

Metodi ed ottimizzazione del calcolo strutturale dei materiali compositi

Andrea Canciani | *Team Luna Rossa Prada Pirelli – Structural Department*

MODELLO STRUTTURALE GLOBALE



← CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI

← VALIDAZIONE TECNICHE COSTRUTTIVE

← DEFINIZIONE CARICHI e SCENARI DI
SOLLECITAZIONE

- FLUIDODINAMICA
- SIMULATORE
- IMPIANTI e SISTEMI

FSI

← RAFFINATEZZA DELLE TECNICHE DI
MODELLAZIONE

TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

Definizione: per materiale composito si intende un materiale risultato dall'unione di due o più materiali

Nel caso specifico dei materiali compositi impiegati per la costruzione di una imbarcazione di Coppa America questi sono realizzati con

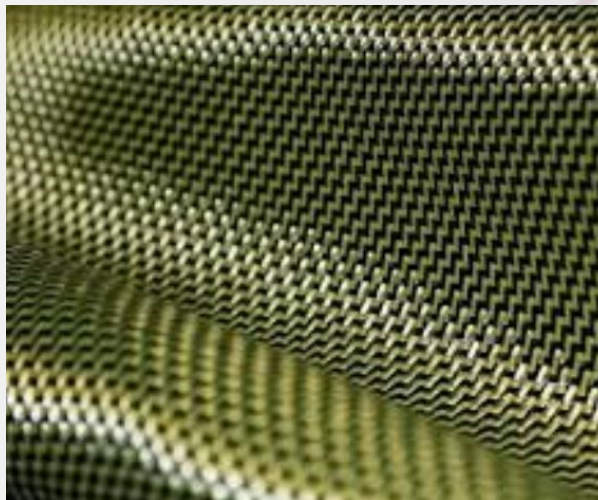
- Fibra di rinforzo
- Matrice
- Materiale d'anima (nel caso di pannelli sandwich)

→ **ANISOTROPIA** DELLE PROPRIETA' MECCANICHE

TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

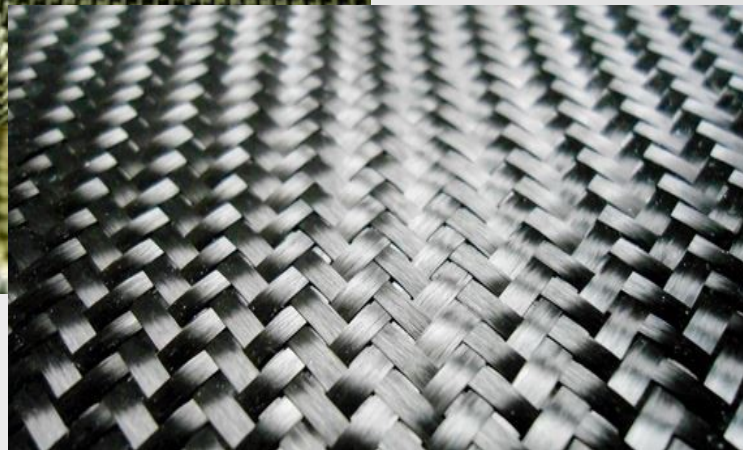
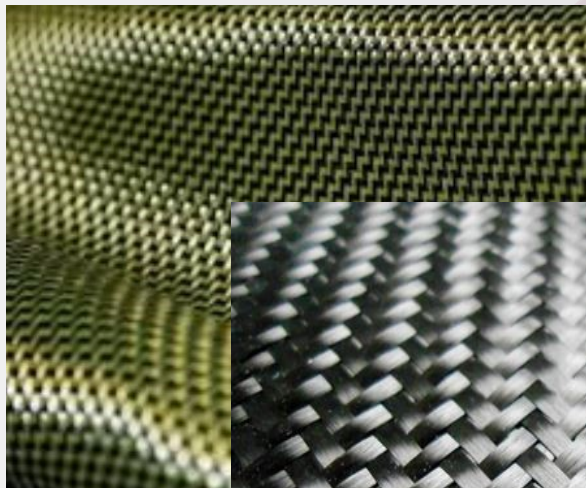
- TIPO DI FIBRA
 - Kevlar



TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

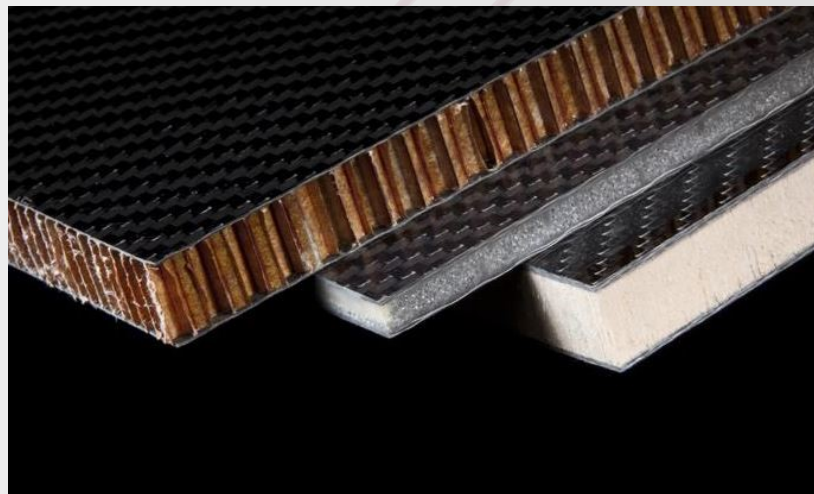
- TIPO DI FIBRA
 - Kevlar
 - Carbonio
 - HS
 - IM
 - HM



TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

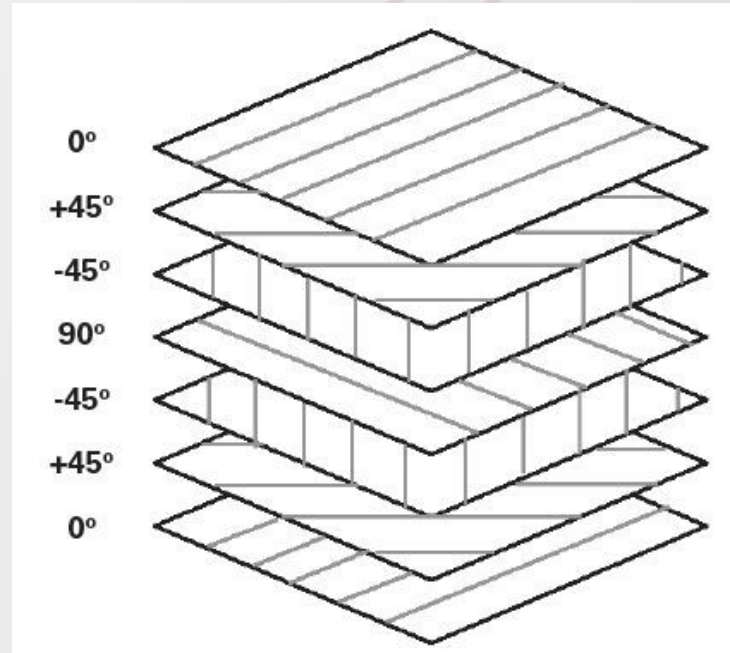
- TIPO DI FIBRA
- TIPO DI MATERIALE D'ANIMA



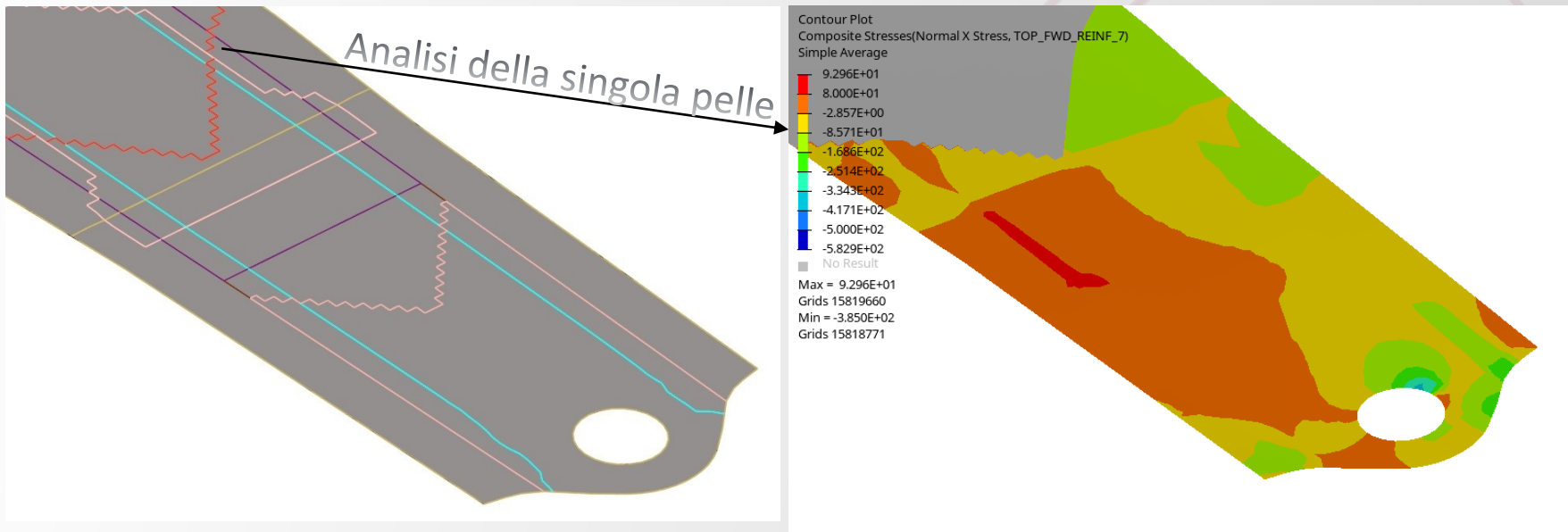
TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

- TIPO DI FIBRA
- TIPO DI MATERIALE D'ANIMA
- ORIENTAZIONE DELLE PELLI
- NUMERO E GRAMMATURA
DELLE PELLI (spessore)



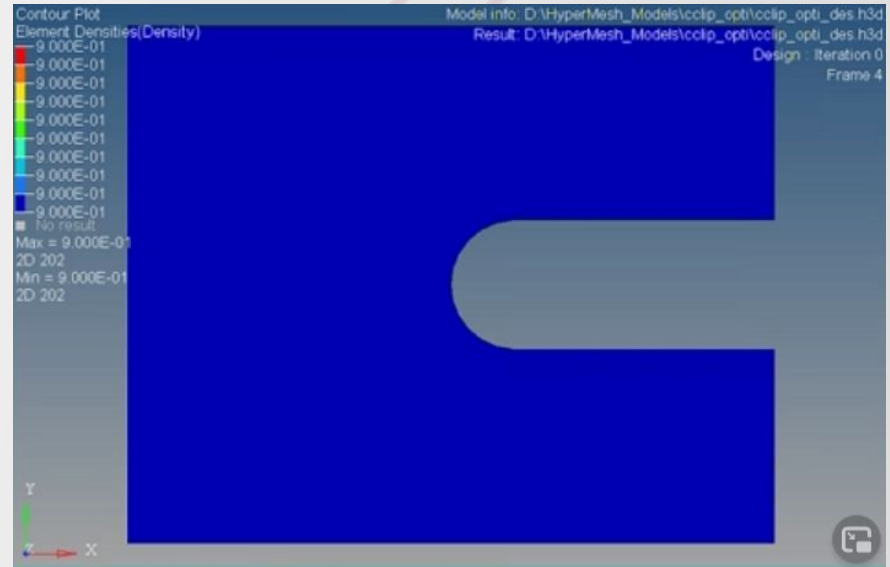
TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI



TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

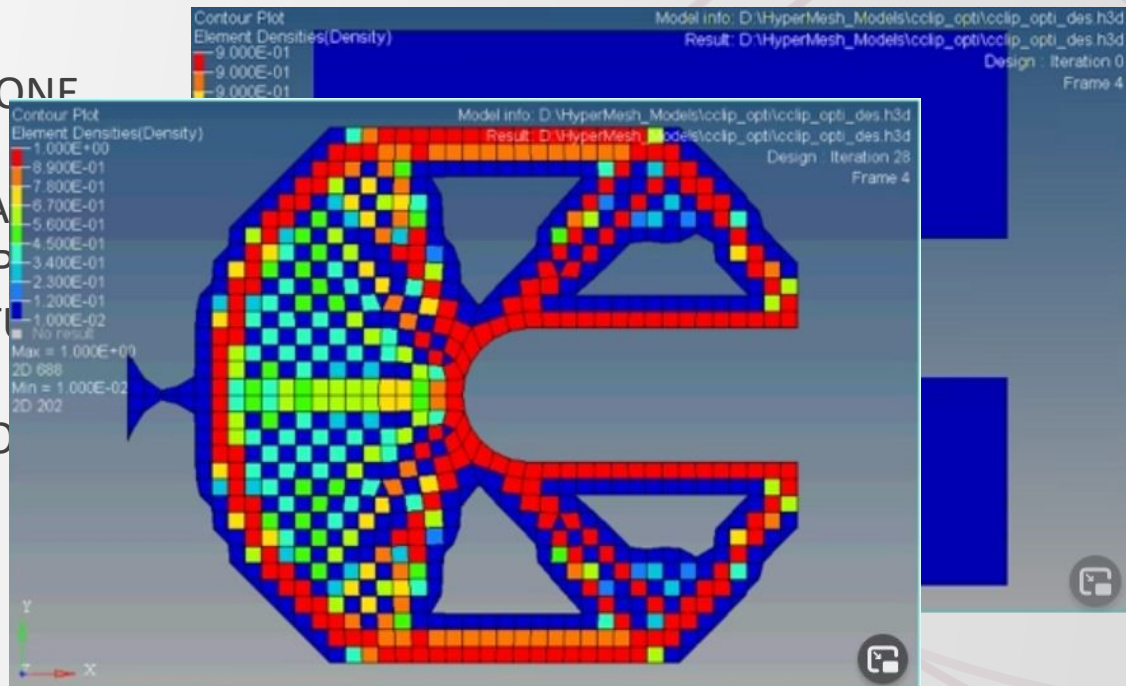
- TIPO DI FIBRA
- TIPO DI MATERIALE D'ANIMA
- ORIENTAZIONE DELLE PELLI
- NUMERO E GRAMMATURA
DELLE PELLI (spessore)
- OTTIMIZZAZIONE TOPOLOGICA



TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

VARIABILI DI PROGETTAZIONE

- TIPO DI FIBRA
- TIPO DI MATERIALE D'ACCIAIO
- ORIENTAZIONE DELLE PELLE
- NUMERO E GRAMMATICA DELLE PELLE (spessore)
- OTTIMIZZAZIONE TOPOLOGICA



TECNICHE DI OTTIMIZZAZIONE NELLA PROGETTAZIONE STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI

