



Galleria aerodinamica subsonica a circuito chiuso

La Galleria aerodinamica subsonica a circuito chiuso è una facility sperimentale per studi di base, qualificazione e taratura fluidodinamica e aeroacustica di componenti e strumentazione.

Potenziali utenti: operatori del settore della fluidodinamica, dell'aerodinamica e dell'aeroacustica; costruttori di macchine; enti di ricerca pubblici e privati.

La camera di prova misura 0,9 m di altezza, 1,16 m di larghezza, 2,5 m di lunghezza. Il campo di velocità all'interno della camera di prova varia tra 0,5 m/s e 90 m/s. Il livello di turbolenza relativo valutato al centro della sezione di prova a una velocità di 40 m/s è pari a 0,1%, corrispondente a un *Sound Pressure Level* (SPL) di 100 db, con una inclinazione del flusso minore di 0,2°. Il flusso, valutato su piani trasversali in termini di velocità longitudinale media e della sua deviazione, è omogeneo e uniforme in tutta la camera di prova. Non sono presenti gradienti di pressione. La temperatura è controllata da un sistema di scambiatori di calore che consente di mantenerla al valore stabilito con variazioni di ± 1 °C nel campo tra 15 °C e 30 °C.



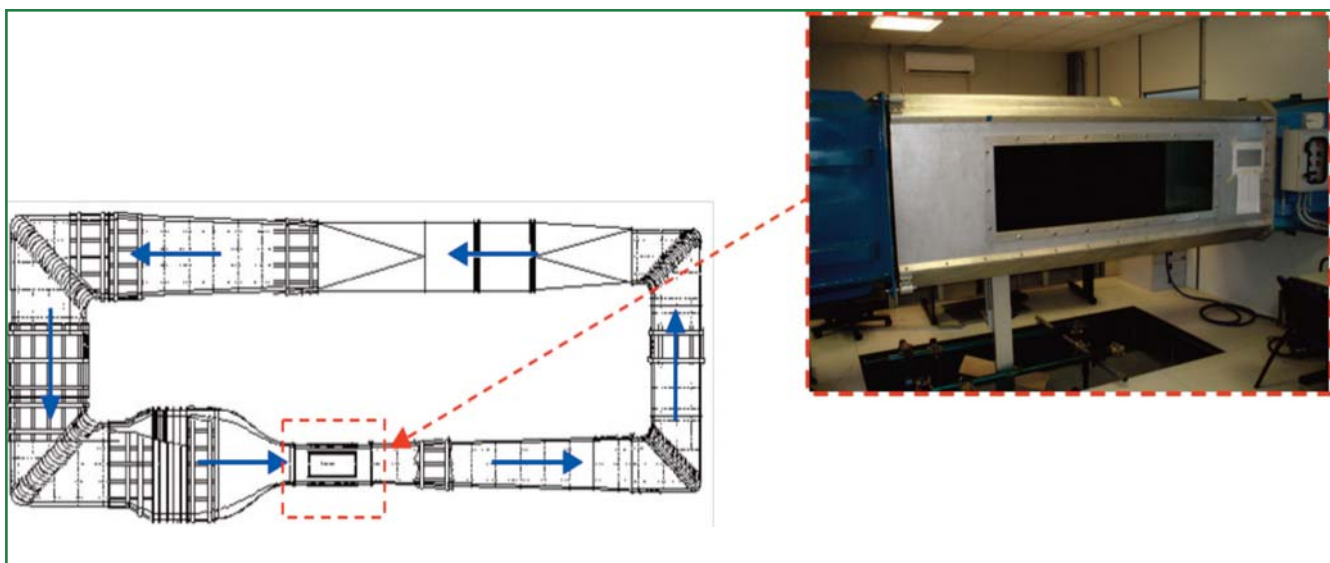
Sistema di regolazione della temperatura

Foto in alto: condotto orizzontale, prima dell'ingresso in camera di prova

Sono disponibili sistemi di anemometria a filo caldo con sonde mono e multi componente, sistemi di misura di pressioni multicanale, sistemi automatici di brandeggio per il posizionamento dei modelli in sezione di prova, sistemi di anemometria laser doppler, bilancia dinamometrica a tre componenti, generatore di fumo per visualizzazioni di flusso, sistemi di acquisizione e processamento dati. Sono inoltre presenti accessi ottici in sezione di prova per consentire misure con anemometria laser doppler e *particle image velocimetry*.

È possibile effettuare la taratura di sensori anemometrici mediante strumentazione certificata.

Presso la Galleria opera un gruppo di lavoro composto da ricercatori e tecnici dell'ENEA e dell'Università di Roma Tre. Il gruppo di lavoro è coinvolto nello sviluppo di nuove tecniche di misura nei campi della termo-fluidodinamica, dell'aerodinamica e dell'aeroacustica e fornisce supporto specialistico alle attività computazionali per la validazione di nuovi codici.



Planimetria dell'impianto e Sezione di prova



Ventilatore