

## PROGETTAZIONE DI SERRE E TUNNELS NORME DI RIFERIMENTO

Si richiama l'attenzione in merito al fatto che le strutture metalliche progettate e realizzate dalla ditta Agrimec snc di Spelgatti &C **non sono capannoni industriali** e nemmeno edifici civili, bensì serre<sup>1</sup> e/o comunque strutture con una vita utile di breve durata.

Le serre/tunnel non sono riconosciute, agli effetti di legge, quali entità dotate di una propria identità e peculiarità.

Non esiste una legge specifica per la progettazione delle serre sia a livello nazionale che regionale. Tuttavia molti testi tecnici quali ad esempio lo stesso MANUALE DELL'INGEGNERE<sup>2</sup> evidenziano la serra quale struttura metallica con una propria tipicità, ben distinta per esempio dagli edifici industriali.

Più volte il servizio tecnico centrale del Ministero dei Lavori Pubblici si è pronunciato in merito a singoli progetti per autorizzare la riduzione dei carichi statici<sup>3</sup>.

Una novità importante perviene dal testo unico in materia di progettazione delle costruzioni, il **DM 14/01/2008 NTC2008 "Norme tecniche per le costruzioni"** emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Secondo il DM 14/01/08 "Il committente ed il Progettista, di concerto, sotto la loro responsabilità nei riguardi della pubblica incolumità, devono dichiarare nel progetto la vita utile nominale della struttura. [...] **La vita nominale** di un'opera strutturale  $V_N$  è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata. La vita nominale dei diversi tipi di opere è quella riportata nella tabella Tab. 2.4.I e deve essere precisata nei documenti di progetto." § 2.4.1.

TIPI DI COSTRUZIONI	Vita nominale $V_N$ (anni)
Opere provvisorie – Opere provvisionali – Strutture in fase costruttiva	< 10
Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	> 50
Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	> 100

Tab. 2.4.I

In presenza di azioni sismiche, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso (§ 2.4.2).

La classe d'uso delle strutture in oggetto è la **classe I**, alla quale appartengono le "costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli".

La presente relazione fa dunque riferimento ai carichi imposti dal DM 14/01/2008 con relative istruzioni di applicazione definite nella circolare 617 del 02/02/2009.

<sup>1</sup> SERRA: una struttura – fissa o provvisoria – che serve a modificare l'ambiente in modo da ottenere condizioni atte a consentire lo sviluppo ontogenetico di prodotti orticoli e floricoli sfruttando l'energia solare.

<sup>2</sup> MANUALE DELL'INGEGNERE, NUOVO COLOMBO, Vol. I, Sez. E, pag. 155, paragrafo 2.11.28, HOEPLI EDITORE, Milano 2003.

<sup>3</sup> Ad esempio richiamo la seduta del 23 Giugno 1998 votazione nr. 196: "...La Sezione ritiene che per le serre destinate alla coltivazione protetta e, più in generale, per le strutture leggere a carattere temporaneo o, comunque, con una vita utile minore agli usuali edifici, si possa, in linea di principio, applicare una riduzione delle azioni da neve o da vento nel dimensionamento delle strutture portanti, in funzione della vita utile delle stesse."

I carichi statici di progetto saranno determinati sulla scorta della vita utile nominale e pertanto saranno ammessi coefficienti di riduzione della loro entità secondo quanto previsto dal DM 14/01/08, apportando le correzioni al tempo di ritorno dei carichi accidentali consentite dalla presente norma.

Tale procedura è in armonia con la recente norma tecnica europea, specifica per la progettazione delle serre, ovvero la norma EN 13031-1<sup>4</sup> del 01/11/2004 “*Serre: progettazione e costruzione*”.

In base a questa norma, si assume il tempo di ritorno pari alla vita utile della struttura che è di fatto sensibilmente inferiore a quella degli edifici ad uso civile – industriale.

I carichi accidentali previsti dal DM 14/01/08 devono essere pertanto ridotti secondo i coefficienti di riduzione ricavati dalle formule indicate dalla normativa.

<sup>4</sup> Una delle novità più importanti di queste norme è la classificazione delle serre in base:

- (5.2.2) alla durata della vita utile: in base a questo criterio le serre sono state suddivise in tre classi la cui vita utile minima è fissata rispettivamente in 5, 10 e 15 anni;

- (5.2.3) alla capacità della copertura a sopportare le deformazioni della struttura che la regge: secondo questo criterio le serre sono suddivise in due tipologie: (classe A) quelle ricoperte con materiali rigidi che non sopportano grandi deformazioni sotto carico, tipo il vetro, (classe B) quelle coperte con materiali tipo film plastici o teloni.

#### 5.2.4 Greenhouse classification

Greenhouses shall be classified as shown in Table 1.

**Table 1 - Greenhouse classification**

Classification <sup>c</sup>	Minimum design working life		
	15 year	10 year	5 year
Class A <sup>a</sup>	A15	A10	-
Class B <sup>b,d</sup>	B15	B10	B5

<sup>a</sup> Class A greenhouses shall have a minimum design working life for the structure of either 15 years or 10 years and shall be designated as Class A15 or A10 greenhouse accordingly.

<sup>b</sup> Class B greenhouses shall have a minimum design working life for the structure of 15 years, 10 years or 5 years and shall be designated as Class B15, B10 or B5 greenhouses accordingly.

<sup>c</sup> Greenhouses clad in glass shall have a minimum design working life of not less than 15 years.

<sup>d</sup> Where expensive crops and/or equipment are present in the greenhouse a design working life of at least 10 years is recommended.