

**SOLUZIONI STRUTTURALI E ASPETTI COSTRUTTIVI DI MAGGIORE INTERESSE**

Il fabbricato è progettato in legno tondo. Lo schema costruttivo è del tipo trasversale con pilastri ancorati a terra attraverso plinti in calcestruzzo nei quali il montante dovrà essere incastrato per una profondità minima di circa 60 cm. Tra i pilastri corrono aste di collegamento disposte orizzontalmente, sia nel senso longitudinale che in quello trasversale all'edificio, a circa 230 cm di altezza.

La copertura è a due falde simmetriche con pendenza di circa il 18%. Le travi principali della copertura sono disposte, seguendo l'inclinazione della falda, sulla testa dei pilastri; sopra le travi principali sono posizionati gli arcarecci, anch'essi in legno tondo, che costituiscono sostegno al manto di copertura.

Il progetto non presenta elementi fuori terra in calcestruzzo gettato in opera. Questo è possibile perché la lettiera originata dagli ovini risulta piuttosto asciutta e non determina danni agli elementi in legno con i quali può venire in contatto in prossimità del terreno. La pavimentazione in terra battuta di conseguenza può essere sufficiente, ed è quanto previsto nel progetto-tipo.

Comunque, una soluzione certamente consigliabile quando ne esista la possibilità è la costruzione di un muretto di spicco in corrispondenza dei tamponamenti longitudinali esterni, per un'altezza di circa 1 metro. Questo facilita le operazioni di asportazione della lettiera con mezzi meccanici, riducendo la possibilità di arrecare danni alle parti in legno.

In caso si realizzi la pavimentazione della corsia centrale in battuto di cemento, anche la mangiatoia può convenientemente essere realizzata in calcestruzzo, evitando di ricorrere all'adozione di attrezzature di produzione industriale.

Il manto di copertura è previsto in lastre costituite da un doppio strato di lamiera con interposto un riempimento in materiale coibente. Generalmente la lamiera inferiore è in acciaio zincato, mentre quella superiore può essere o in acciaio verniciato in vari colori, o in materiali diversi quali alluminio e rame, offrendo una vasta gamma di effetti cromatici tra i quali individuare i più idonei per l'inserimento nel paesaggio.

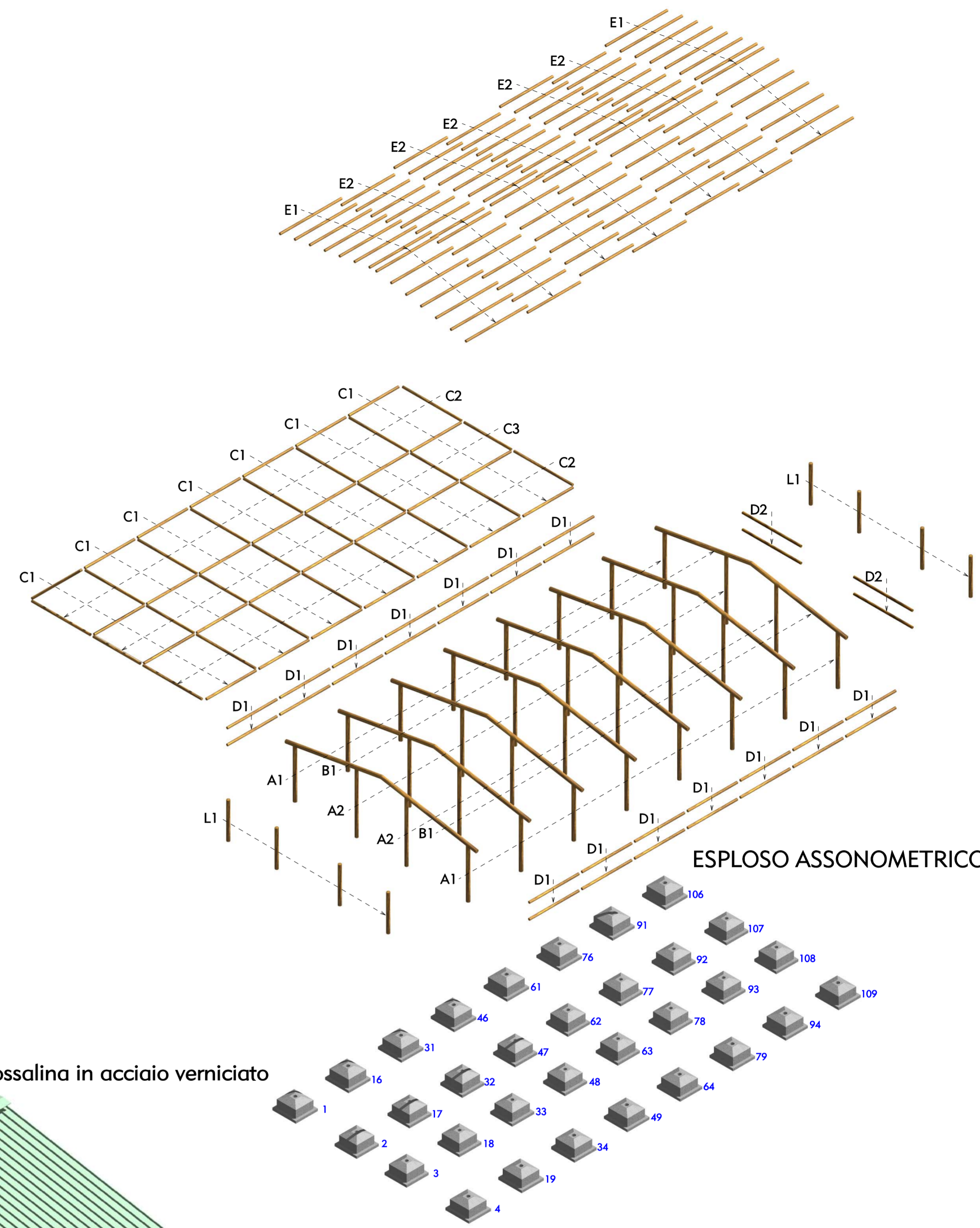
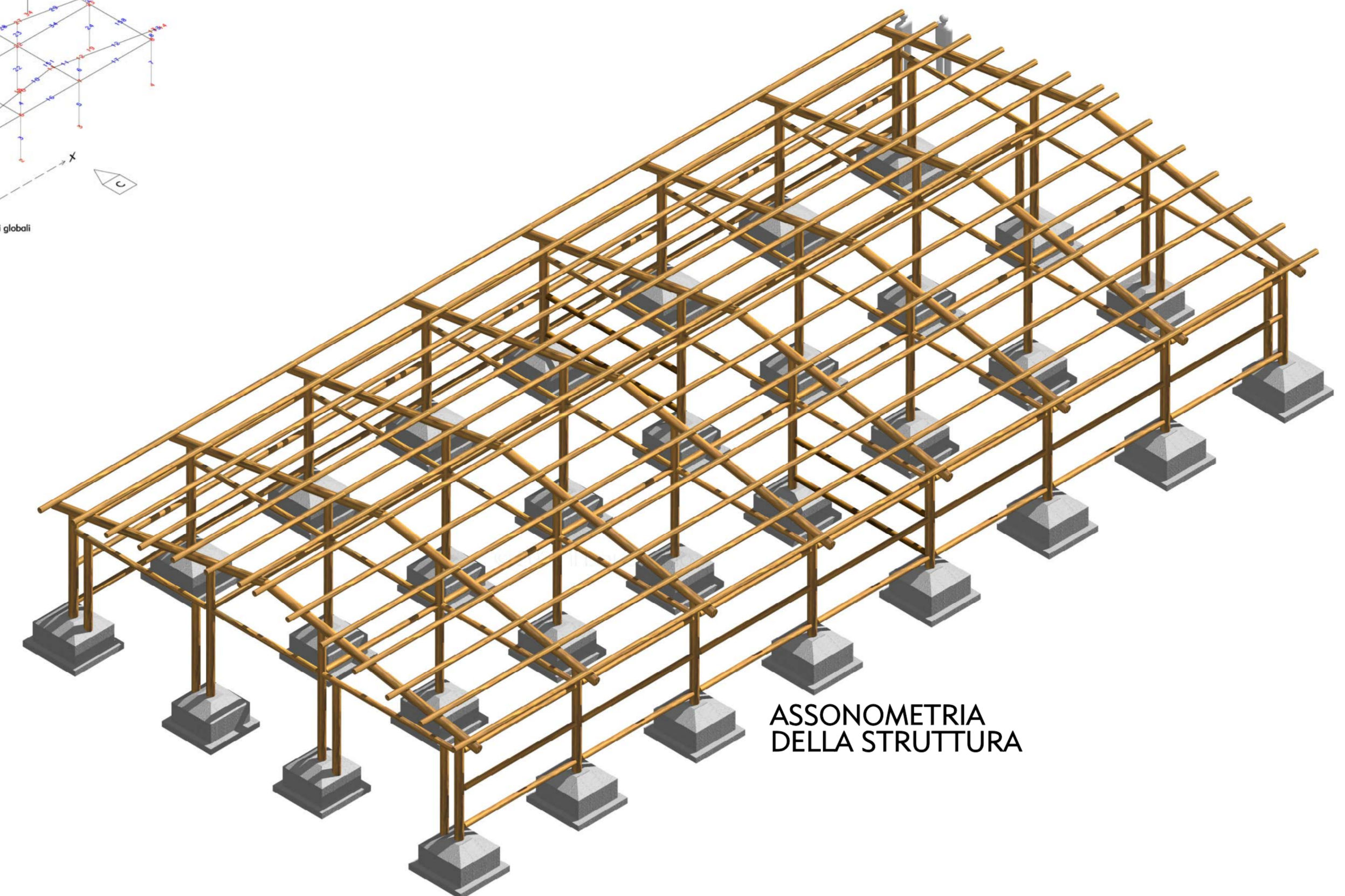
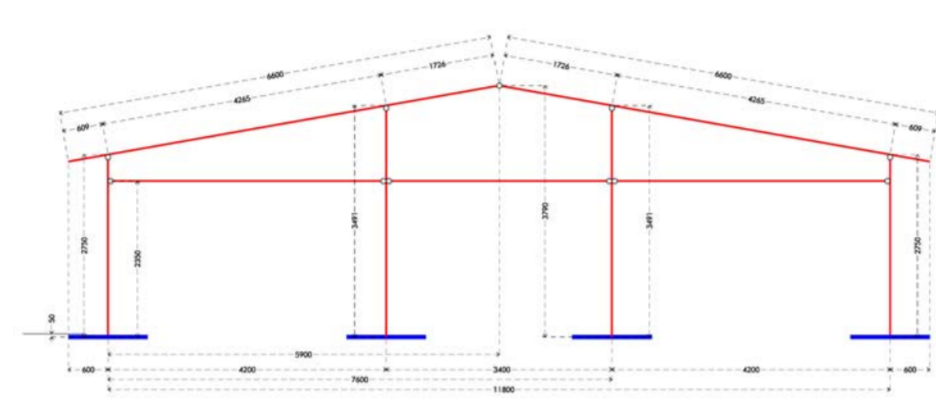
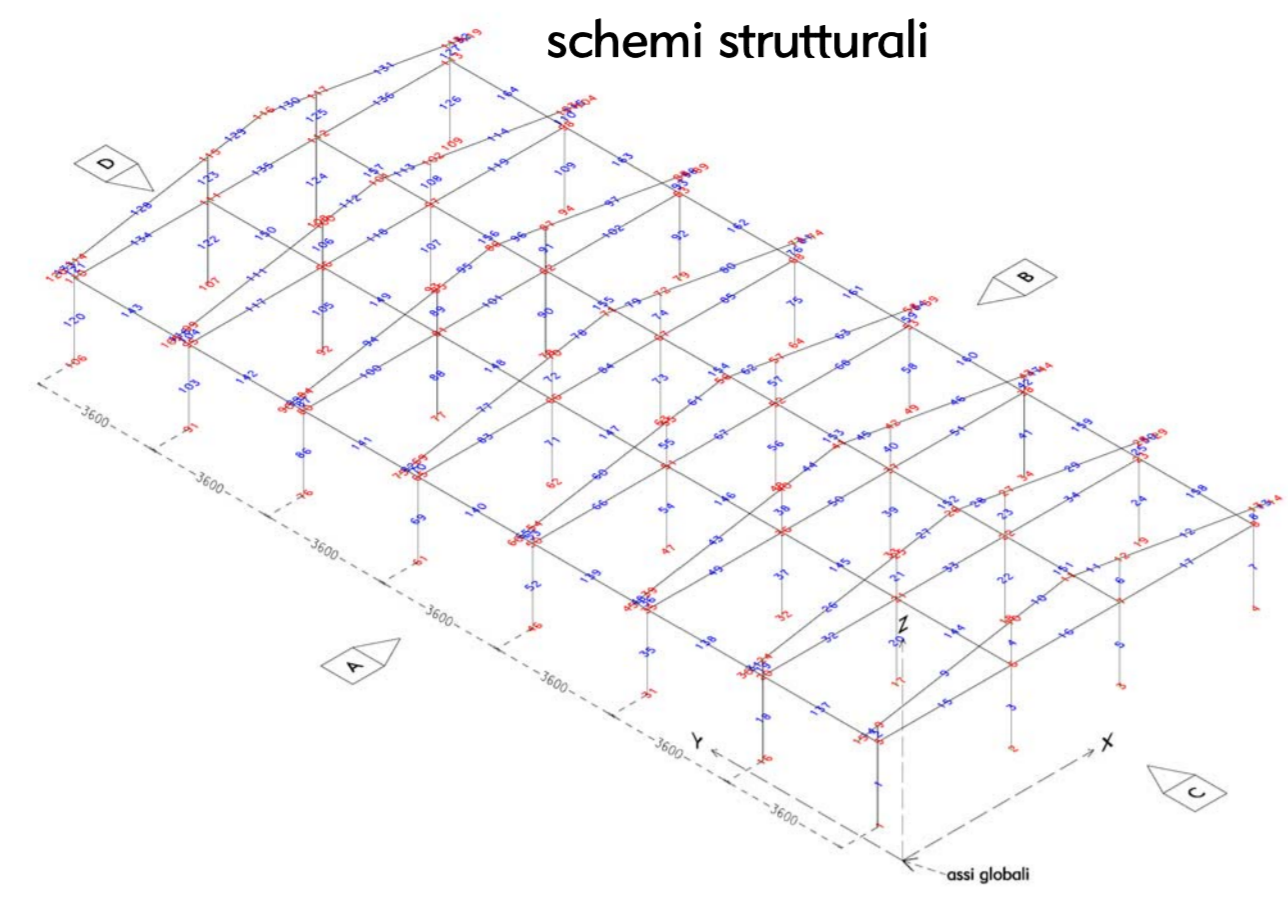
In alternativa la copertura potrà essere realizzata con lastre di materiali differenti, a seconda delle esigenze dell'azienda o delle prescrizioni locali.

Nel caso si impieghino lastre in lamiera ondulata, in fibrocemento, o simili, potrà essere adattato l'interasse tra gli arcarecci in funzione delle diverse lunghezze reperibili in commercio. Questo interasse nel progetto è di circa 1 m, l'aumento della distanza comporterà un appropriato ridimensionamento degli arcarecci.

L'impiego di lastre in fibrocemento richiede la realizzazione di una buona regolarità del piano individuato dall'estradosso degli arcarecci: in questa evenienza è opportuno utilizzare per gli arcarecci, anziché elementi in tondo come previsto nel progetto, legname segato o elementi prismatici anche solo su due facce.

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

Circa le modalità di costituzione della tamponatura, le quali non comportano un'influenza diretta sulla struttura, possono essere adottate le soluzioni che si ritengono più idonee: potranno essere utilizzati materiali diversi individuati anche sulla base delle disponibilità (per esempio sciaveri, tronchetti mezzo tondo, ecc.).



**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 medi dei fusti da approvvigionare nel caso degli arcarecci, dei travicelli di parete, delle aste di collegamento e delle travi di falda; come diametro a circa 1 metro dalla base nel caso dei pilastri.

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 i vari impieghi previsti. È da valutare con attenzione la scelta dei materiali da impiegare per le tamponature del fabbricato. A differenza del legname strutturale, per il quale le quantità richieste corrisponderanno con buona precisione a quelle indicate, i materiali per le tamponature possono risultare necessari con caratteristiche e in quantità molto diverse in relazione alle modalità che si seguono per la realizzazione delle stesse. Benché le decisioni in proposito non influiscano sulla stabilità del fabbricato, esse sono così determinanti per il risultato estetico ed economico della costruzione al punto da giustificare una scrupolosa indagine e una oculata scelta da parte dell'imprenditore.

**DIMENSIONAMENTO E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLA CONCIMAIA**

Annessa all'ovile occorre prevedere una concimaia per lo stoccaggio del letame.

Le dimensioni da attribuire alla concimaia sono determinate dalla produzione di deiezioni da parte degli animali, elemento a cui è necessario aggiungere la quantità di lettiera utilizzata ai fini di assicurare condizioni di igiene e di confort agli animali. Si dovrà tenere in considerazione il tempo di occupazione dei locali da parte degli animali e il tempo minimo di stoccaggio.

Non risulta proponibile prevedere in questa sede il dimensionamento della concimaia, perché questo dipende dal numero, dal peso vivo e dalla categoria degli animali: la flessibilità del progetto proposto e la variabile permanenza al pascolo nella conduzione dell'allevamento rendono indispensabile il dimensionamento sulla base dei dati specifici dell'azienda.

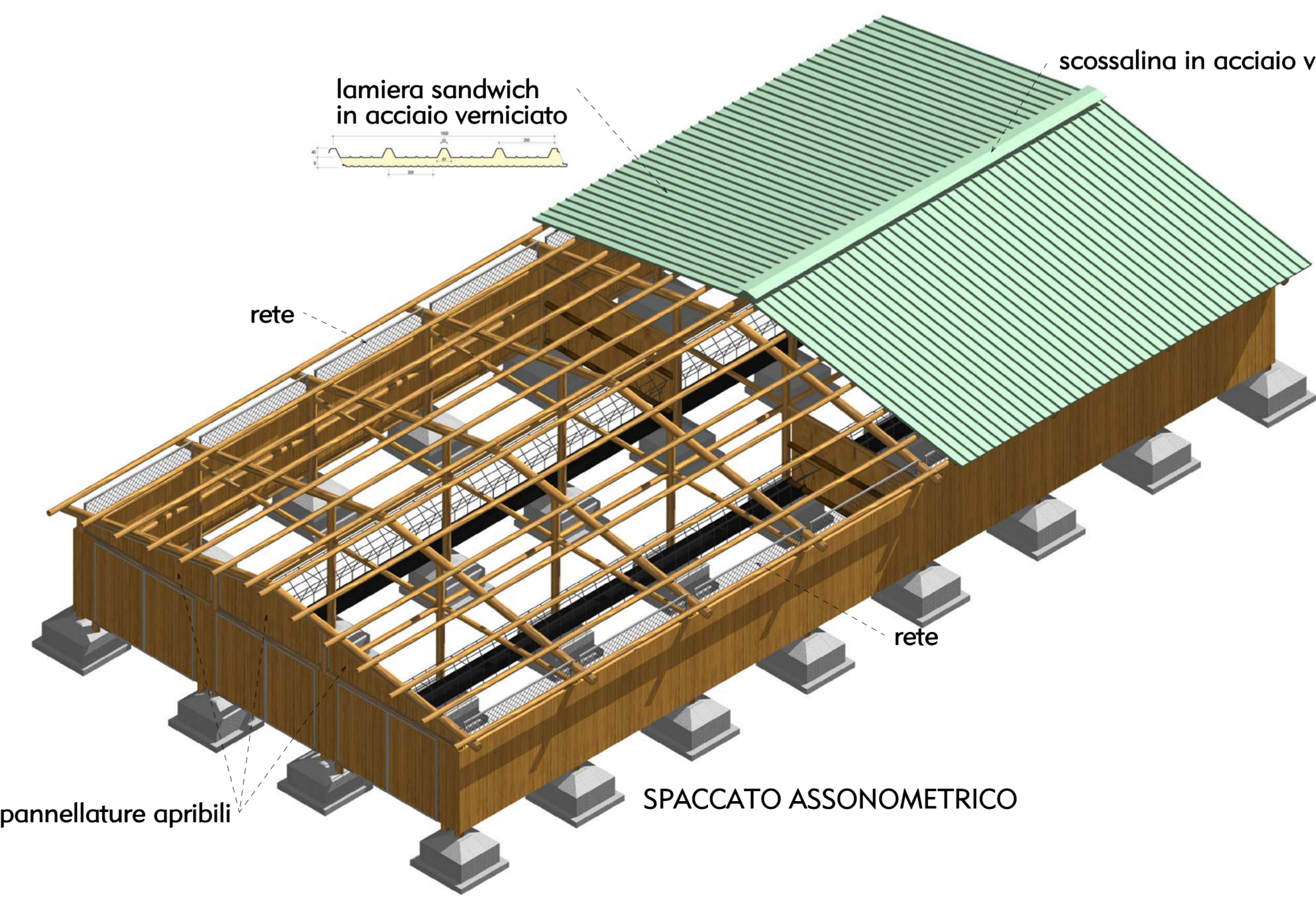
Oltre alla concimaia sarà da prevedere il pozzetto per la raccolta del colaticcio, anche se la produzione di urine da parte degli animali è molto limitata e viene completamente assorbita dalla lettiera. Il dimensionamento del pozzetto comporta le stesse considerazioni indicate per la concimaia.

Per quanto riguarda gli aspetti costruttivi, la concimaia sarà del tipo a platea, in calcestruzzo debolmente armato, e sarà provvista di un cordolo perimetrale in calcestruzzo di almeno 25 cm di altezza per il contenimento del letame e, soprattutto, per evitare la fuoriuscita di liquidi.

Per favorire la raccolta dell'eventuale colaticcio è consigliabile dare al fondo della concimaia adeguate pendenze in modo da convogliare il colaticcio verso l'apertura di immissione nel pozzetto. Il pozzetto sarà collocato all'esterno della concimaia e potrà raccogliere anche eventuali acque di lavaggio provenienti dall'ovile.

La concimaia potrà essere provvista di una copertura, che eviterà la raccolta delle acque piovane. Sull'adozione o meno della copertura è opportuno fare riferimento alle norme vigenti nel comune di competenza.

Infine sarà importante prevedere l'ombreggiamento della concimaia, disponendo in prossimità piante capaci di sviluppare una chioma elevata.



**Costruire in legno**

Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli



**Mc4** Ovile a lettiera permanente

02

Assonometria della struttura principale  
Spaccato assonometrico  
Esploso assonometrico  
Abaco degli elementi strutturali in legno

**Elementi in legno**

**N.B. CONTROLLARE LE MISURE**  
Le dimensioni degli elementi riportate nei prospetti sono quelle teoriche di calcolo. Le dimensioni delle sezioni trasversali sono le minime necessarie. Le lunghezze sono relative agli assi 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'intonaco di 1,0m dalla mezzaglia dell'intera trave.  
- elementi vincolati ad un estremo con incastrato (tipo II): il valore indicato deve essere il minimo esistente nell'intonaco di 0,6m dalla sezione di incastrato.  
La rastremazione 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	Ø mm	b mm	lunghezza mm	volume unitario mm³	massa unitaria kg	peso unitario N/m	quantità n°/m²	volume elementi uguali m³	massa elementi uguali kg
TAVOLATO	unitario		25	1.000	1000	25,0E+6	10,25	102,50		0,00	0
	copertura laterale									3,53	1.447
	infissi									1,30	532
<b>TOTALE LEGNAME IN TAVOLE SPESSORE 2,5 MASCHIATE</b>										<b>4,83</b>	<b>1.979</b>
A1	pilastri lato A (Nord)	II	220		3.350	127,3E+6	52,21	156	8	1,02	418
A2	pilastri file centrali	II	200		4.390	137,9E+6	56,55	129	16	2,21	905
A1	pilastri lato B (Sud)	II	220		3.350	127,3E+6	52,21	156	8	1,02	418
B1	travi di falda	I	220		6.600	250,9E+6	102,87	156	8	2,01	823
B2	travi di falda	I	220		6.600	250,9E+6	102,87	156	8	2,01	823
C1	asta orizzontale	I	140		3.600	55,4E+6	22,72	63	28	1,55	636
C2	asta orizzontale	I	140		4.200	64,7E+6	26,51	63	16	1,03	424
C3	asta orizzontale	I	140		3.400	52,3E+6	21,46	63	8	0,42	172
D1	traviccio di parete	I	130		3.600	47,8E+6	19,59	54	28	1,34	549
D2	traviccio di parete	I	130		4.200	55,7E+6	22,86	54	4	0,22	91
E1	arcareccio	I	140		4.200	64,7E+6	26,51	63	28	1,81	742
E2	arcareccio	I	140		3.600	55,4E+6	22,72	63	70	3,88	1.590
L1	piattino di telaio infissi	I	140		2.800	43,1E+6	17,67	63	8	0,34	141
<b>TOTALE LEGNAME TONDO Ø ≤ 18 cm</b>										<b>10,60</b>	<b>4.346</b>
<b>TOTALE LEGNAME TONDO Ø &gt; 18 cm</b>										<b>8,26</b>	<b>3.386</b>
<b>TOTALE LEGNAME TONDO</b>										<b>18,86</b>	<b>7.732</b>
<b>TOTALE LEGNAME</b>										<b>23,69</b>	<b>9.711</b>

Tavola allegata al volume Costruire in legno - Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli © Copyright 2003 AISA Regione Toscana