

SOLUZIONI STRUTTURALI E ASPETTI COSTRUTTIVI DI MAGGIORE INTERESSE

Lo schema costruttivo del fabbricato è di tipo trasversale, per la struttura portante è previsto l'impiego di legno tondo. Naturalmente sarà possibile ricorrere a legname segato oppure squadrato, generalmente con il risultato di una semplificazione delle operazioni di collegamento.

Le travi principali sono disposte trasversalmente all'edificio, così che il loro filo superiore ha la pendenza stabilita per la falda, e sono appoggiate alla sommità dei pilastri. Questi ultimi sono collegati da aste orizzontali, anch'esse in legno tondo, all'altezza di circa 250 cm da terra, sia nel senso trasversale che secondo la lunghezza dell'edificio.

I pilastri sono inseriti nel calcestruzzo della fondazione per una profondità di 60 cm; qualora si ritenesse opportuno adottare tipi diversi di fondazione questa profondità varierà di conseguenza.

La struttura è modulare con passo di 360 cm nel senso longitudinale.

La copertura è a doppia pendenza, con falde del medesimo sviluppo anche se risultano fra loro diverse sia le luci tra i montanti sia gli aggetti delle gronde. Il lato dell'edificio che, a titolo esemplificativo, risulta orientato a sud nella pianta, ha una sporgenza di gronda di circa 90 cm; il maggiore aggetto dal lato opposto (sporge infatti di circa 150 cm) permette all'occorrenza di realizzare le aperture dei box sul lato esterno, anziché sul corridoio centrale come indicato nel progetto. Tale soluzione favorirebbe una minore promiscuità ed è conveniente per scuderie che accolgono cavalli in transito.

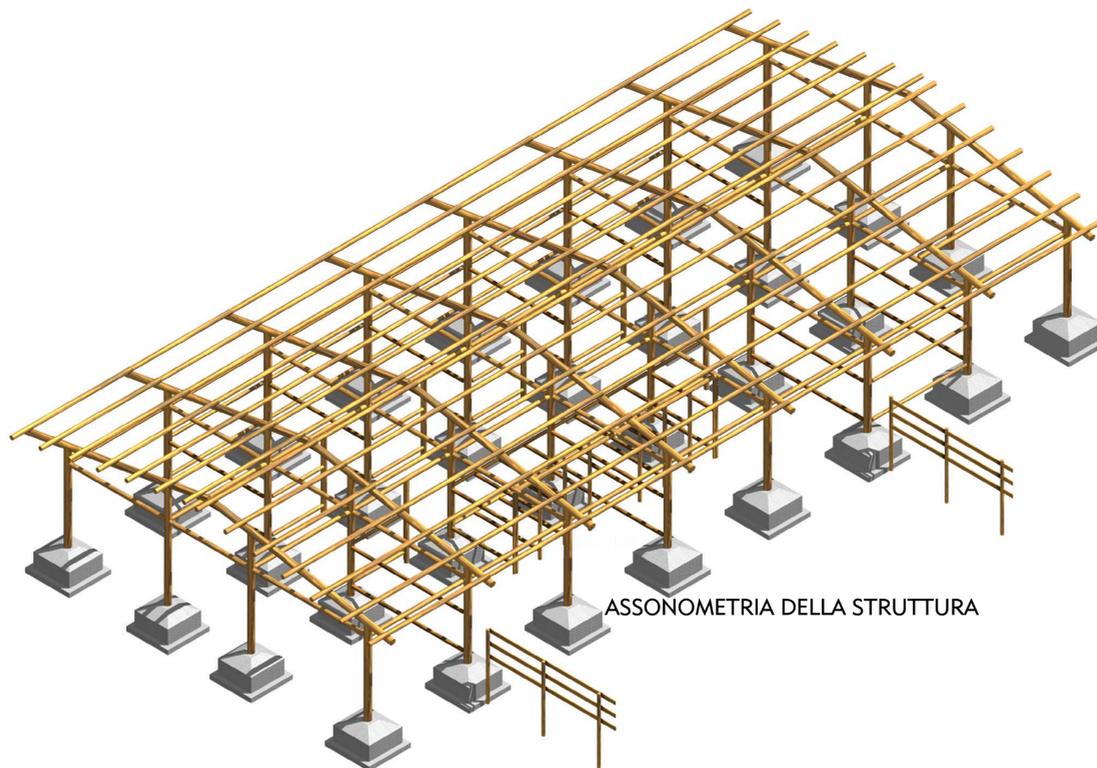
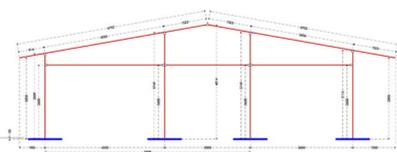
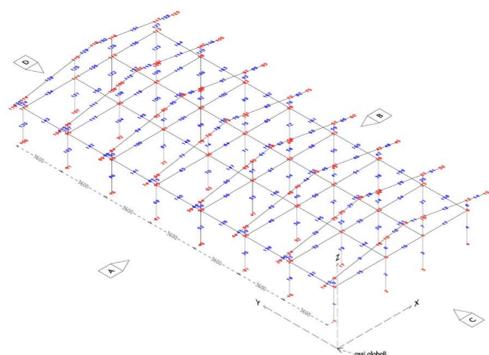
Il manto di copertura è previsto in lastre costituite da un doppio strato di lamiera con interposto un riempimento in materiale coibente. Generalmente la lamiera inferiore è in acciaio zincato, mentre quella superiore può essere in acciaio verniciato in vari colori, o in materiali diversi quali alluminio 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 prismati anche solo su due facce.

schemi strutturali

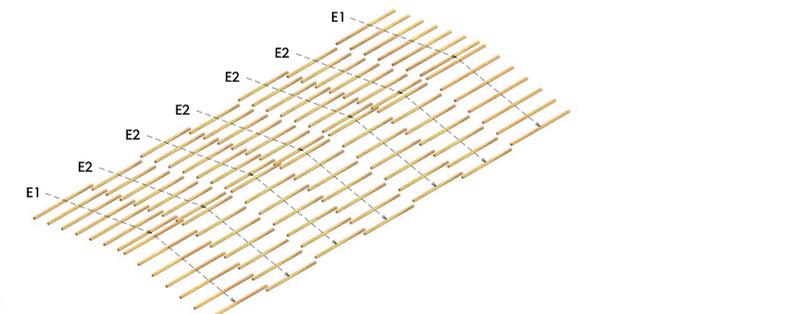


ASSONOMETRIA DELLA STRUTTURA

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'intorno di 1,0m dalla mezzetta dell'intera trave.
 - elementi vincolati ad un estremo con incastrato (tipo II): il valore indicato deve essere il minimo esistente nell'intorno di 0,6m dalla sezione di incastrato.
 La rottamazione 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			0,00	0
	copertura laterale									6,72	2.756
	infissi									0,43	176
TOTALE LEGNAME IN TAVOLE SPESSORE 2,5 MASCHIATE										7,15	2.932
A1	pilastri lato A (Sud)	II	220		3.609	137,2E+6	56,24	156	8	1,10	450
A2	pilastri centrali	II	200		4.349	136,6E+6	56,02	129	16	2,19	896
A3	pilastri lato B (Nord)	II	220		3.714	141,2E+6	57,89	156	8	1,13	463
B1	travi di falda	I	220		6.702	254,8E+6	104,45	156	8	2,04	836
B2	travi di falda	I	220		6.702	254,8E+6	104,45	156	8	2,04	836
C1	asta orizzontale	I	140		3.600	55,4E+6	22,72	63	28	1,55	636
C2	asta orizzontale	I	140		3.600	55,4E+6	22,72	63	8	0,44	182
C3	asta orizzontale	I	140		3.000	46,2E+6	18,93	63	8	0,37	151
C4	asta orizzontale	I	140		4.200	64,7E+6	26,51	63	8	0,52	212
D1	traviccio di parete	I	130		3.600	47,8E+6	19,59	54	16	0,76	313
D2	traviccio di parete	I	130		3.600	47,8E+6	19,59	54	12	0,57	235
D3	traviccio di parete	I	130		2.800	37,2E+6	15,24	54	12	0,45	183
D4	traviccio di parete	I	130		2.500	33,2E+6	13,61	54	16	0,53	218
D5	traviccio di parete	I	130		4.200	55,7E+6	22,86	54	8	0,45	183
D6	traviccio di parete	I	140		3.600	55,4E+6	22,72	63	2	0,11	45
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	pilastro di telaio poste	I	140		2.800	43,1E+6	17,67	63	8	0,34	141
L2	pilastro di telaio infissi	I	140		2.800	43,1E+6	17,67	63	6	0,26	106
TOTALE LEGNAME FONDO Ø ≤ 18 cm										12,05	4.939
TOTALE LEGNAME FONDO Ø > 18 cm										8,49	3.481
TOTALE LEGNAME FONDO Ø > 18 cm										20,54	8.420
TOTALE LEGNAME										27,69	11.352

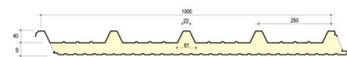


ESPLOSO ASSONOMETRICO

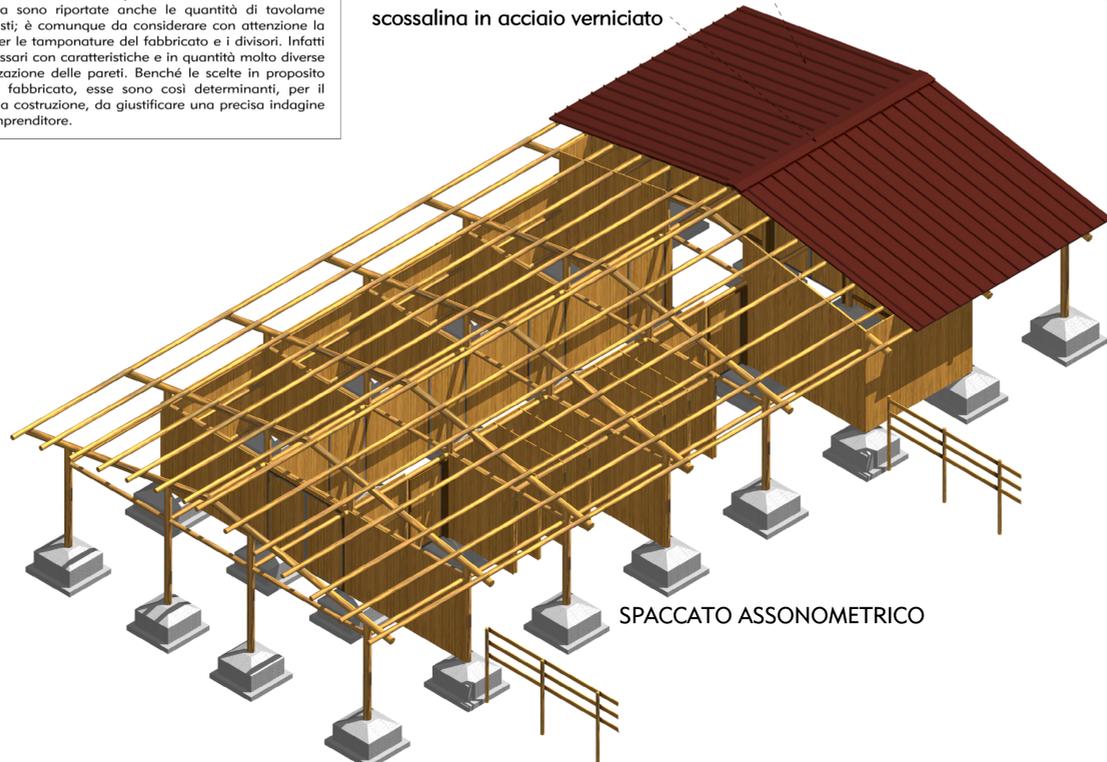
LISTE DEL LEGNAME OCCORRENTE

Nella tavola è inserito 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 approvvisionare, nel caso dei correnti di parete, degli arcarecci, e delle travi di falda; come diametro a circa 1 metro dalla base nel caso dei pilastri. Nella tabella sopra menzionata sono riportate anche le quantità di tavolame occorrente per i vari impieghi previsti; è comunque da considerare con attenzione la scelta dei materiali da impiegare per le tamponature del fabbricato e i divisori. Infatti tali materiali possono risultare necessari con caratteristiche e in quantità molto diverse in relazione alle modalità di realizzazione delle pareti. Benché le scelte in proposito non influiscano sulla stabilità del fabbricato, esse sono così determinanti, per il risultato estetico ed economico della costruzione, da giustificare una precisa indagine e una oculata scelta da parte dell'imprenditore.

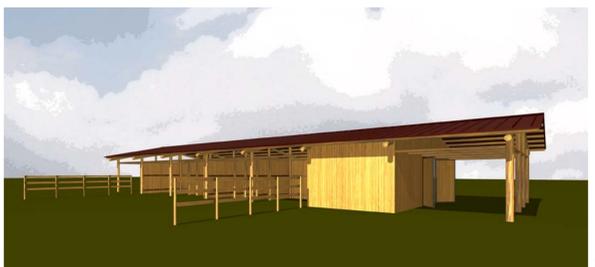
lamiera sandwich in acciaio verniciato



scossalina in acciaio verniciato



SPACCATO ASSONOMETRICO



Costruire in legno
 Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli

Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale



Mc1 Scuderia

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

Tavola allegata al volume Costruire in legno - Progetti tipo di fabbricati e annessi agricoli