

SOLUZIONI STRUTTURALI E ASPETTI COSTRUTTIVI DI MAGGIORE INTERESSE

La struttura portante è in legno tondo con pilastri inseriti entro plinti in cemento armato. I pilastri sono posti a distanza di 3 m e ciascuno di essi sostiene una struttura triangolata formata da due puntoni e dalla trave principale trasversale; questa costituisce il sostegno degli arcarecci sui quali è appoggiata la lamiera di copertura. I pilastri sono collegati longitudinalmente da elementi orizzontali anch'essi in legno tondo, posti all'altezza di circa 3,40 m.

L'ancoraggio a terra della struttura si ottiene per mezzo di plinti in calcestruzzo nei quali il montante dovrà essere incastrato per una profondità di circa 80 cm.

La mangiatoia è formata da montanti in legno tondo infissi nel terreno, traversi di sostegno sempre in legno tondo, e tavole di spessore. Anche la recinzione potrà essere costruita utilizzando elementi in legno tondo e tavolame.

La mangiatoia, prevista in legno, può comunque essere realizzata in calcestruzzo contestualmente alla costruzione della corsia di foraggiamento per il passaggio dei carri.

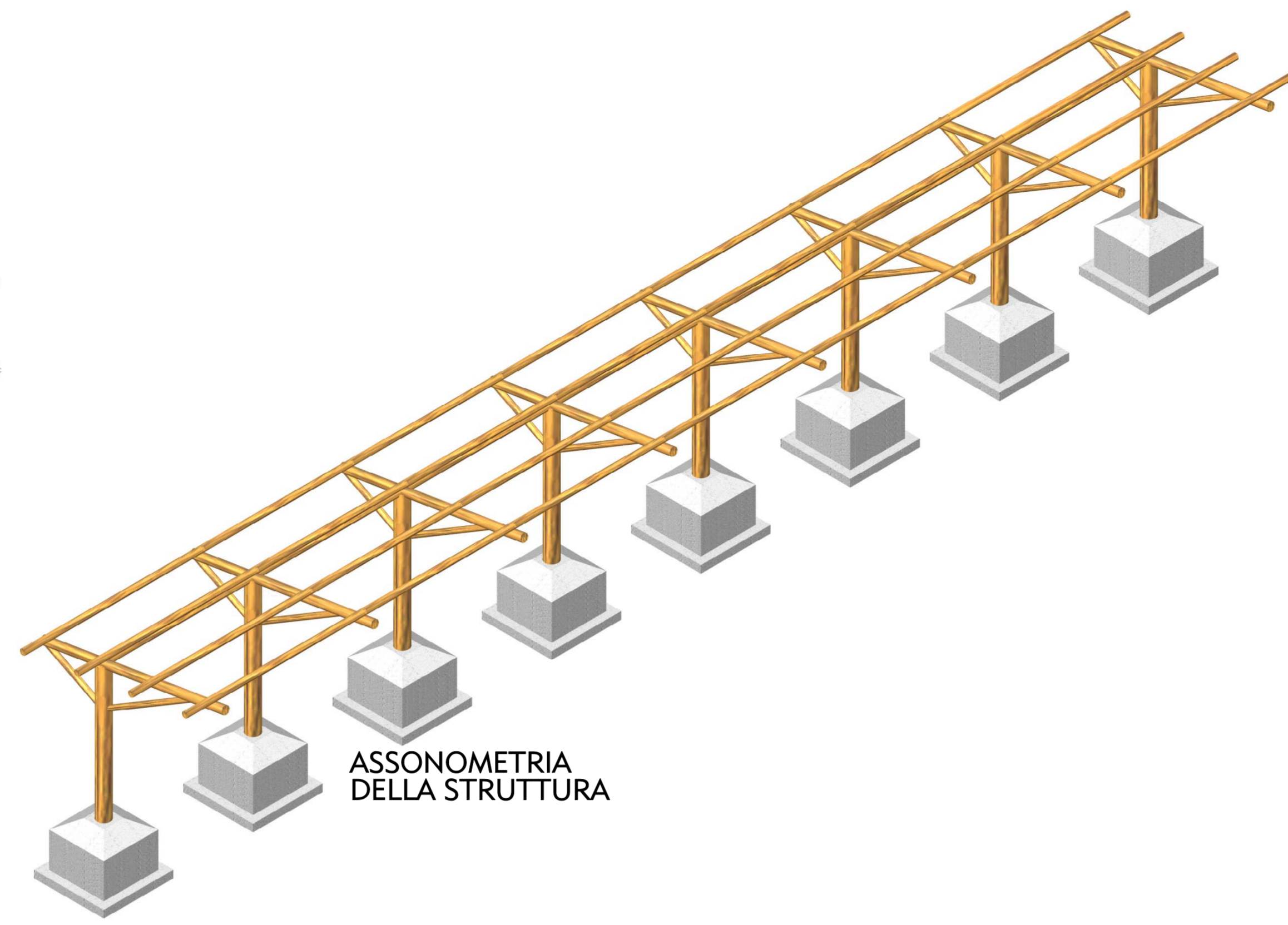
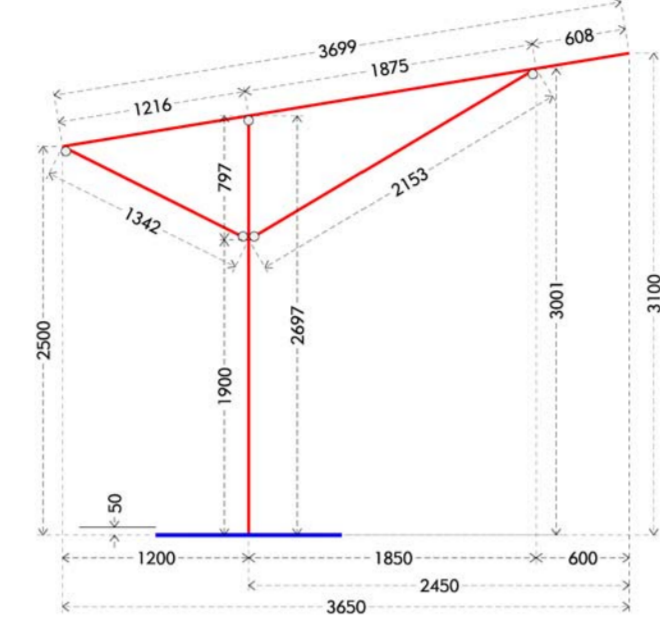
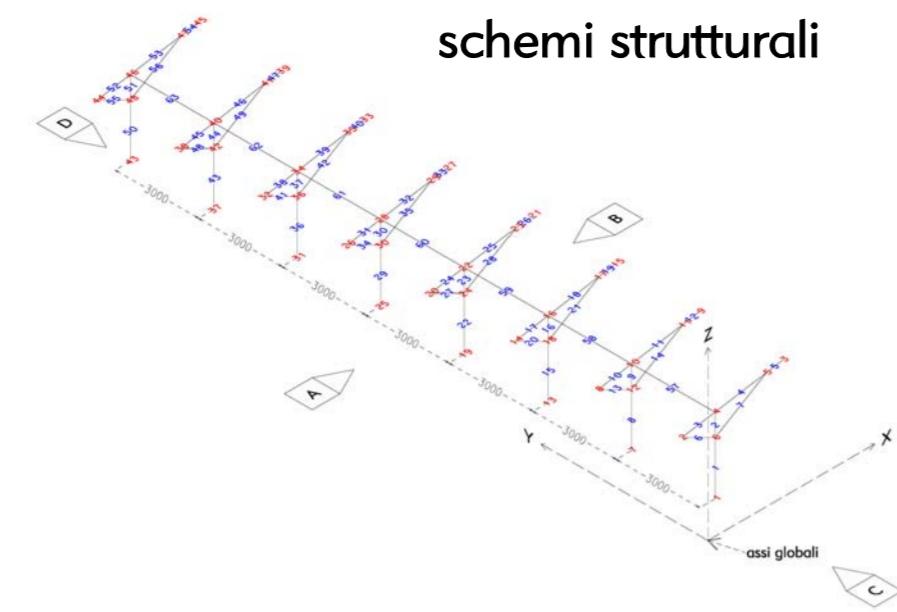
La copertura adottata nel progetto è in lastre di lamiera provviste di coibentazione termica. L'interasse tra gli arcarecci è previsto nel progetto in circa 1 m, e il dimensionamento degli arcarecci è calcolato sulla base di questo valore.

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente circostante le lastre di copertura potranno essere di tipo colorato, oppure sottoposte, successivamente al montaggio, ad un trattamento con sostanze capaci di conferire un tono di colore adatto ad un migliore inserimento del fabbricato nel paesaggio.

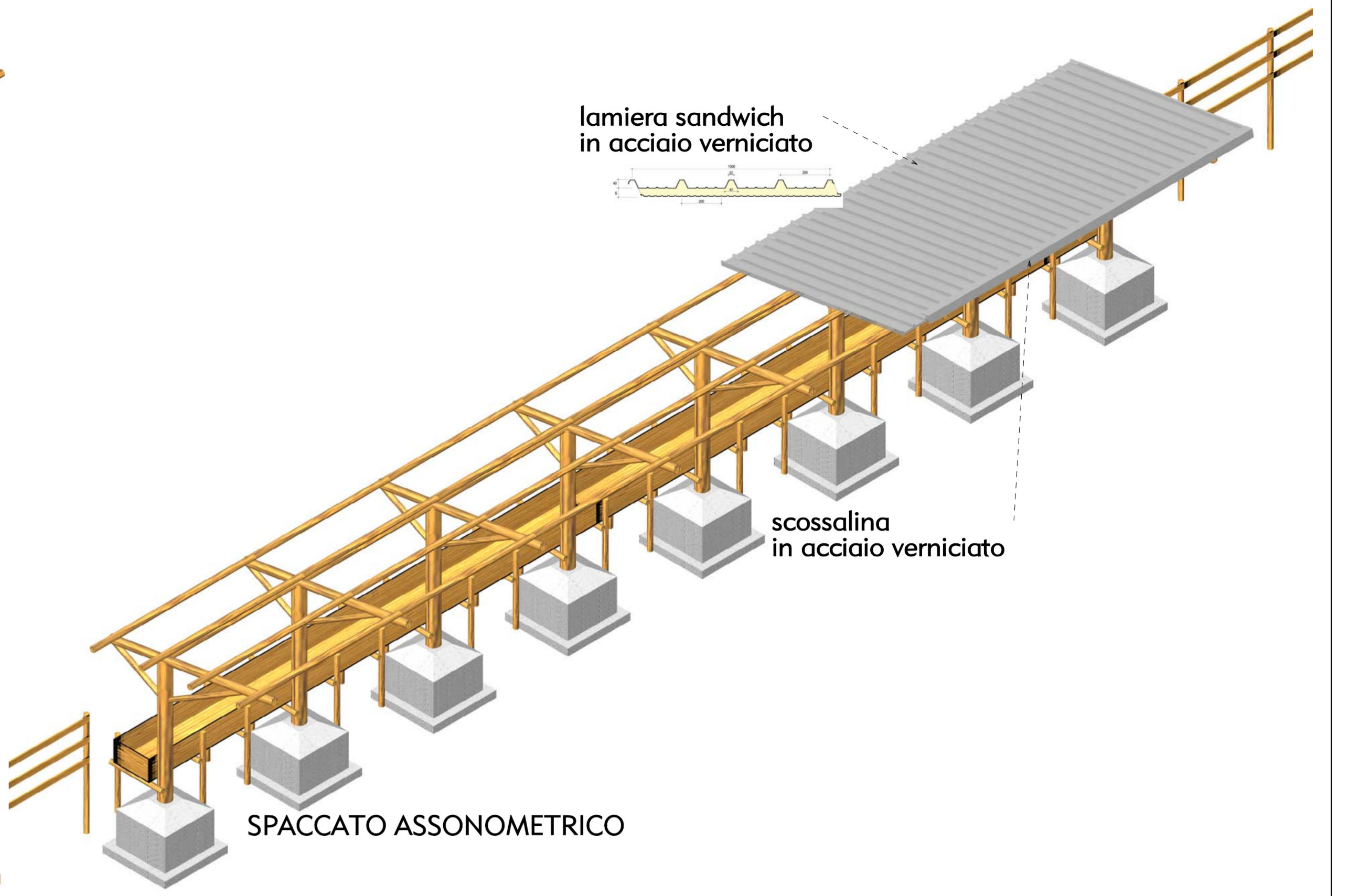
La copertura potrà essere realizzata con lastre di materiali differenti, a seconda delle esigenze dell'azienda o delle prescrizioni locali. Da ricordare che il fibrocemento richiede la realizzazione di una buona regolarità del piano individuato dall'estradosso degli arcarecci: quindi è consigliabile prendere in considerazione in questa evenienza, per la realizzazione degli arcarecci, l'utilizzazione di legname segato, o di elementi prismati anche solo su due facce, anziché di elementi in tondo come previsto nel progetto.

A causa della limitata pendenza della falda, per la realizzazione del manto di copertura non è conveniente indirizzarsi verso soluzioni diverse dalle lastre. Il ricorso al laterizio obbliga ad adottare una maggiore pendenza, intorno al 30 %; del maggior peso della copertura in tegole si dovrà tenere conto nel dimensionamento di tutte le strutture portanti.

schemi strutturali



ASSONOMETRIA DELLA STRUTTURA



SPACCATO ASSONOMETRICO

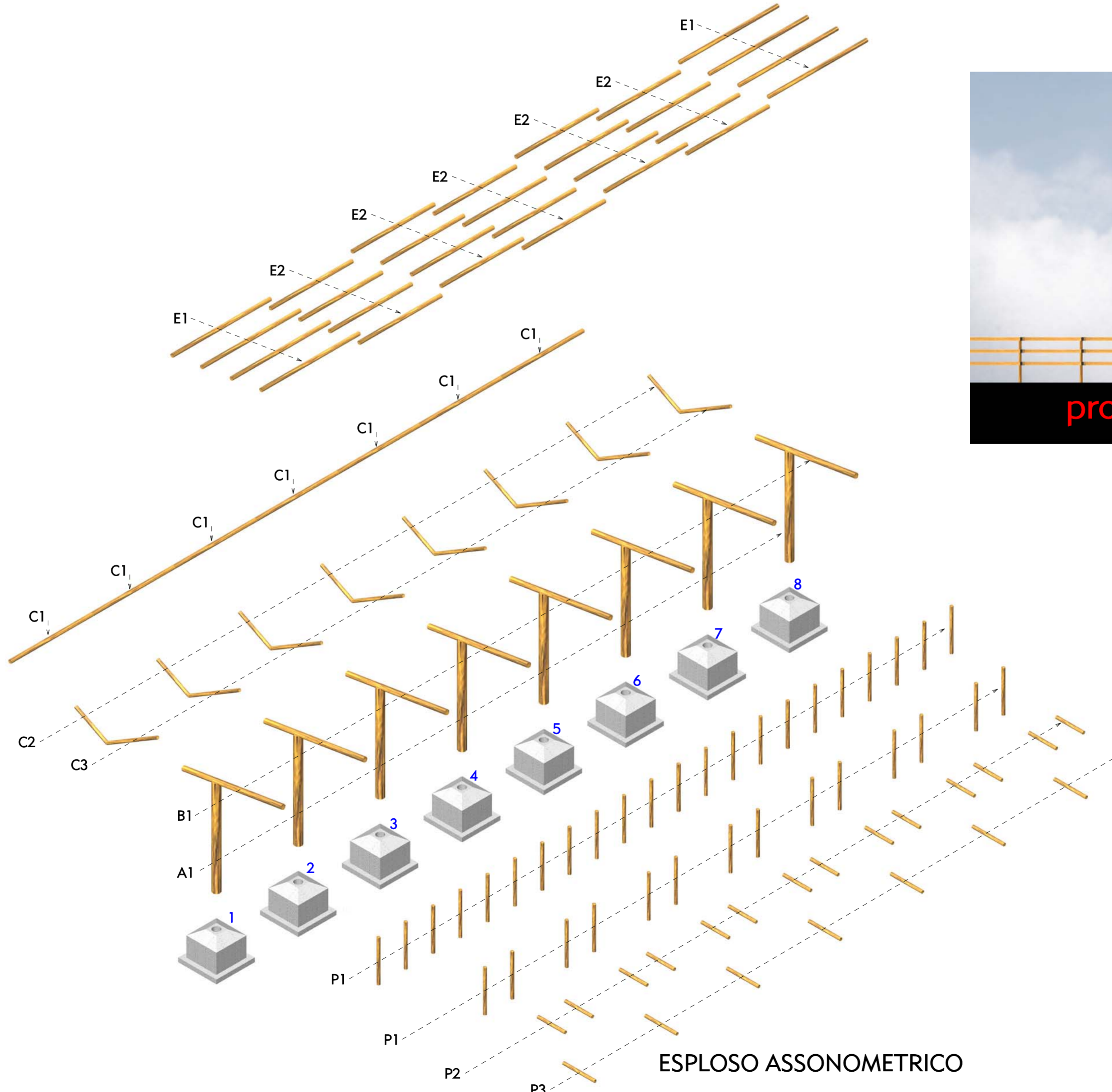
LISTE DEL LEGNAME OCCORRENTE

Nella tavola è inserita una rappresentazione grafica "esplosa" di tutto il travame in legno occorrente per la realizzazione del fabbricato, affiancata da una tabella che riporta le relative quantità espresse sia come numero di elementi che come cubatura.

I diametri indicati sono da intendersi come diametri mediani dei fusti da approvvigionare nel caso delle travi principali, dei puntoni, degli arcarecci, delle aste di collegamento e dei traversi di sostegno della mangiatoia, come diametro a circa 1 metro dalla base nel caso dei pilastri e dei montanti della mangiatoia.

Il legname tondo è riportato suddiviso in base ai diametri occorrenti, che usualmente hanno prezzi di mercato diversi.

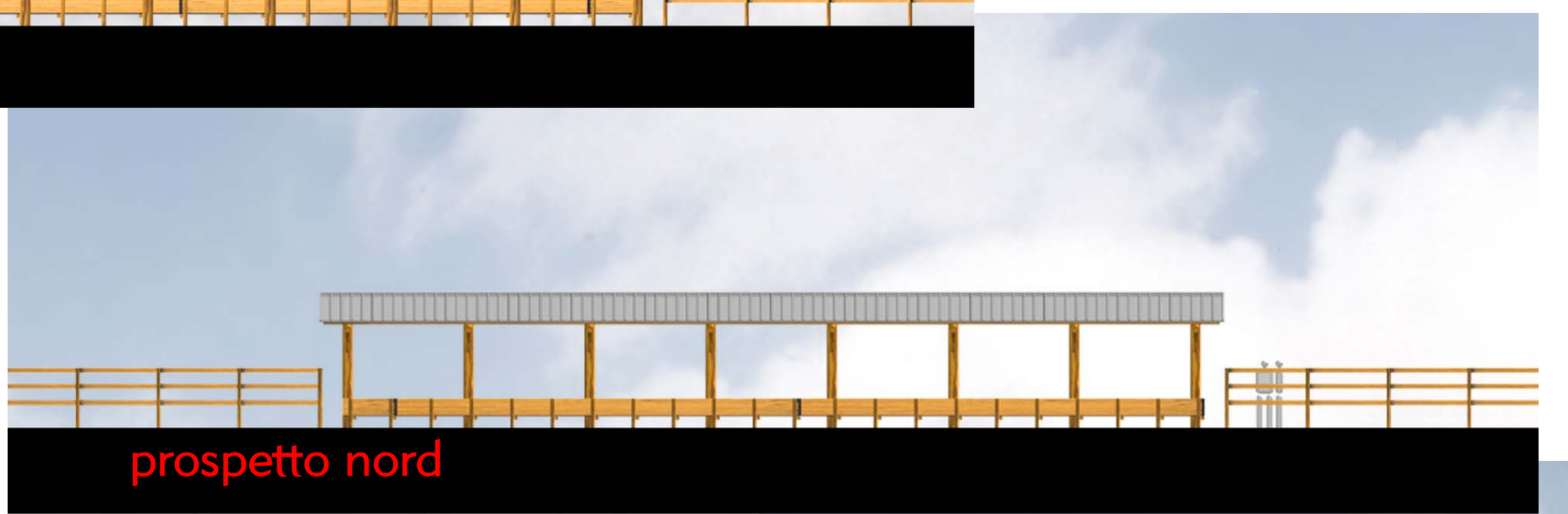
Nella tabella sopra menzionata sono riportate anche le quantità di tavolame occorrente per la mangiatoia.



ESPLOSO ASSONOMETRICO



prospetto sud



prospetto nord



prospetto ovest

Elementi in legno											
NB. CONTROLLARE LE MISURE											
Le dimensioni degli elementi riportate nei prospetti sono quelle tecniche di calcolo.											
Le dimensioni delle sezioni trasversali sono le minime necessarie.											
Le lunghezze sono relative agli casi teorici dei singoli elementi.											
Il valore del diametro degli elementi a sezione circolare qui indicato è un valore convenzionale, da intendersi come segue:											
- elementi non incastrati (tipo I): il valore indicato deve essere il minimo esistente nell'intorno di 1,0m dalla mezzata dell'intera trave.											
- elementi vincolati ad un estremo con incastro (tipo II): il valore indicato deve essere il minimo esistente nell'intorno di 0,6m dalla sezione di incastro.											
La nomenclatura deve avere un andamento approssimativamente lineare, e deve essere tale che, rispetto a una qualunque sezione trasversale di riferimento, la variazione di diametro non superi i 10 mm per ogni metro di distanza lungo l'asse longitudinale.											
elemento	descrizione	tipo	h / Ø	b	lunghezza	volume unitario	masso unitario	peso unitario	quantità uguali	volume elementi uguali	masso elementi uguali
			mm	mm	mm	mm ³	kg	N/m	n°	m ³	kg
TAVOLATO			per 1 m	25	1.000	1000	25,0E+6	10,25	102,50		
copertura											
mangiatoia											
infissi											
										0,94	380
TOTALE LEGNAME IN TAVOLE SPESORE 2,5 MASCHIATE											
A1	pilastro	I	260		3.497	185,7E+6	74,13	218	8	1,49	609
B1	trave di falda	I	160		3.699	74,4E+6	30,49	82	8	0,59	244
C1	trave orizzontale	I	120		3.000	33,9E+6	13,91	46	7	0,24	97
C2	diagonale di telaio	I	100		1.242	10,5E+6	4,32	32	8	0,08	35
C3	diagonale di telaio	I	100		2.153	16,9E+6	6,93	32	8	0,14	55
E1	arcareccio	I	120		3.600	40,7E+6	16,69	46	8	0,33	134
E2	arcareccio	I	120		3.000	33,9E+6	13,91	46	20	0,68	278
P1	pedana	I	100		1.500	11,8E+6	4,83	32	36	0,42	174
P2	pedana	I	100		1.000	7,9E+6	3,22	32	14	0,11	45
P3	pedana	I	100		1.140	9,1E+6	3,74	32	8	0,07	30
TOTALE LEGNAME TONDO Ø <= 18 cm										2,66	848
TOTALE LEGNAME TONDO Ø > 18 cm										1,49	985
TOTALE LEGNAME TONDO										4,15	1.701
TOTALE LEGNAME										5,09	2.087



Il edizione 2003

Costruire in legno

Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli

Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale



Mc3a Stalla libera per bovini da carne
Zona di alimentazione

02	Assonometria della struttura principale	
	Spaccato assonometrico	
	Esplosa assonometrica	
	Abaco degli elementi strutturali in legno	
Prospetti		

Tavola allegata al volume Costruire in legno - Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli - Il edizione 2003 ARSIA Regione Toscana