

## ANTECEDENTS

Aquest projecte es desenvolupa amb la intenció de millorar l'actual cotxe que participa, en nom de la Universitat de Girona, a la shell eco-marathon en la categoria de prototips i amb gasolina com a combustible.

El motiu principal que ha donat peu a aquest projecte és la realització d'un estudi aerodinàmic que ha desembocat en un disseny totalment nou de la geometria de la carrosseria. Aquest estudi i el disseny aerodinàmic de la carrosseria obtingut es pot consultar al projecte titulat "Disseny i estudi de l'aerodinàmica del vehicle àliga" de l'autor Albert Marron. A la figura 1 es pot veure la forma que haurà de tenir la nova carrosseria.

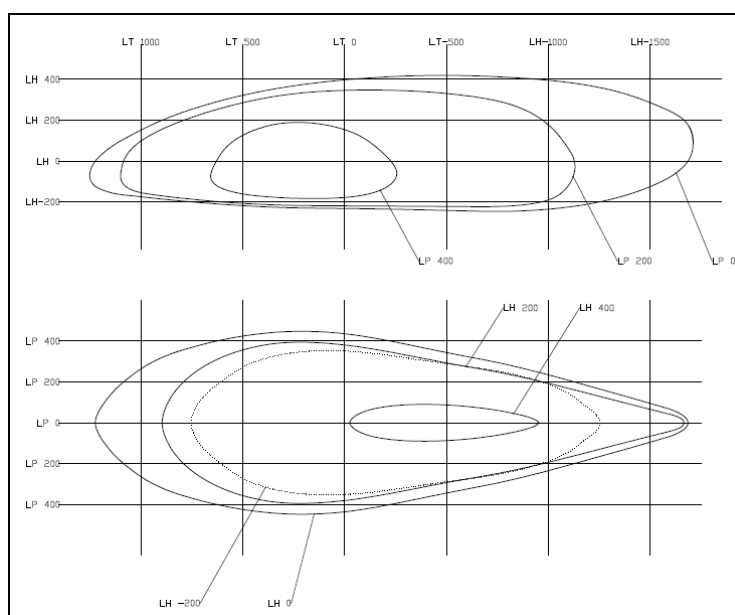


Figura 1 – Forma de la carrosseria.

## OBJECTE

Donada la geometria de la carrosseria per a un vehicle de baix consum, efectuar el projecte tècnic que permeti la seva fabricació i portar a terme la mateixa.

## **ESPECIFICACIONS**

Els requisits que haurà de complir la carrosseria són:

- Estar realitzada abans de la competició (19 de maig)
- S'ha de poder fabricar amb els mitjans disponibles, tant propis com de patrocinadors.
- Que compleixi el reglament de la competició
- Que resisteixi les condicions de cursa i manipulació.
- Que s'adapti al xassís actual.
- Que tingui el mínim pes possible.

## **PROJECTE TÈCNIC**

Per a realitzar el projecte s'han fet uns estudis preliminars que consisteixen en un anàlisi DAFO on es determinen els punts forts i febles de la carrosseria anterior i les oportunitats i amenaces d'aquest projecte. Un estudi per determinar quin és el millor sistema de fabricació tenint en compte el màxim de factors que intervenen S'escull el laminat perquè l'equip té més experiència en aquest procés i, s'aconseguixen bones resistències amb baix pes.

S'ha fet la planificació de tot el projecte i de la seva execució per complir amb la data d'entrega, per assegurar-ho s'ha programat tenir-ho realitzat una setmana abans. Dins de la planificació també hi ha una avaluació de riscos per determinar els problemes que poden aparèixer i les seves solucions.

Tan bon punt s'ha obtingut la geometria definitiva de la carrosseria, s'han realitzat les línies de partició dels motlles i les obertures necessàries per complir les normes de visibilitat que marca el reglament. S'ha escollit realitzar 3 finestres de visió directa. També, s'ha fet el disseny de l'acoblament entre el xassís i la carrosseria i, entre les dues parts de la carrosseria.

Un cop fet això, s'ha realitzat el disseny estructural, on s'ha determinat que es col·locarien dues capes de fibra de carboni teixida i uns reforços amb panell d'abella. S'han realitzat els càlculs amb el MSC Patran.

Fet tot el disseny de la peça, s'ha realitzat el pla de treball per a ordenar i concretar totes les parts de la fabricació i tots els recursos necessaris.

També s'ha fet abans de l'execució del projecte l'estudi de seguretat i salut per evitar, tan com es pugui, qualsevol accident relacionat amb la fabricació.

## **FABRICACIÓ**

S'ha dut a terme complint amb la data d'entrega i utilitzant els recursos disponibles, tant propis com de patrocinadors, tal com marquen les especificacions.

Durant l'execució han aparegut canvis i incidències respecte el que s'havia dit en el projecte tècnic. Per anotar totes aquestes desviacions i les seves conseqüències es realitza un document de seguiment. En aquest document també s'han analitzat els canvis en la planificació on s'ha vist que ha estat un èxit planificar amb una setmana d'antelació. Com a conclusió d'aquest document, hi ha un apartat de lliçons apreses on es reflexa tota l'experiència obtinguda en la realització d'aquest projecte, per així millorar en els pròxims anys. A la figura 2 es pot veure la carrosseria acabada.

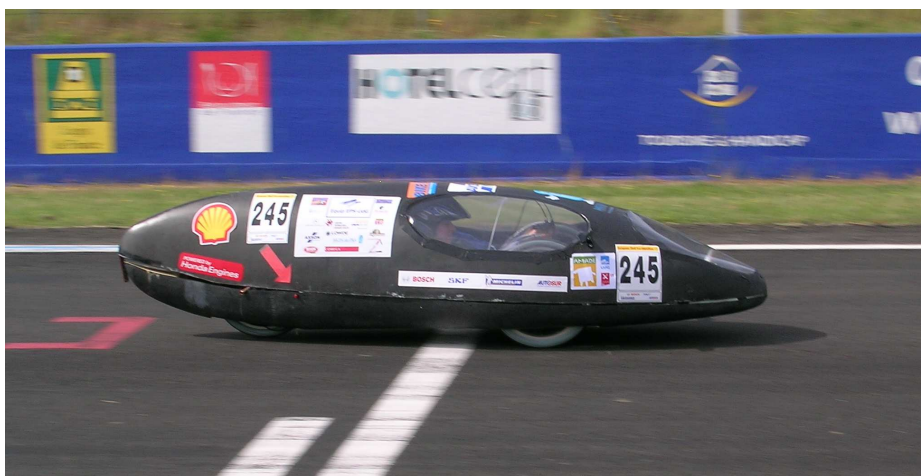


Figura 2 – Carrosseria acabada.