



## **AL.CO. ITALIA s.r.l.**

C.da San Silvestro, 457/G - 91025 Marsala (TP)

Tel. 0923.991388 Fax 0923.991881

Web Site: [www.alco-italia.com](http://www.alco-italia.com) - e-mail: [info@alco-italia.com](mailto:info@alco-italia.com)

Partita IVA: 02046580813

## **RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA**

### **RELAZIONE TECNICA STRUTTURE DI SERRE PER IL POSIZIONAMENTO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI**

Queste strutture di serre corredate da calcoli di resistenza secondo le vigenti norme in materia di costruzioni metalliche hanno le seguenti caratteristiche:

La larghezza modulare della campata è di 12 mt in asse pilastri.

L'altezza alla gronda è di circa 2.60 mt fuori dal cordolo di c.a.

L'altezza al colmo è di 5.00 mt circa.

Il passo modulare del posizionamento pilastri in asse è di 4.00 mt.

La struttura è del tipo a due falde uguali.

La pendenza delle falde è del 42% che corrisponde ad una inclinazione di 23°.

Quindi si possono coprire superfici di terreno con multipli di una maglia rettangolare di mt 12.00 x 4.00 orientando una falda verso il sud per ottenere un buon rendimento dell'impianto fotovoltaico.

La struttura è costituita da pilastri e travi in profilo a doppio T alleggerito .

Il collegamento tra le varie campate viene effettuato con le travi di bordo in tubolare, con otto file di arcarecci per ogni falda e con le controventature munite di opportuni tenditori sia per controventare i pilastri laterali e centrali che per controventare le travi in falda.

Completano la struttura portante i pilastri sul frontale che posti ad un passo di 4.00 mt vengono fissati sotto le travi di testa.

Tutti gli elementi della struttura prima descritta vengono zincati a caldo (immersione in bagno acido, lavaggio e successiva immersione in bagno di zinco fuso).

Per completare la serra occorrono ancora le gronde in lamiera preverniciata presso piegata e i profili per potere collocare le varie tipologie di copertura ( plastica rigida ondulata, film di polietilene, rete ombreggiante).

A seconda delle colture che si vanno a praticare potrebbero essere necessarie delle finestre sia sui laterali che sul colmo della serra quest'ultima possibilmente ad ala di gabbiano applicata nella parte alta della falda dove non vanno posizionati i pannelli fotovoltaici.

Per avere la serra completamente chiusa occorrono sia la chiusura lungo i laterali nella parte sotto le finestre che la chiusura dei frontali in parte fissa ed anche con porte scorrevoli.

Per il montaggio di questo tipo di serra occorre effettuare degli scavi in senso longitudinale alla serra in corrispondenza dove andranno posizionate le linee di pilastri sia laterali che centrali.

La profondità di questo scavo dipende dalla natura del terreno ma in ogni modo si dovrà livellare il fondo di esso con un magrone di calcestruzzo e nel fare questi livellamenti si può tenere conto di una piccola pendenza in un senso o nelle due direzioni in modo che le gronde possano smaltire le acque piovane (generalmente si dà una pendenza dello 0.5%).

Su questi livellamenti in calcestruzzo si può cominciare ad assemblare tutta la struttura (i pilastri con le travi si possono assemblare a terra e si solleva poi tutto il portale completo con l'ausilio di una gru).

Si accoppiano i primi due portali con le travi di bordo, le controventature laterali tra i pilastri, si mettono gli arcarecci e si montano le controventature di falda .

Bloccando i pilastri sui livellamenti in calcestruzzo con dei fissaggi nella loro posizione con gli assi ai vertici di una maglia rettangolare di mt 12.00 x 4.00 la struttura così assemblata è pronta per poter collegare altre portali .

Una volta che tutta la struttura viene assemblata questa viene allineata sia compensando con spessori gli errori che ci possono essere nel livellamento in calcestruzzo ma anche servendosi di opportuni tiranti che sono utili per bloccare la struttura nella sua posizione definitiva prima di procedere con la gettata delle travi di fondazione.

Fatto questo si possono predisporre le casseformi per la gettata e si può procedere a legare il ferro tondo nervato con le staffe inglobando i pilastri della serra all'interno della armatura.

Questi cordoli di fondazione andranno a collegare tutti i pilastri al perimetro della serra ed anche le linee di pilastri centrali senza la necessità di collegare i pilastri in senso trasversale.

A questo punto si potranno montare le gronde, eventuali fascioni laterali per l'aggancio delle finestre ed altri accessori che sono necessari per la copertura in ondulato plastico, polietilene o rete ombreggiante.

Una volta gettate tutte le travi di fondazione la ditta, che ha l'appalto della realizzazione dell'impianto, può passare al posizionamento dei pannelli fotovoltaici sugli arcarecci ad omega.

Marsala, lì Il Tecnico  
Ing. Lorenzo Albione  
(Ordine degli Ingegneri di Trapani n°486)