MATERIALI DI TAMPONAMENTO: COPERTURA, PARETI E TESTATE

Le nostre strutture hanno lo scopo di proteggere dagli agenti atmosferici esterni, ciò che viene posto al loro interno. Sono progettate per essere tamponate sia con film plastici che con materiali rigidi.
Di seguito riportiamo tabella relativa ai differenti materiali con indicate le principali caratteristiche.

Descrizione	**Spessore (mm)**	**Peso (Kg/m^2)**	**K termico $W/(m^2K)$**	**Durata (anni)**
Film in polietilene a semplice parete (telo semplice)	0,2	0,18	6,0	3/4
Film in polietilene ad intercapedine gonfiata (doppio telo)	0,2+0,2	0,18+0,18	3,0	6/7
Telo in polietilene spalmato	0,3 / 0,6	0,24/0,38	N/D	5/7
Telo in polietilene verde bianco	0,25	0,22	N/D	5
Telo in PVC	0,5	0,65	N/D	>15
Rete in polietilene	variabile	variabile	N/D	10/15
Policarbonato alveolare	6	1,3	3,7	8/10
Policarbonato alveolare	10	1,7	3,1	8/10
Pannello coibentato	30	8,75	0,7	>20
Pannello coibentato	40	9,15	0,5	>20
Ondex PVC bi-orientato	0,9	1,3	5,5	12/15
Vetro chiaro	4	10	5,8	>20
Vetro stratificato	3+3	15	5,6	>20
Vetro G-GLASS (pirolitico basso emissivo)	4	10	3,7	>20

Grazie a questa semplice tabella si possono estrarre molte interessanti valutazioni.
Se lo scopo della struttura è quello di realizzare una serra per la produzione di fiori, con necessità di temperatura medio-alte, possono essere utilizzati la maggior parte dei materiali sopra riportati ad esclusione di quelli che non permettono il passaggio dei raggi solari.

LOMBARDA SERRE S.r.l.
Via Prà delle Vigne, 191 - 21030 GRANTOLA (VA) – ITALY
Tel. (+39) 0332.57.65.56 – Fax (+39) 0332.57.67.70
Registro Imprese di Varese N° 374656 – C.F / P.IVA 03727770129
e-mail: info@lombardaserre.it – sito: www.lombardaserre.it

Se lo scopo invece è quello di produrre ortaggi, che normalmente non necessitano di temperature elevate, il film plastico a semplice parete è senz'altro la soluzione più idonea. Permette una buona trasparenza ed ha un'ottima durata, relativamente anche al basso costo del materiale.

Le reti ombreggianti/antigrandine, vengono impiegate quando si desidera diminuire l'irraggiamento oppure al fine di proteggere dal sole e dalla grandine ciò che viene posto sotto le strutture.

Policarbonato, pannelli coibentati e vetro sono indicati per strutture importanti, dove il costo dei materiali di tamponamento è una minima parte del costo totale dell'opera.

Per i garden, il prodotto che possiede il miglior rapporto qualità/prezzo è senz'altro l'Ondex.

Il film plastico ad intercapedine gonfiata, denominato commercialmente doppio telo, è sicuramente il sistema di copertura più utilizzato nelle serre. Permette, a costi molto contenuti, un notevole risparmio di carburante necessario al riscaldamento. Infatti, con una semplice turbina elettrica con consumo di 67 W, controllata da nostro specifico temporizzatore, riesce a mantenere l'intercapedine d'aria a pressione costante.

Telo in polietilene trasparente: *copolimeri EVA (etilene ed acetato di vinile) ed additivi*.

Possiede le seguenti caratteristiche: eccezionale trasparenza, ottimo effetto termico ed elevate caratteristiche meccaniche. Montato doppio e gonfiato, permette un considerevole risparmio energetico. Il nostro specifico sistema di temporizzazione permette un controllo ottimale del gonfiaggio. La tipologia di telo che noi utilizziamo è il **PATILUX D/G**. che ha una garanzia di trasparenza di 33 mesi e una durata reale che si avvicina ai 10 anni. Il lato interno, identificabile da specifica dicitura stampata sul telo, è trattato antigoccia: l'additivo, affiorando dall'interno, aumenta la tensione superficiale del film ed evita così l'appannamento e la formazione di gocce.

Il fissaggio del telo avviene mediante una sicura combinazione di profili in alluminio e canaline in PVC.

Telo in polietilene colorato: *geomembrana sintetica in polietilene rinforzato, prodotta con una tripla spalmatura in poliolefine (TPO) e rinforzata con un'armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HDPE) e stabilizzato ai raggi UV*.

E' un telo multiuso ideale sia per l'utilizzo temporaneo che permanente. Può essere impiegato per la copertura di veicoli, legname e materiali in genere. In campo agricolo viene utilizzato per la copertura degli agritunnel, così come nel settore industriale per l'imballo e lo stoccaggio merci.

E' disponibile in quattro colori (verde, bianco, azzurro ed arancione) e due spessori (240 e 380 g/mq); la scelta è dettata in funzione della destinazione d'uso.

Può essere fissato con tre sistemi:

- mediante sicura combinazione di profili in alluminio e canaline in PVC.
- se previsto di occhielli, con un semplice elastico direttamente alla struttura
- se previsto di asole/tasche, con cinghie e cricchetti

Telo in polietilene verde/bianco: *film in polietilene coestruso a tre strati*

E' stato studiato appositamente per il settore allevamento, sia per il ricovero degli animali, che per la copertura di fieno o attrezzature agricole. E' realizzato in due colori: verde all'esterno, in modo da integrarsi al meglio con l'ambiente e bianco all'interno, al fine di rendere l'area protetta molto luminosa.

Il fissaggio del telo avviene mediante una sicura combinazione di profili in alluminio e canaline in PVC.

Telo in PVC: *tessuto in poliestere spalmato in PVC*

Ideale per coperture industriali e per il settore allevamento, sia per il ricovero degli animali, che per la copertura di fieno o attrezzature agricole. E' disponibile in diversi colori

Può essere fissato con due sistemi:

- se previsto di occhielli, con un semplice elastico direttamente alla struttura
- se previsto di asole/tasche, con cinghie e cricchetti

Policarbonato alveolare*: lastra rigida di polimero termoplastico prodotta in estrusione*

Utilizzate in molti settori per il basso coefficiente termico, le lastre di policarbonato alveolare sono impiegate su molte strutture, sia in copertura che per le pareti.

La nostra esperienza ci ha però portato ad utilizzarle solo in verticale, poiché poste in copertura, risultano particolarmente fragili alla grandine Sono curvabili a freddo e disponibili in diversi formati e spessori, a seconda del coefficiente termico che si voglia ottenere. Sono protette contro i raggi U.V. su un lato.

Possono essere fissate utilizzando viti autoforanti dotate di rondella di tenuta.

Pannello coibentato per copertura: *Pannello sandwich isolante e portante, composto da lastra di lamiera grecata (parte esterna) e lastra di lamiera (parte interna) con interposto poliuretano espanso a cellule chiuse ad alta densità.*

I pannelli coibentati vengono normalmente impiegati quanto si vuole ottenere una copertura isolante su strutture prefabbricate e non permettono il passaggio dei raggi solari

Sono disponibili in diversi colori e hanno una vasta gamma di accessori, come colmi di giunzione o apposite scossaline fustellate atte a risolvere ogni problematica d'infiltrazione.

Per il tamponamento delle pareti, si utilizzano pannelli coibentati lisci su ambo i lati

Rete antigrandine: *monofilo di polietilene stabilizzato contro i raggi UV*

Rete utilizzata per proteggere le coltivazioni dai danni provocati dalla grandine.

E' tessuta con sistema **RASCHEL**, in modo da essere indemagliabile

E' disponibile nei colori **verde** o **nero**.

Rete ombreggiante : *monofilo di polietilene stabilizzato contro i raggi UV*

Rete utilizzata per ridurre l'intensità della luce solare nelle serre, stalle e parcheggi.

E' tessuta con sistema **RASCHEL**, in modo da essere indemagliabile.

E' disponibile al 30 ed al 90 % nel colore **nero**, mentre al 50 / 70 % sia **verde** che **nero**.

Sia le reti antigrandine che quelle ombreggianti, possono essere fissate direttamente alla struttura portante, con l'impiego di semplici clips, in acciaio zincato **DACROMET**, in modo da permetterne un facile smontaggio, nel periodo invernale.

E' inoltre possibile realizzare una robusta intelaiatura, con **tubi ø 30 x 1,2 mm** e **profili "U" 30 x 30 x 30 zincati sendzimir Z275**, al fine di costruire un struttura superiore, per il supporto delle reti. Ciò permette di aumentare sensibilmente il livello di protezione dalla grandine per qualsiasi tipo di materiale di copertura si sia scelto.

Ondex HR BIO 2: *lastre estruse ondulate in PVC bi-orientato*

Come materiale rigido per il tamponamento delle nostre strutture, dopo aver sperimentato per diversi anni tutti i vari materiali disponibili sul mercato, abbiamo optato per le lastre ondulate denominate Ondex.

Sono fabbricate in base ad un tradizionale procedimento di estrusione, ma quello che le rende molto resistenti è la bi orientazione, che consiste nello stirare le lastre sia in lunghezza che in larghezza.

Questo crea una struttura a maglia all'interno della struttura delle molecole, come la trama di un tessuto.

Progettato per la realizzazione di coperture e tamponamenti per serre e garden center è disponibili in 4 trasmittanze, dal cristallo all'opaco, si adatta a qualsiasi tipo di coltura e si utilizza anche per strutture destinate al magazzinaggio o altri locali tecnici.

E' garantito 10 anni sia come trasparenza che come resistenza meccanica, è resistente all'urto della grandine, non è infiammabile (classe 1) ed è riciclabile al 100 %.

Può essere fissato in diversi modi: normalmente utilizziamo viti autoforanti, apposita lamiera ondulata che funge da rondella e specifiche spugnette ondulate per andare a ridurre possibili infiltrazioni. Anche viti autoforanti dotate di rondella di tenuta sono un'ottima soluzione.

Le tipologie che utilizziamo sono le seguenti:

Profilo 76/18	T01	- trasparente	trasparenza 89 %
	TL50%	- color biancolatte	trasparenza 50 %
Profilo 77/20	TL80%	- color azzurro chiaro	trasparenza 80 %
	G10	- color bianco muro	nessuna trasparenza
Profilo 70/18	Verde/bianco	- color verde RAL 6021	nessuna trasparenza

LITHUANIAN PEAT

VETRO CHIARO: *lastre di ossido di silicio*

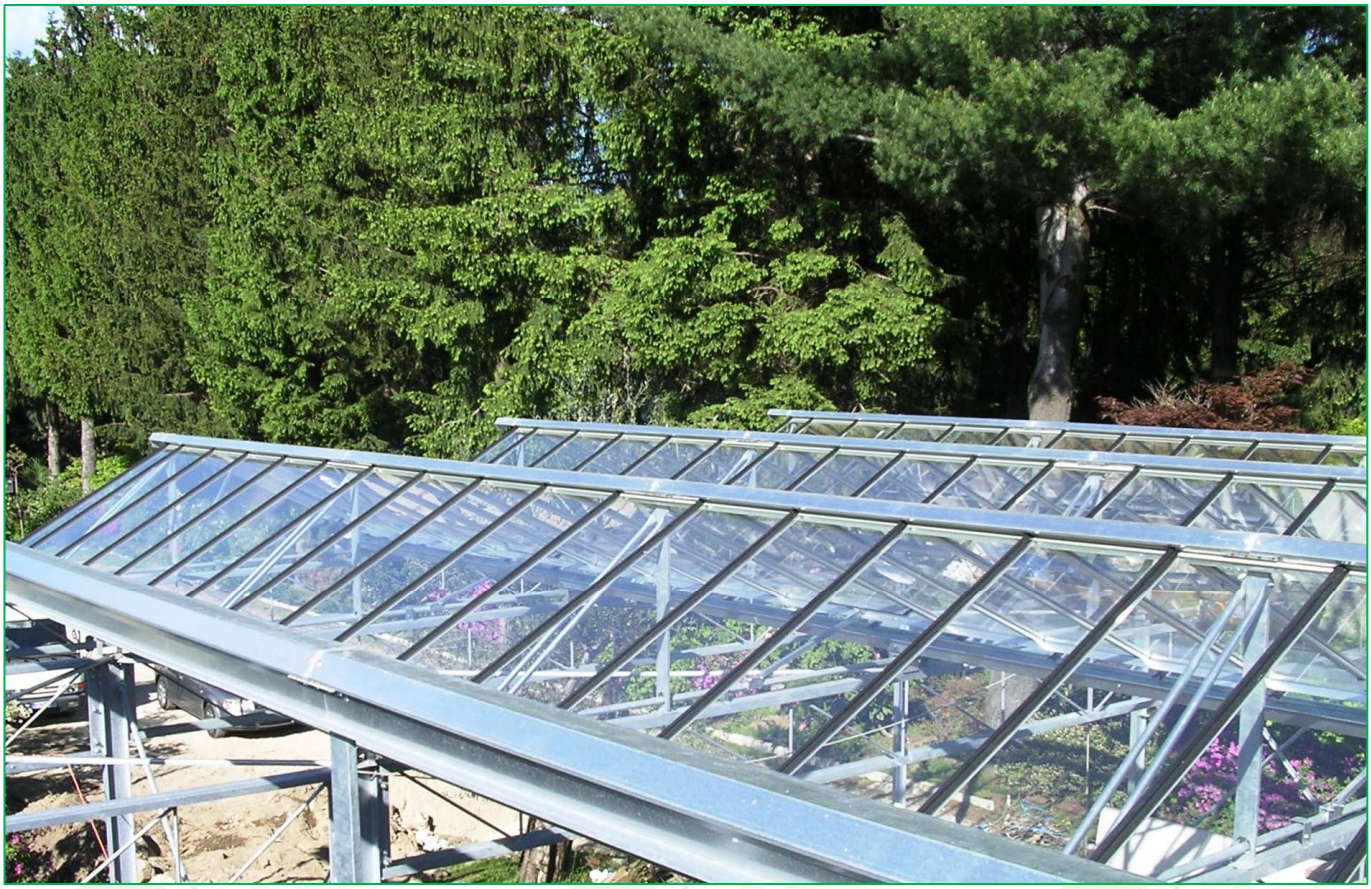
Il vetro viene impiegato in molti settori e la maggior parte degli utilizzi derivano dalla sua trasparenza e dalla sua inalterabilità delle proprietà chimico-fisiche.

Noi utilizziamo il tipo **FLOAT spessore 4 mm**, normale o temprato.

Il vetro normale è senza dubbio più economico ma in caso di rottura, si scompone in pezzi medio-grandi e taglienti, diventando così potenzialmente pericoloso per persone o cose. Non si può utilizzare come materiale di copertura per i garden.

Il vetro temprato, invece, in caso di rottura si riduce in molti piccoli frammenti, difficilmente pericolosi.

Il vetro temprato viene ottenuto per indurimento tramite trattamento termico ed è circa sei volte più resistente del vetro normale. Il costo è di circa il 60/70 % superiore al vetro normale.



VETRO G-GLASS (pirolitico basso emissivo). In alcuni casi, prevalentemente per ragioni di risparmio energetico, abbiamo utilizzato anche questa tipologia di vetro. Si tratta di un vetro su cui è stata posata una pellicola di ossidi di metallo, che ne migliora notevolmente le prestazioni di isolamento termico, senza modificarne sostanzialmente le prestazioni di trasmissione della luce. Possono risultare leggermente colorati per effetto del trattamento superficiale.

Tutte le tipologie di vetro possono essere impiegate sulle nostre strutture, posizionandole su appositi profili portavetro in alluminio che fungono da supporto. Si fissano e sigillano perfettamente mediante l'utilizzo di guarnizioni in dutral di colore nero.