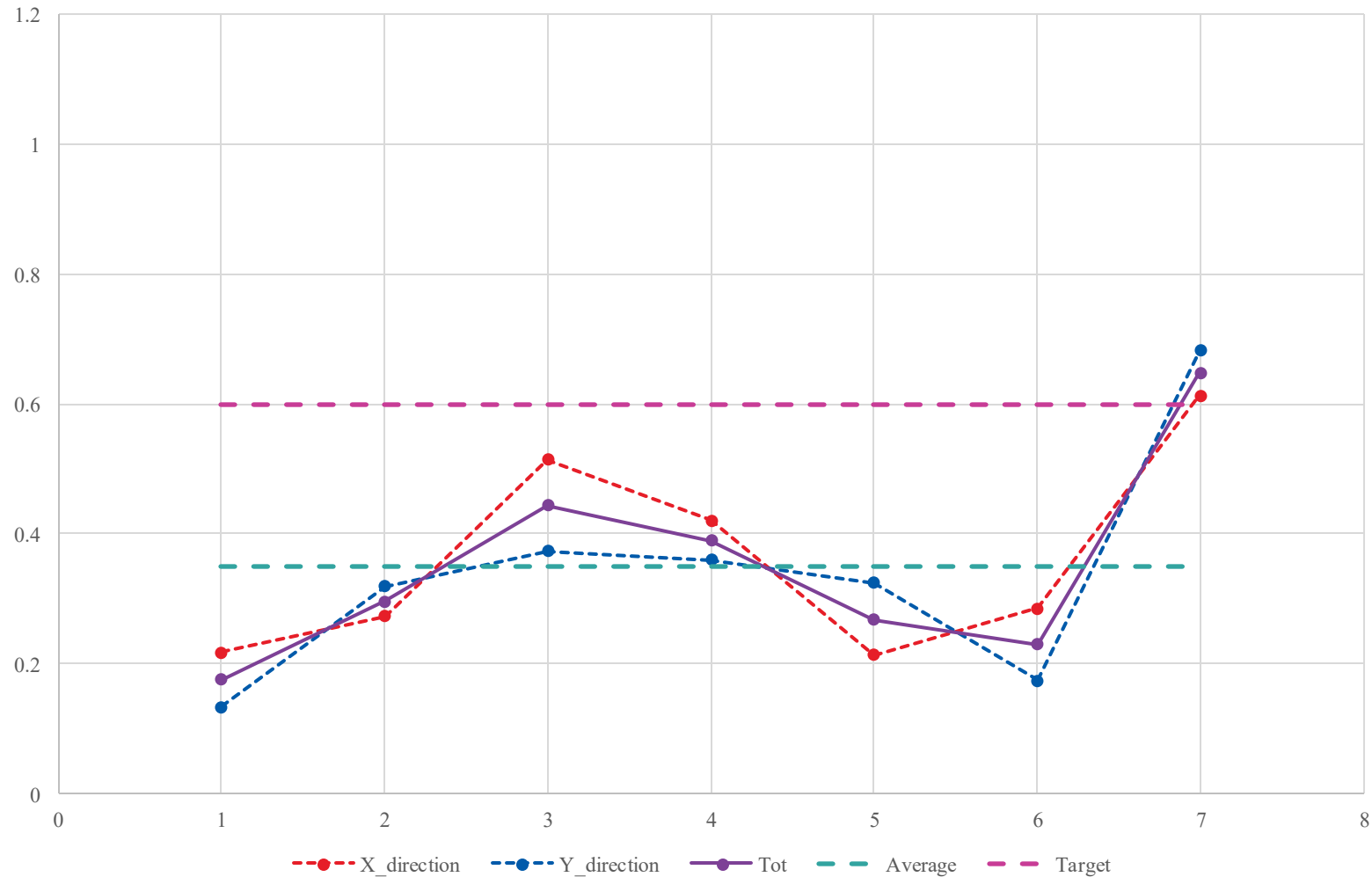
# Interventi strutturali

Dispositivi di vincolo dinamico



# Vulnerabilità sismica | Conclusioni

Stato di fatto



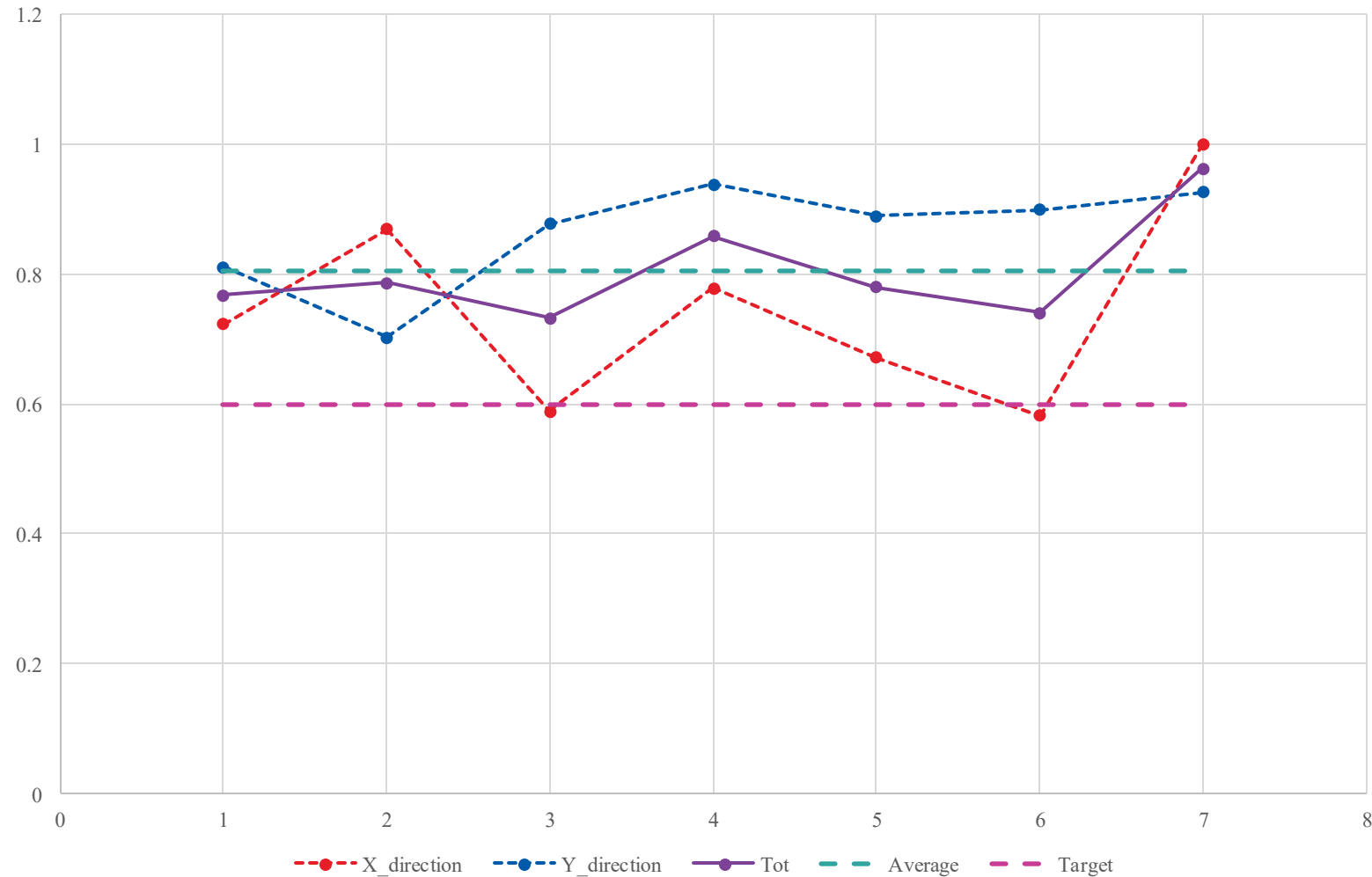
60%

35%



# Vulnerabilità sismica | Conclusioni

Stato di progetto



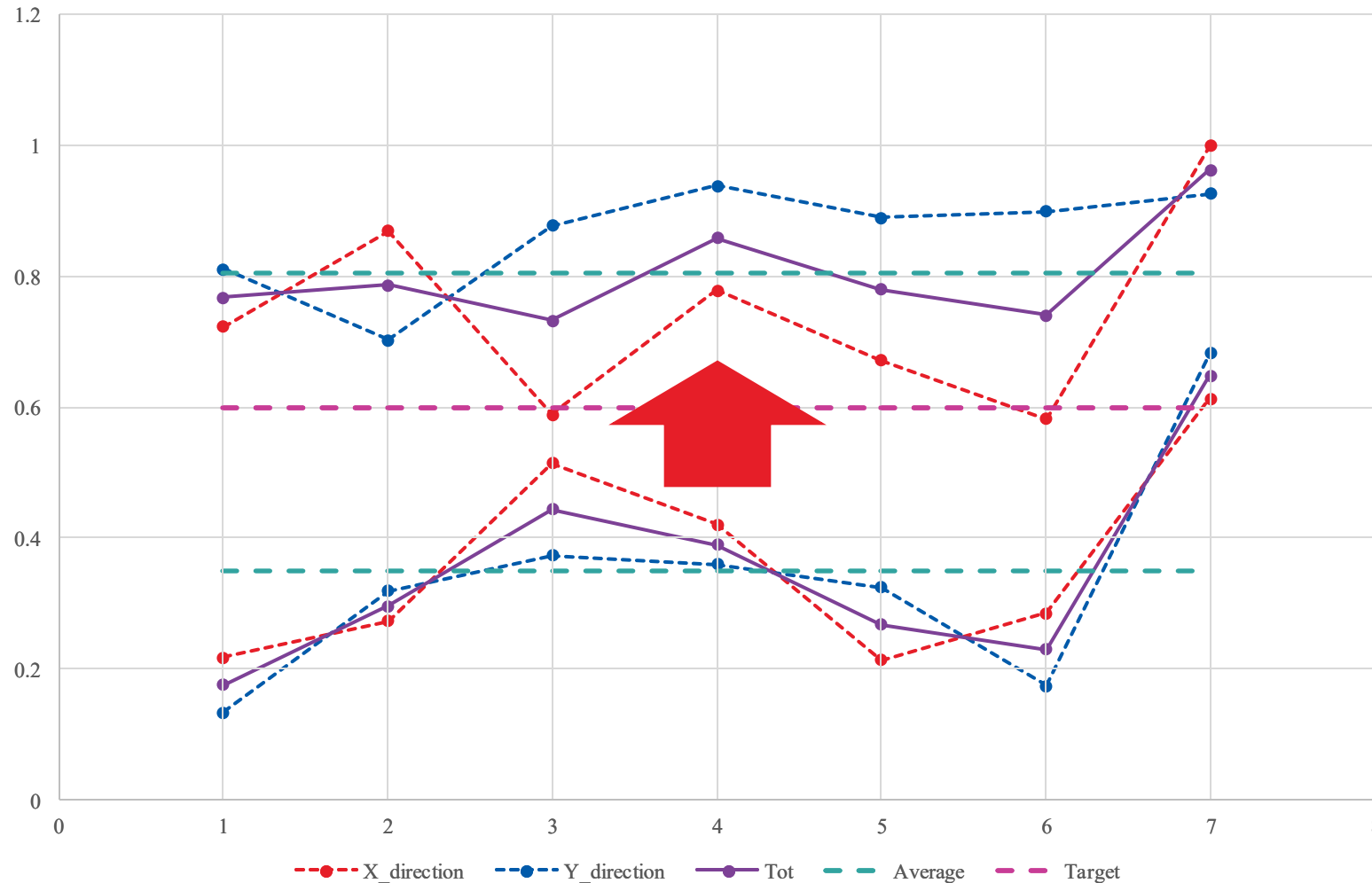
80%

60%



# Vulnerabilità sismica | Conclusioni

## Confronto



80%

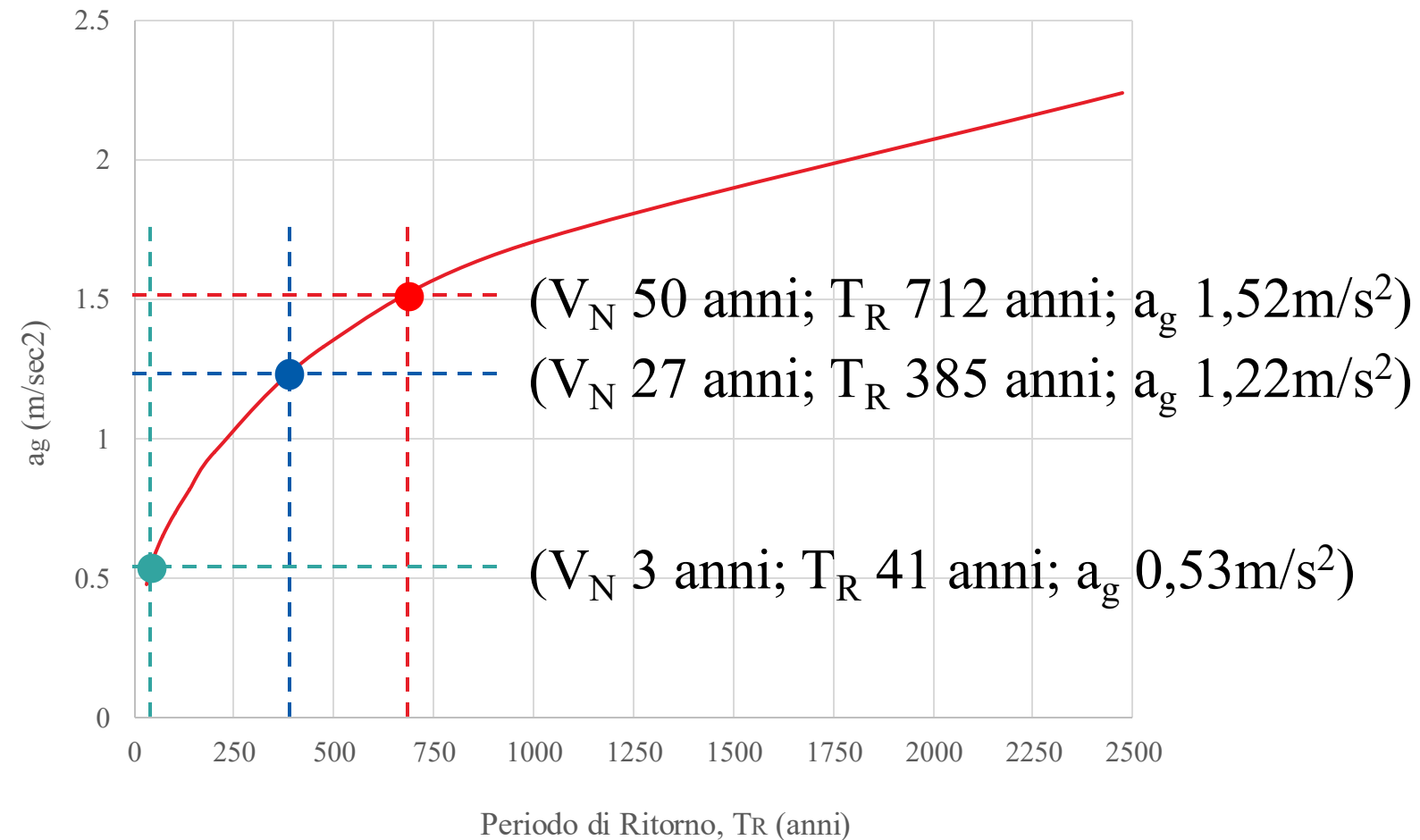
60%

35%



# Vulnerabilità sismica | Conclusioni

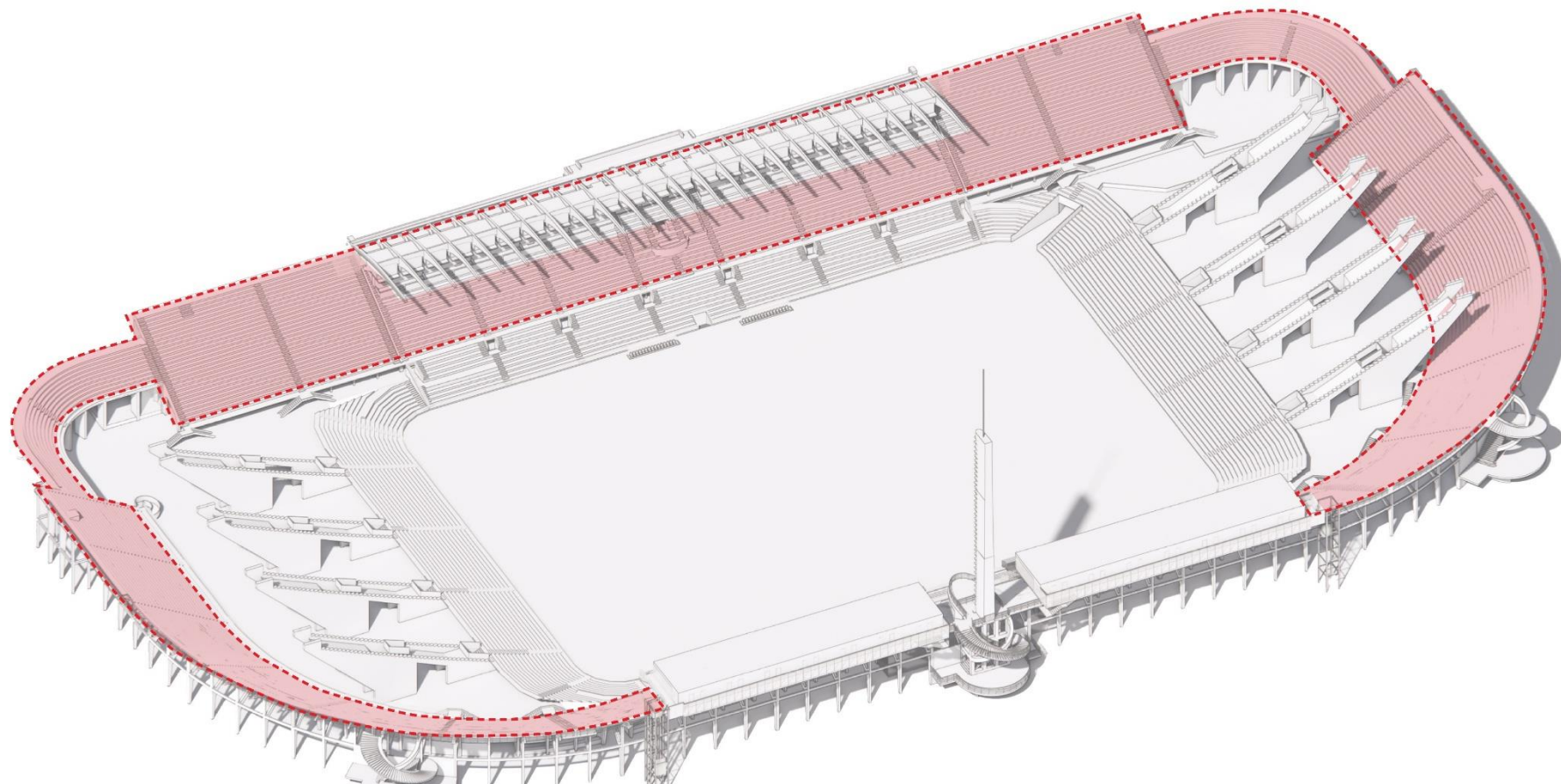
## Confronto



# Le nuove strutture

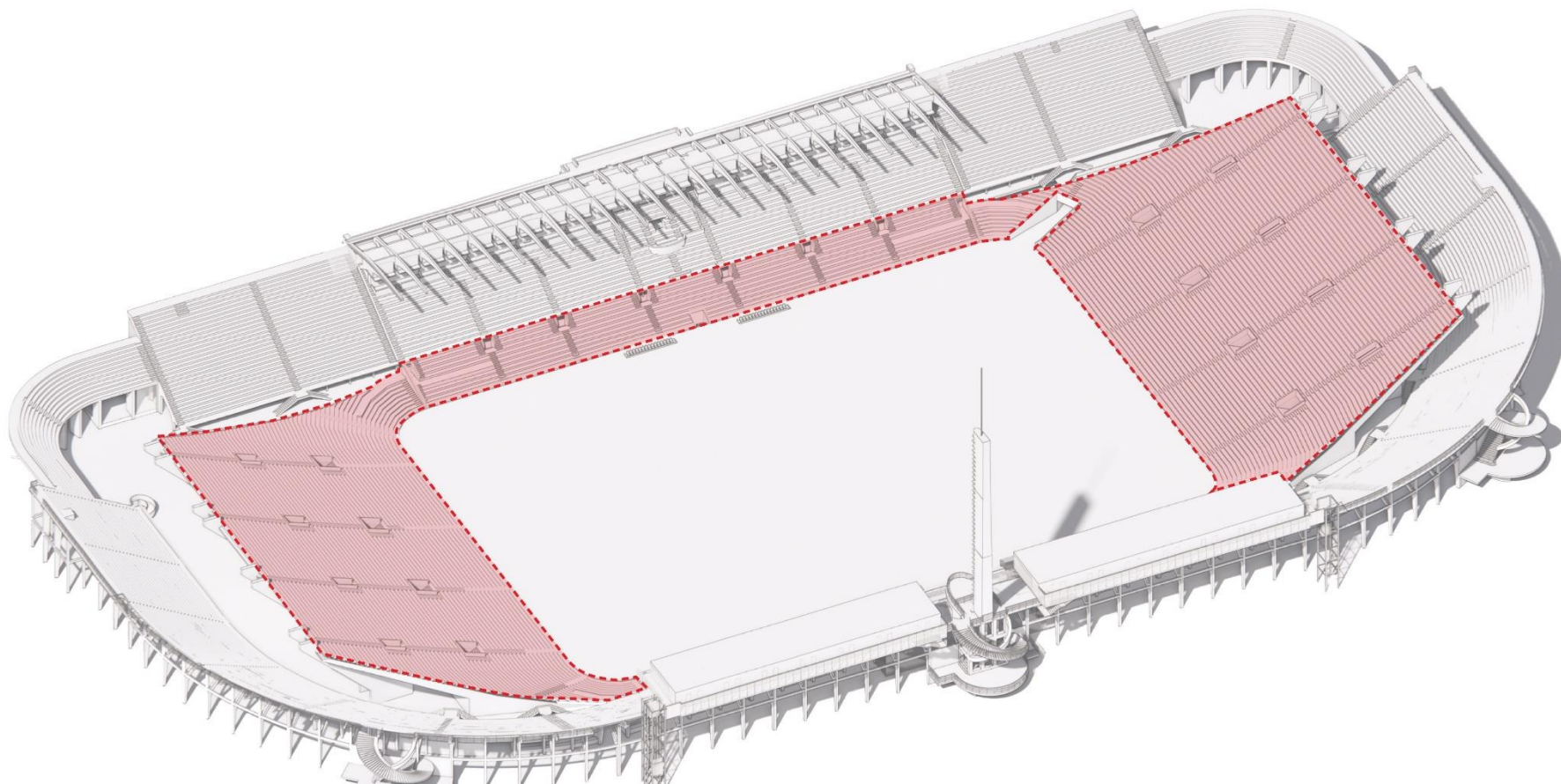
# La riqualificazione delle strutture

Conservazione e rinforzo degli elementi strutturali



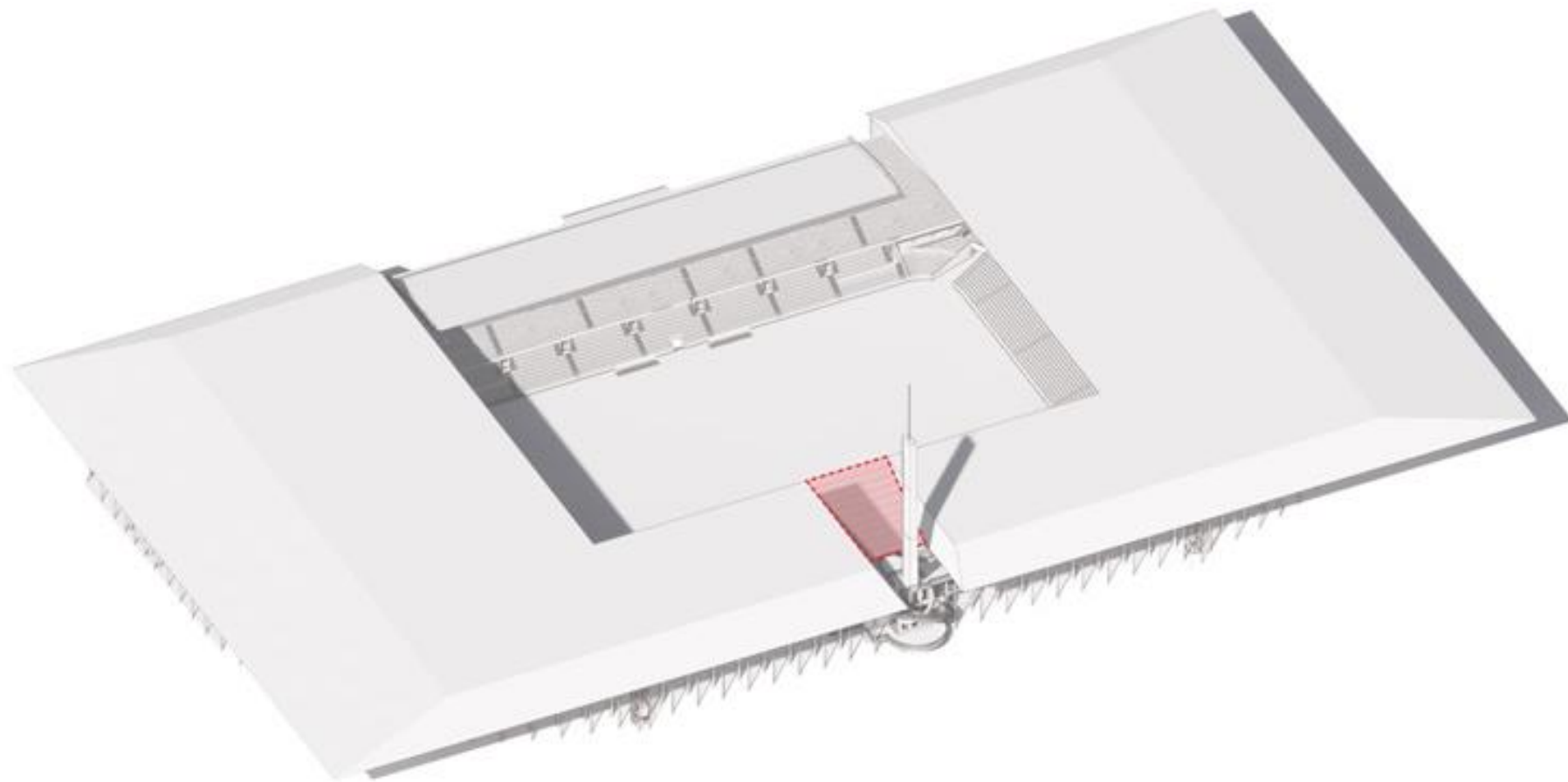
# Le nuove tribune

**Nuove curve Fiesole e Ferrovia per un'esperienza di vicinanza**



# Una copertura leggera

Una protezione per gli spettatori e per la struttura architettonica





VIOLA CLUB  
**CASCIANA** ASSOCIAZIONE CENTRO COORDINAMENTO VIOLA CLUB SOLO VIOLA

**Mediacom**

BETTARINI

















# Le nuove strutture

