

METODOLOGIA DI CALCOLO DI STRUTTURE COMPLESSE RIPETITIVE NEI TELAI SPAZIALI.

de Benedetti, M.
ALENIA SPAZIO S. p. A.
Divisione Sistemi Satellitari
Reparto Strutture e Meccanismi
Via Saccomuro, 24 - 00131 - Roma. (*)

Scarponi, C.
Dipartimento Aerospaziale
Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Via Eudossiana, 18 - 00184 - Roma.

Sommario.

In questo studio viene presentato l'approccio concettuale alla metodologia computazionale che è stata sviluppata durante il progetto strutturale dell'antenna SAR del satellite CO.S.M.O.¹. Oltre alla procedura di progetto, nel lavoro viene descritta la metodologia analitico-numerica sviluppata per la determinazione delle caratteristiche elastiche di strutture complesse ripetitive quali la superficie radiante dell'antenna SAR² del satellite. Si tratta di una procedura originale che si avvale di una tecnica di analisi strutturale agli elementi finiti e consente di risolvere problemi statici e dinamici di strutture che, qualora venissero discretizzate secondo le normali procedure, darebbero origine ad un numero di gradi di libertà non gestibili dagli attuali sistemi di calcolo. Infatti tale procedura consente lo studio di strutture complesse estese in parete sottile, attraverso la loro discretizzazione con un ridotto numero di elementi ed è basata sull'inversione dell'equazione di elasticità in termini di teoria costitutiva, in cui l'incognita è la matrice di rigidezza.

*) *borsista.*

1) *COstellation of small Satellites for Mediterranean basin Observation: programma ALENIA SPAZIO per una costellazione di 5 satelliti per telerilevamento di cui 3 con payload SAR e 2 ottico.*

2) *Sinthetic Aperture Radar.*