

Progettazione di un dispositivo di getto sintetico a diodo a fluido	
Laurea in Ingegneria Aerospaziale	Seduta del 28/09/10
Relatore: Ing. Luigi de Luca (DIAS)	Candidato: Francesco De Vita
Parole chiave: getti sintetici, vortici discreti, trasmissione del calore, diodo a fluido	
Sommario	
<p>1. Inquadramento del lavoro: Il lavoro di tesi sviluppato si basa sull'analisi dei criteri di formazione di un getto sintetico. Lo strumento utilizzato è un attuatore di getto sintetico ovvero un dispositivo elettromeccanico costituito da una cavità collegata all'ambiente esterno attraverso una scanalatura (o orifizio) e da un parete mobile. Esso viene utilizzato per applicazioni termofluidodinamiche quali: controllo di flussi, ottimizzazione della miscelazione di correnti fluide, spinta vettoriale, trasmissione del calore e raffreddamento elettronico, propulsione aerea e subacquea.</p>	
<p>2. Il problema affrontato: Sviluppo di un modello a parametri concentrati del funzionamento di un attuatore di getto sintetico e di una sua variante (diodo a fluido)</p>	
<p>3. La metodologia adottata: studio teorico della formazione del getto sintetico e delle sue caratteristiche, e, in collaborazione con il dipartimento DIAS, simulazioni numeriche ottenute attraverso un codice MATLAB.</p>	
<p>4. I principali risultati ottenuti Per l'attuatore di getto sintetico e per il diodo a fluido sono stati ottenuti gli andamenti temporali della velocità del fluido attraverso gli orifizi, velocità della membrana, pressione interna alla cavità, gli sfasamenti tra tali grandezze caratteristiche e le frequenze di risonanza.</p>	