

## RELAZIONE DESCRITTIVA

Il tema di progetto annuale del corso “BIM-Tecniche parametriche di progettazione” si è concentrato sulla riqualificazione dell’area denominata “Le Giraffe” all’interno dell’ex Mattatoio di Testaccio. Attualmente il sito rappresenta una delle aree più importanti dal punto di vista sociale per la comunità studentesca della facoltà di Architettura di Roma Tre e non solo, difatti l’area è frequentata durante tutto l’arco della giornata sia da studenti che la utilizzano come luogo di ritrovo ma anche per studiare e per attività di ristoro e sia dagli abitanti del quartiere. La zona è caratterizzata dalla presenza di una serie di strutture in legno versatili “Le Giraffe” che sono state realizzate nel 2014 e hanno dato vita nuovamente ad una area abbandonata e senza una vera identità, ad oggi seppur molto frequentate il sito versa in forte stato di degrado e di insicurezza e necessita di un intervento di riqualificazione.

L’obbiettivo di progetto è stato quello di realizzare una nuova struttura versatile e funzionale capace di rispondere alle necessità molteplici che richiede il luogo e allo stesso tempo di suscitare un senso di comunità e appartenenza. Il processo progettuale si è incentrato sulla comprensione degli elementi positivi e delle criticità delle strutture preesistenti, infatti seppure in uno stato di degrado “Le Giraffe” hanno rappresentato per molti anni una soluzione efficace e intelligente per le molteplici esigenze. Il nostro progetto si è basato su una serie di punti:

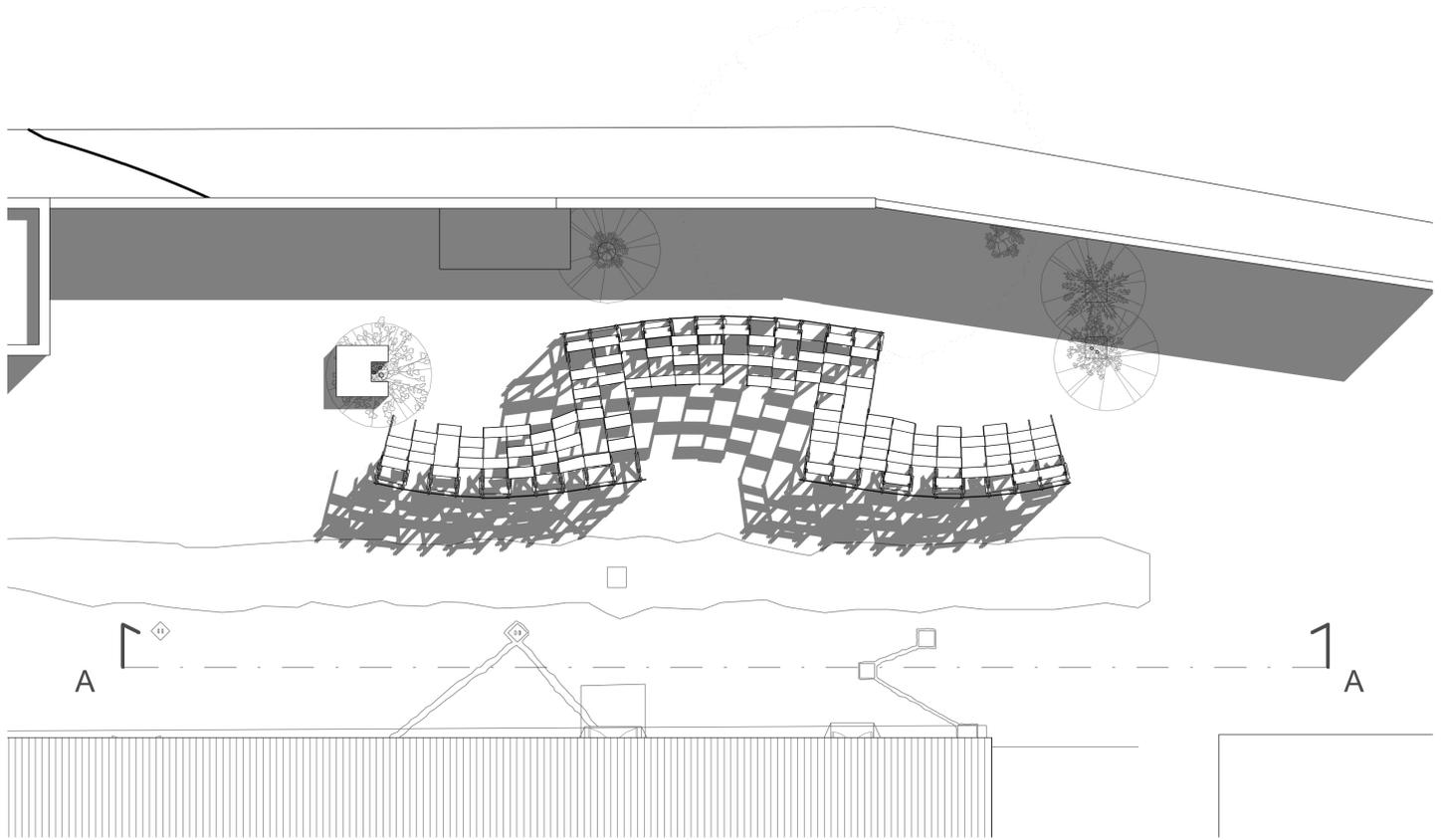
**1. Ecocompatibilità:** Elemento centrale del tema di progetto è quello di utilizzare materiali di recupero e di scarto.

**2. Montaggio e struttura:** L’intervento è caratterizzato da tre strutture lignee le quali a loro volta sono costituite da singoli moduli. Ogni modulo è costituito da otto elementi lignei strutturali di quattro dimensioni differenti. Nell’idea di progetto si è cercato di utilizzare il minor numero di elementi possibili in modo tale da diminuire tempi e difficoltà in fase di montaggio della struttura. Inoltre la struttura è facilmente smontabile e rimuovibile in caso di necessità. Il processo che ha portato alla progettazione delle strutture è stato pensato in funzione della necessità che queste siano montate non da una manodopera specializzata, bensì da studenti della facoltà.

**3. Forma e Funzionalità:** La forma rappresenta un elemento fondamentale nell’idea di progetto, attraverso lo studio degli elementi preesistenti si è pensato di dare una forma a serpentina capace di generare dei luoghi concavi, finalizzati alla socialità e anche zone per lo studio e ricreative. Attraverso la progettazione di alcuni pannelli lignei, posizionati in determinati punti della struttura, si è cercato di integrarla con le necessità degli studenti della Facoltà (esposizione di tavole e mostre). Inoltre si è data particolare attenzione al tema dell’ombreggiamento. Le strutture attuali infatti con il passare del tempo sono state danneggiate dagli agenti atmosferici e per questo motivo sono prive di elementi efficaci che permettano il riparo dal sole.

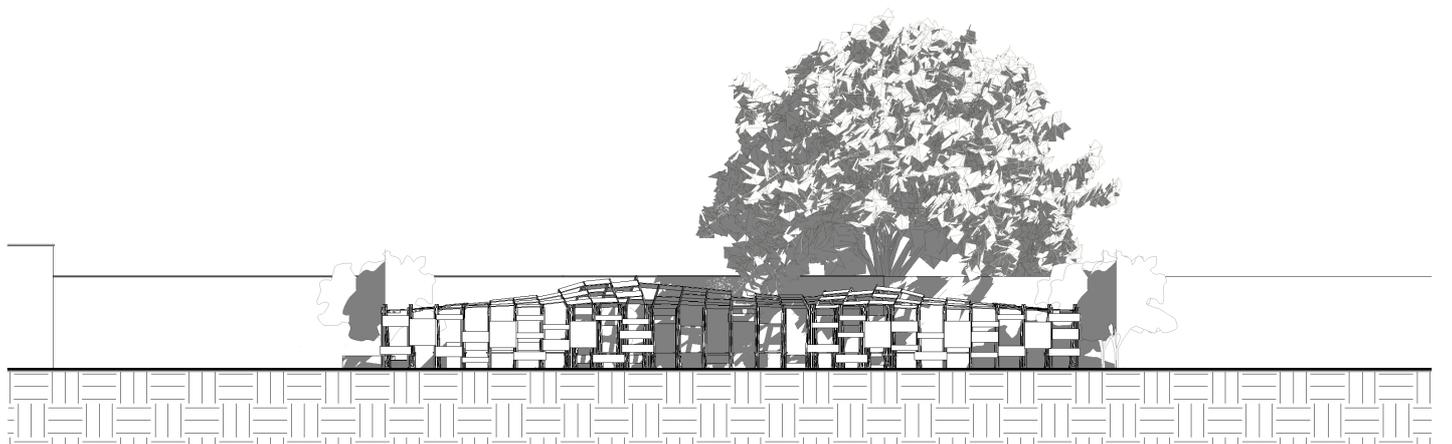
**4. Durabilità e Manutenzione:** Si è pensato di realizzare una struttura di facile manutenzione, ovvero dove ogni singolo pezzo o modulo può essere facilmente sostituito senza necessariamente influenzare l’intera struttura, che ha rappresentato uno dei problemi centrali per le strutture preesistenti ed ha portato all’attuale stato di degrado. Attraverso l’utilizzo di moduli distinti costituiti da pochi elementi ciò può determinare una maggiore durabilità nel tempo.





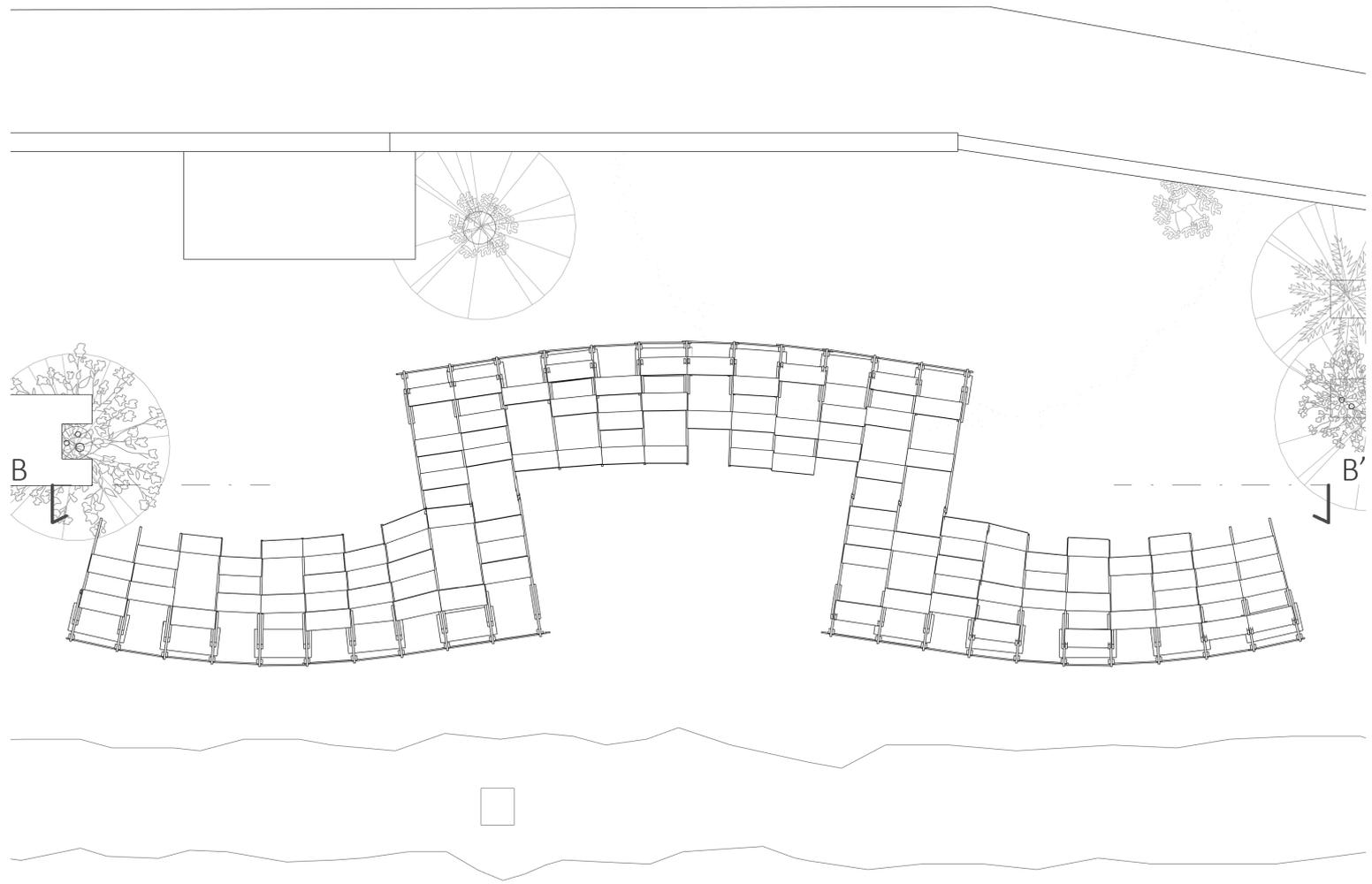
PIANTA delle Coperture

SCALA - 1 : 200



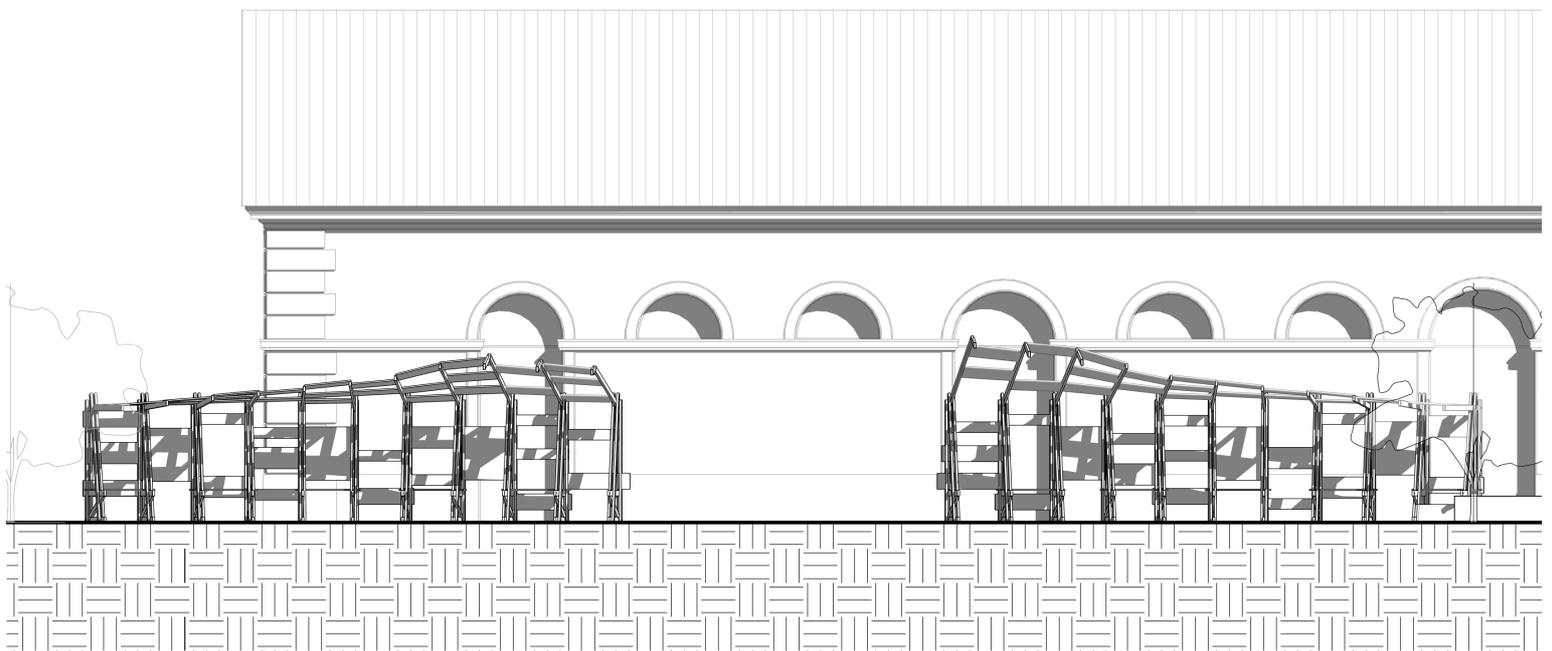
SEZIONE A - A'

SCALA - 1 : 200



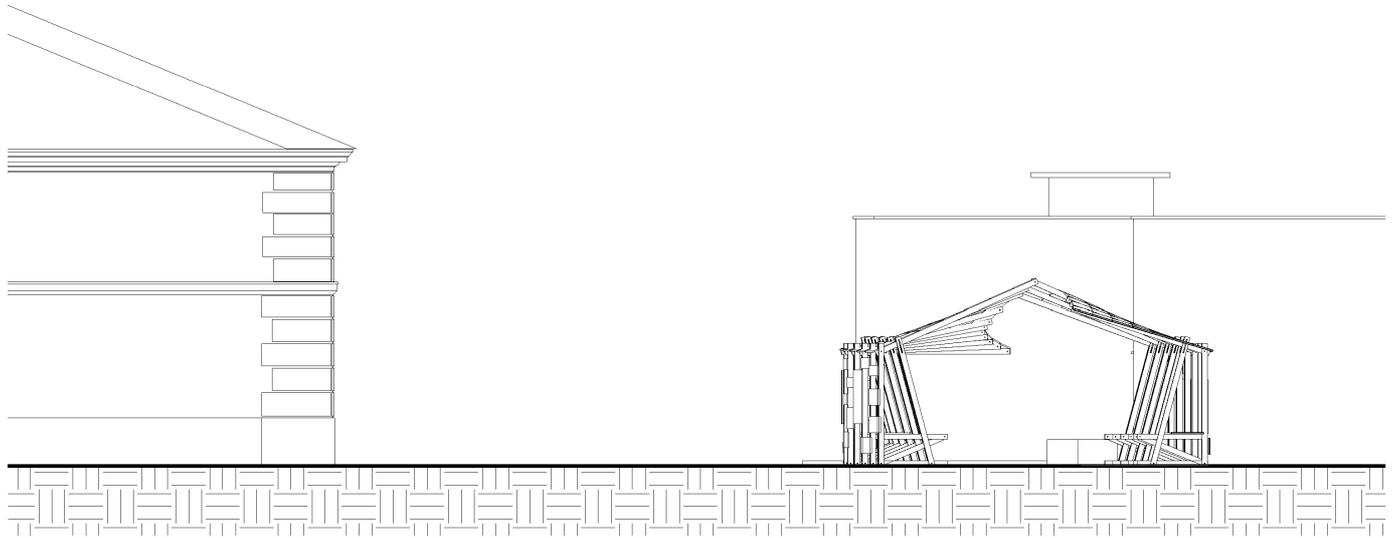
**PIANTA delle Coperture**

SCALA - 1 : 100



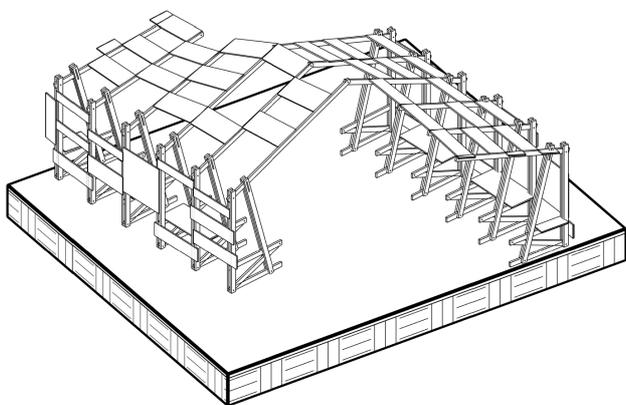
**SEZIONE B- B'**

SCALA - 1 : 100



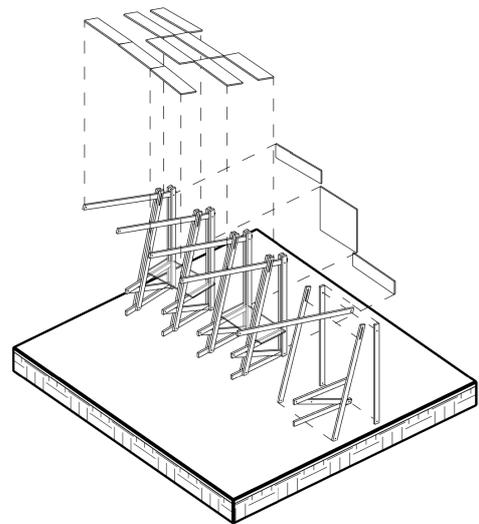
SEZIONE C - C'

SCALA - 1 : 100



VISTA ASSONOMETRICA

SCALA -

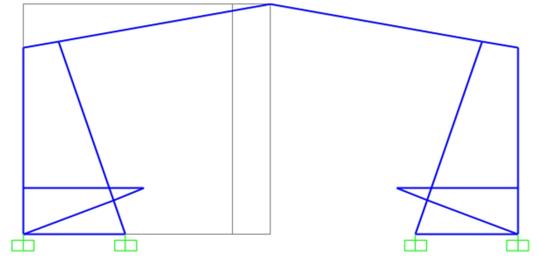
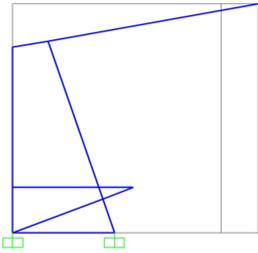


VISTA - ESPLOSO

SCALA -

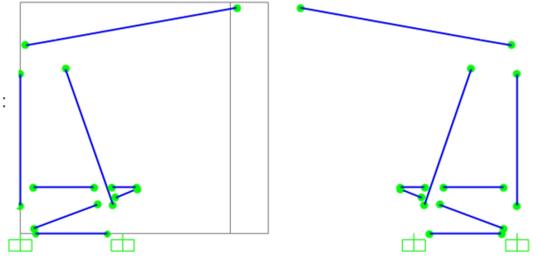
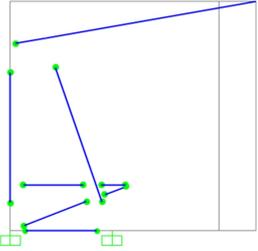
## Modellazione Strutturale

Utilizzando lo strumento SAP 2000 è stato possibile modellare la struttura sia come telaio singolo che come arco a tre cerniere, in modo da analizzare i rispettivi comportamenti strutturali.



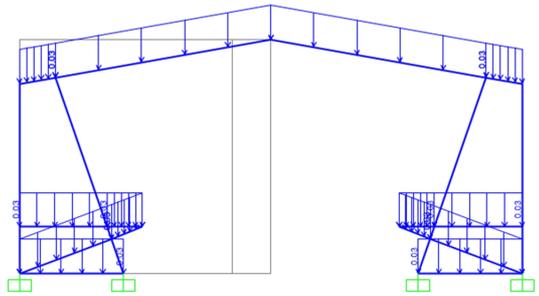
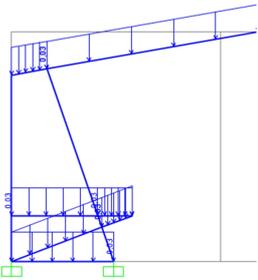
## Modellazione delle cerniere

Sono state individuate e collocate le cerniere all'interno del progetto: esse sono state modellate come "Moment Release" all'interno del programma.



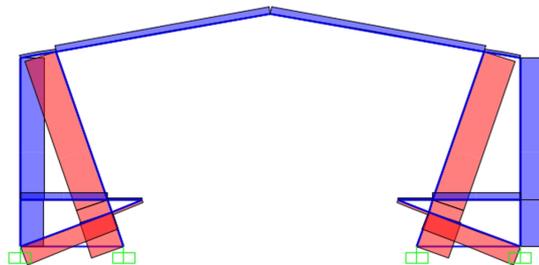
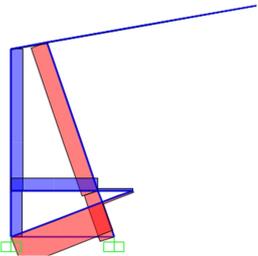
## Analisi dei carichi:

Il modello è stato caricato con il peso proprio: partendo dalle misure della sezione e dal peso specifico del legno in questione (Abete:  $700 \text{ Kg/m}^3$ ) è stato possibile caricare il modello con un peso distribuito pari a  $0.03 \text{ KN/m}$ .



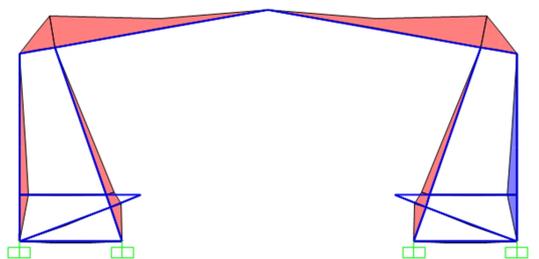
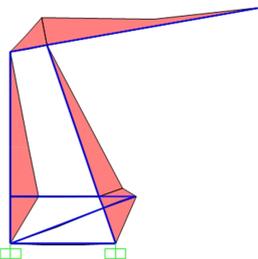
## Diagrammi delle sollecitazioni N:

Dai diagrammi è possibile leggere quali elementi dei telai lavorano sottoposti ad uno sforzo di trazione (aste posteriori) e quali invece ad uno sforzo di compressione (aste anteriori).



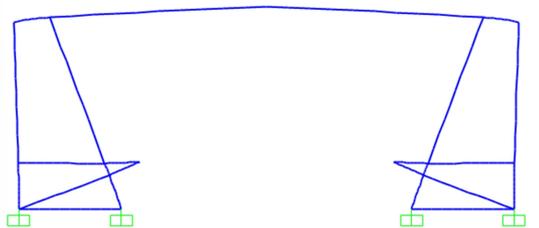
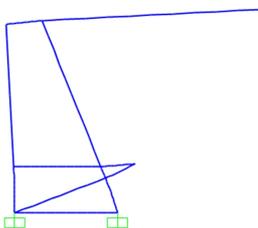
## Diagrammi delle sollecitazioni M:

Dai diagrammi è possibile leggere quali elementi dei telai sono sottoposti ad un momento negativo e quali ad un momento positivo.



## Diagrammi della deformata:

Caricando la struttura con il peso proprio, la deformata risultante dal programma è in un ordine di grandezza talmente basso tale da poter essere considerata nulla.



## Calcolo del riutilizzo di pezzi di progetto:

TIPOLOGIA	QUANTITA'	MISURA PEZZO (mm)	MISURA UTILIZZATA (mm)	NUMERO DA UTILIZZARE	TAGLI	PEZZI
PANNELLO COPERTURA	72	950 X 400	2440 X 850	13	2	52
			2440 X 1025	5	2	20
PANNELLO VERTICALE	4	1000 X 950	2340 X 960	1	1	2
			2070 X 960	1	1	2
	18	1000 X 200	2440 X 580	1	4	9
			2120 X 580	1	4	9
	8	1000 X 400	1480 X 850	1	1	2
			2120 X 580	2	2	6
	20	1200 X 300	1240 X 580	2	0	2
			2440 X 415	3	3	18
PANNELLO SEDUTA	15	1200 X 600	2440 X 800	3	1	6
			1970 X 800	3	0	3
			1240 X 850	2	1	4
			1800 X 850	1	1	1
			1510 X 960	1	1	1

TIPOLOGIA	QUANTITA'	MISURA PEZZO (mm)	MISURA UTILIZZATA (mm)	NUMERO DA UTILIZZARE	TOTALE		
LISTELLO	105	1300	1300	4			
			1380	19			
			1460	2			
			1600	5			
			1700	9			
			1880	18			
			1960	2			
			2000	5			
			2080	1			
			2120	25			
			2280	6			
			3700	6			
			3850	3			
						105	
			LISTELLO	70	2300	2340	1
2430	10						
3000	15						
3150	8						
3200	4						
3270	6						
3300	6						
3430	13						
3500	7						
						70	
LISTELLO	70	2500	2560	2			
			3900	12			
			4000	56			
						70	
LISTELLO	35	2700	2860	19			
			3000	16			
					35		

## Famiglia Base del progetto:

