

**CONVEGNO REGIONALE**

**PROGETTO “SERRA SICURA”**

**RESPONSABILITA' PENALE**

**NEI LAVORI DI REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE  
DELLE SERRE**

Il convegno si divide in due sessioni. La prima, antimeridiana, si occuperà dei dati infortunistici e degli aspetti penalistici derivanti dagli obblighi in capo al datore di lavoro ed ai suoi delegati. La seconda parte tratterà invece del Progetto Serra Sicura, spiegandone la genesi e la necessità, avvertita da più parti, di affrontare le problematiche esposte in maniera organica e complessiva.

**PROGETTO “SERRA SICURA”**

Il progetto “Serra Sicura” si propone di affrontare e possibilmente risolvere una complessa problematica relativa alla costruzione e manutenzione delle strutture serricole che incidono su tutto il territorio nazionale, con percentuali di utilizzo di terreno agricolo variabile da regione in regione, ma che in alcune zone del nostro territorio assume percentuali assolutamente rilevanti.

La nostra attenzione si pone principalmente l'obiettivo di evitare infortuni sul lavoro gravi e mortali, principalmente cadute dall'alto, e quindi ci si rivolge principalmente a quelle strutture in metallo che, avendo una altezza da terra rilevante, possono esporre i lavoratori a tale rischio sia nelle operazioni di montaggio che in quelle di manutenzione.

Ulteriore rischio rilevante viene individuato, almeno per i modelli di serre insistenti nella nostra provincia di Ragusa, nel sistema di tesatura del film plastico utilizzato per la copertura degli impianti serricoli. Tale operazione viene svolta spesso con sistemi di costruzione “artigianali”, sprovvisti di qualsivoglia certificazione e responsabili in alcuni casi di infortuni gravi ed anche mortali.

Affrontiamo la problematica punto per punto:

**1. CLASSIFICAZIONE STRUTTURA**

Occorre classificare le strutture serricole equiparandole alle “costruzioni rurali” (permanenti) e quindi con alcuni obblighi comparabili a quelli riguardanti i fabbricati rurali e quindi pienamente rientranti nelle misure previste dal Titolo IV del D.Lgs. 81/08.

Dal punto di vista urbanistico, andrebbe inoltre considerata la distanza dai confini e dalle strade, evitando così la prossimità fisica tra strutture ed insediamenti di civile abitazione o di pubblico transito.

Altresì sarebbe opportuno regimentare lo scarico delle acque provenienti dalle strutture evitando l'inquinamento delle falde e/o lo scarico a mare.

## 2. CERTIFICAZIONE STRUTTURA

Attualmente le strutture serricole di nuova costruzione possono essere certificate in conformità alla norma UNI EN13031, principalmente relative alla resistenza al vento.

### **Nessun riferimento specifico alle procedure di sicurezza per gli operatori!**

La classificazione di **“Costruzione rurale”** permetterebbe di estendere anche a queste strutture le stesse misure preventive previste per le costruzioni, cioè il posizionamento di linee vita e di aree di camminamento ovvero di altre misure di sicurezza (reti, parapetti) che permetterebbero una reale misura di prevenzione per evitare le cadute dall’alto.

Tali opere, assieme al corretto montaggio, andrebbero quindi progettate e certificate dal costruttore dell’impianto e, se persona diversa dal costruttore, dall’installatore; ciò eviterebbe che la realizzazione ed il montaggio di tali strutture venga realizzata e montata senza alcuna regola.

Parimenti, le operazioni di manutenzione dovranno essere effettuate da ditte abilitate ed in grado di certificare la corretta esecuzione delle operazioni nel rispetto delle regole previste dal costruttore ed integrate dalle procedure individuate nel DVR aziendale.

## 3. SISTEMA AVVOLGITELO

Attualmente, nelle serre che insistono sul nostro territorio è in uso un sistema avvolgitelo che funziona tramite cricchetto che, azionato da una leva, agisce su un tubo - detto appunto avvolgitelo - che, per la sua lunghezza e per il notevole carico a cui è sottoposto durante la fase di tesatura del telo, in caso di rottura del cricchetto o di scivolamento della leva dalle mani dell’operatore, quest’ultima può colpire con estrema violenza l’operatore stesso provocando lesioni gravi o gravissime fino a causarne il decesso. Come fatto peggiorativo, tale operazione va effettuata da operatore posizionato su una scala da cui spesso cade.

Pertanto, al fine di semplificare e rendere sicura l’operazione si suggerisce l’adozione di due sistemi portatili a batteria che, posizionali sull’innesto della chiave del tubo e alle estremità dello stesso, comandate da telecomando sincrono, permettono di azionare il tubo avvolgitelo senza provocare alcuna torsione dello stesso e comandati da un solo operatore a terra.

## 4. ASSISTENZA

L’agricoltura è sopravvissuta ed è stata costantemente sorretta da aiuti pubblici, regionali, statali ed europei. Si propone quindi di condizionare l’erogazione di contributi alla messa in sicurezza delle serre già esistenti o alla loro sostituzione con nuovi impianti “sicuri”.

## 5. AMBIENTE

Sul nostro territorio sono presenti ettari ed ettari di macerie di vecchi impianti serricoli in legno o in legno cemento, presenza che, oltre a deturpare il paesaggio, rende in pratica inutilizzabile una vasta superficie ad alta vocazione agricola o addirittura turistica.

Regolamentare quindi l’abbandono di tali aree da parte degli agricoltori sarebbe operazione assolutamente indispensabile per evitare il degrado del nostro territorio.

## 6. ROTTAMAZIONE

Sarebbe infine auspicabile proporre la rottamazione delle serre in legno o cemento/legno, e comunque di tutte quelle la cui messa in sicurezza appare impossibile da proporre ed all’interno delle quali i lavoratori sono esposti a rischi ambientali ben più alti rispetto ad una serra metallica.

## 7. ESEMPI DI ADATTAMENTO

Nel nostro territorio ed in quello nazionale si sono già realizzati tentativi di riconversione di serre tradizionali in serre sicure mediante l’adozione di linee vita e l’utilizzo (solo parziale) di idonee passerelle e l’adozione di ganci scale modificati per accedere in sicurezza al piano di lavoro, ovvero di strutture aggiuntive mobili o fisse in grado di consentire una maggiore sicurezza degli operatori.

## 8. TAVOLO DI PROGETTAZIONE

Sul territorio nazionale esistono ovviamente varie tipologie di serre che rispondono a necessità di produzione o tradizioni locali di realizzazione diversi.

A nostro parere sarebbe quindi necessario predisporre un tavolo tecnico al fine di uniformare, non la tipologia di serra, ma almeno la tipologia dei DPC e dei DPI previsti già in fase di progettazione nonché delle attrezzature per lo sbarco in quota e per l'avvolgimento dei teli.

## RELAZIONE SU SPERIMENTAZIONE

Il progetto di sperimentazione (in allegato) è stato effettuato su una tipologia di serra particolare, dotata di apertura ad ali di gabbiano sul colmo e di grondaie alla base degli archi di copertura. Tale tipologia, di minore diffusione rispetto ad altre, prevede l'installazione di linee vita sia sulle grondaie che sull'apertura al colmo (v. foto 01).

Risulta evidente che, se la linea di camminamento sulla gronda con cintura di sicurezza attaccata alla linea vita può considerarsi sufficientemente sicura, altrettanto non può essere considerato il camminamento sul tubo quando si lavora sul colmo anche se la linea vita evita comunque la caduta dall'alto. Sarebbe auspicabile montare una passerella in lamiera forata antiscivolo sul tubo di camminamento per eliminare il rischio di scivolamento.

Sicuro risulta essere invece l'uso delle scale sia per lo sbarco in quota che per le operazioni di passaggio del film plastico a condizione che le scale siano dotate di ganci di fissaggio fissi o mobili (v. foto 02 - non presenti).

I paletti di fissaggio della linea vita (v. foto 03), ancorati in corrispondenza dei montanti della serra, offrono invece tutta la sicurezza necessaria a frenare la caduta.

Altre tipologie di serra (v. foto 04), la maggioranza, non prevedono l'apertura al colmo e, in altri casi, la presenza, la presenza di gronde. In caso di assenza di aperture le operazioni risultano semplificate ma rimane la necessità di realizzare una passerella per sostituire la mancanza di gronda e linee vita/parapetto. Risulta quindi evidente che sul nostro territorio insistono diverse tipologie di serre, per ognuna delle quali sarà necessaria una progettazione specifica finalizzata alla messa in sicurezza.

OBIETTIVO del nostro progetto rimane dunque quello di stilare delle linee di indirizzo da seguire al fine di eliminare il rischio di caduta dall'alto sia sulle serre esistenti e adeguabili, sia su quelle di nuova costruzione.

## TESATURA FILM PLASTICO

Altra problematica di sicurezza è relativa all'uso di cricchetti, di costruzione artigianale, al fine di tesare i teli di plastica di copertura della serra.

L'operazione viene spesso svolta su una scala da un operatore che, tramite una leva, innesta il cricchetto e ruotandolo avvolge il telo su un tubo della lunghezza anche di 20 metri. La forza da applicare sulla leva è, anche solo intuitivamente, elevata ed in caso di sbandamento della scala o semplicemente per il mancato blocco del cricchetto, a causa della torsione del tubo di avvolgimento, la leva ritorna violentemente indietro colpendo l'operatore, spesso al cranio, o sbalzandolo a terra.

Per ovviare a tale problema il gruppo di lavoro coordinato dal Prof. Giampaolo Schillaci presso il Dipartimento di Ingegneria Agraria – oggi Di3A - dell'Università di Catania aveva proceduto alla valutazione delle forze in gioco, pervenendo ad una motorizzazione elettrica che aveva l'obiettivo di sostituire l'impegno umano nel tesaggio dei teli plastici (si allega comunicazione scientifica del 2012).

Il tempo trascorso e le imponenti acquisizioni nel frattempo intervenute in termini di sensoristica, trasmissione dati, accumulatori di energia e attuatori meccanici rende oggi lecito ipotizzare una ingegnerizzazione del sistema economica ed efficace.

La realizzazione di tale sistema dovrebbe vedere la collaborazione dell'Università di Catania con una azienda siciliana specializzata in produzioni di precisione.