

3.- INTRODUCCIÓ

3.1. Objectius del projecte

L'objectiu d'aquest projecte és l'estudi aerodinàmic de les veles d'embarcacions esportives i de competició mitjançant noves tecnologies de càlcul basades en el mètode dels elements finits, aprofundint en el coneixement dels camps fluidodinàmics al voltant de les veles així com de la resposta estructural d'aquestes i les forces resultants.

Per a poder realitzar aquest estudi és necessari conèixer la distribució de velocitats i pressions del vent al voltant de la vela, així com la seva forma final i les tensions i deformacions en tots els seus punts. Per a tal efecte, es necessita l'elaboració d'un software que partint de la forma inicial de la vela dins d'un fluid en moviment ens proporcioni aquests resultats. Aquest software integrat ha estat desenvolupat pel CIMNE i la seva validació també és objectiu d'aquest projecte.

3.2. Abast del projecte

El present projecte avarca des de la validació del software integrat elaborat pel CIMNE fins a l'estudi aerodinàmic de veles d'embarcacions esportives a partir dels resultats proporcionats pel mateix software, tasca que constitueix el cos principal d'aquest projecte.

En totes les simulacions la resposta estructural de les veles s'estudia independentment de la interacció que pugui existir amb la resta d'elements de l'embarcació. Es pretén que en fases posteriors del projecte Q-SAIL, l'estudi es pugui realitzar tenint en compte la interacció entre veles i embarcació, però això ja figura fora de l'abast del projecte present. D'altra banda, en aquest projecte no es realitzarà cap estudi sobre els diferents materials emprats en les veles doncs això forma part d'altres projectes paral·lels que conjuntament amb el projecte present integren el projecte Q-SAIL, tal i com ha estat esmentat en el prefaci.



