

**ACORD PEL QUAL S'APROVA LA CREACIÓ DEL NOU SERVEI D'INVESTIGACIÓ AERODINÀMICA COM A SERVEI DE SUPORT A LA INVESTIGACIÓ A LA I+D PER A LA UPV**

Aprovat per Consell de Govern de 19 de desembre de 2025

Els assajos en túnel aerodinàmic són crucials per a diverses indústries a causa de la seua capacitat per a simular i analitzar el comportament d'objectes en condicions de flux d'aire controlades. En la indústria aeroespacial, aquests assajos permeten optimitzar el disseny d'aeronaus i sistemes propulsius, millorant la seua eficiència i seguretat. En el sector d'energies renovables, ajuden a perfeccionar el disseny de turbines per a maximitzar la generació d'energia i minimitzar el desgast o a optimitzar les estructures de sistemes de generació fotovoltaica. En enginyeria civil, els túnels aerodinàmics s'utilitzen per a estudiar la resistència al vent d'edificis i ponts, garantint la seua estabilitat i seguretat. A més, aquests assajos són fonamentals en la indústria automotriu per a reduir la resistència aerodinàmica i millorar el rendiment dels vehicles. En resum, els assajos en túnel aerodinàmic són essencials per al desenvolupament i la innovació en múltiples camps, contribuint a la creació de solucions més eficients i segures.

La UPV compta amb diversos túnels de vent aerodinàmic gestionats per l'I. O. I. CMT - Clean Mobility & Thermofluids (CMT), la majoria d'ells destinats a pràctiques docents. Fins a 2023, el més gran d'ells era un túnel de vent tancat, subsònic, amb un únic ventilador de 50 kW i una cambra de prova de 1,5 m x 0,44 m x 0,44 m, on s'arriba a aconseguir 50 m/s, tal com es veu en la Imatge 1. Aquest túnel dissenyat íntegrament pel CMT i situat en l'edifici 8P, va permetre no sols l'ús docent, sinó l'inici de col·laboració d'assajos amb empreses, la qual cosa va fer patent la necessitat d'ampliar les instal·lacions.

En 2019, el CMT va començar a dissenyar i construir un nou túnel de vent, adquirit mitjançant l'ajuda EQC2019-006272-P-AR finançada per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i per FEDER Una manera de fer Europa. En 2023 el túnel va ser oficialment inaugurat i batejat com a Túnel de Vent Professor Francisco Payri. La nova instal·lació es troba en la primera planta de l'edifici 8R del Campus de Vera de la UPV. Compta amb nou ventiladors amb una potència total instal·lada de 405 kW que proporcionen fins a 32 m/s en la seua secció de prova, comptant aquesta amb 22 m de llarg amb una secció aixamfranada de 2,8 m de costat.



Adicionalment, l'I.O.I. CMT ha adquirit diversa maquinària de fabricació additiva i mecanitzat per a la construcció de maquetes, ja que no pot entendre's l'assaig de la interacció fluid-estructural sense un servei de prototipat. En aquests moments, l'institut es troba adequant un espai de 80 m² annex al túnel de vent, dedicat a la creació d'un taller de prototipat i on es conjumina tota la maquinària ja adquirida així com la de futura adquisició.

Des de la recent inauguració del Túnel de Vent Professor Francisco Payri, múltiples grups d'investigació de diversos instituts i departaments han mostrat interès en la utilització de les instal·lacions per a dur a terme assajos aerodinàmics. En menys de dos anys s'ha col·laborat amb grups pertanyents a l'Institut de Disseny per a la Fabricació i Producció Automatitzada (IDF), a l'Institut Universitari d'Automàtica i Informàtica Industrial (ai2), i amb alumnes pertanyents a diversos grups de generació espontània, com Xtra2 UPV, Faraday Rocketry UPV, Horus UPV o FSUPV Team.

A més, tant aquests grups com molts altres, com l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Aeroespacial i Disseny Industrial (**ETSIADI), l'Institut Universitari de Tecnologia de Materials (IUTM) o l'Institut de Mecànica i Biomecànica (I2MB), per esmentar alguns, han mostrat gran interès a oferir un servei centralitzat de prototipat al costat de la realització de futurs assajos en túnel de vent.

La proposta de creació del Servei d'Investigació Aerodinàmica ve motivada per la inquietud de tots aquests grups que requereixen instal·lacions i serveis comuns a tots ells. Gràcies a la creació d'aquest servei, és possible donar eixida a les necessitats comunes d'assajos aerodinàmics de tots els grups de la UPV, evitant així la duplicació d'instal·lacions o l'externalització d'assajos. D'aquesta manera, és possible abaratir els costos operacionals, al mateix temps que es facilita la transmissió i creació de coneixement.

L'objectiu és incloure tant el túnel de vent com el taller de prototipat en un servei general i integral de la UPV. D'aquesta manera, es pretén garantir un servei normalitzat i estandaritzat tant als investigadors que formen part d'aquesta universitat, com a la resta de comunitat científica i teixit empresarial extern que podria nodrir-se gràcies al seu ús.



El Servei d'Investigació Aerodinàmica SIA ofereix serveis d'assajos en túnel de vent. Alguns exemples de serveis que es poden prestar són:

- Mesura de distribució de pressions sobre vehicles o components.
- Mesura de forces i moments en maquetes.
- Mesura de vibracions en estructures per interacció amb el vent.
- Caracterització de soroll emès per hèlices.
- Mesura de deformació d'hèlices en funció de l'angle d'incidència del vent mitjançant càmera ràpida.
- Mesura de deformació d'estructures per a panells solars.
- Visualització mitjançant boira del corrent al voltant de vehicles.
- Anemometria en maquetes urbanes.
- Mesura de consum de potència per a diferents configuracions de vol en aeronaus no tripulades.
- Caracterització de la interferència entre el sistema propulsiu i la resta de l'aeronau.
- Estudi de desplegament de paracaigudes.
- Visualització d'esforços per fricció mitjançant oli tintat.
- Fabricació de maquetes estàtiques.
- Fabricació de maquetes amb actuadors.
- Fabricació d'instrumentació específica, com a sistemes de mesura de forces i moments.

A la vista dels informes de l'Institut Universitari d'Investigació CMT - Clean Mobility & Thermofluids i del Vicerectorat d'Investigació, el Consell de Govern, a proposta de la Comissió d'I+D+i, aprova la creació del nou Servei d'Investigació Aerodinàmica com a servei de suport a la investigació a la I+D per a la UPV.