



ID.	-			
Rev.	1			
Data	28/07/2022			
	pagina	1	di	7

Programma	Accordo bilaterale di ricerca tra l'Università degli Studi di Napoli Federico II e la XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY (School of Aerospace Engineering) - CHINA
Titolo	Capitolato tecnico per la realizzazione di quattro modelli di flap alare per prove in galleria del vento

Preparato da: **Rosario Pecora – UNINA**



Firma

25/07/2022
Data

Approvato da: **Sergio De Rosa – UNINA**



Firma

28/07/2022
Data

Autorizzato da: **Sergio De Rosa – UNINA**



Firma

Firma

28/07/2022
Data di rilascio



ID.	-
Rev.	1
Data	28/07/2022
	<i>pagina</i> 2 di 7

LISTA DI DISTRIBUZIONE

UNINA	Ufficio acquisti
-------	------------------

LISTA DELLE REVISIONI

Revisione	Data	Descrizione
1	28/07/2022	---



ID.	-
Rev.	1
Data	28/07/2022
	<i>pagina</i> 3 di 7

INDICE

1.1	PREMESSA.....	4
1.2	DESCRIZIONE OGGETTO DI FORNITURA.....	6

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1	– Modello di ala per l'installazione dei flap	4
Figura 2	– Geometria flap e supporti	6

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1	– Dimensioni significative del modello di galleria	5
Tabella 2	– Dimensioni camera di prova e caratteristiche della galleria del vento	5

1.1 PREMESSA

Nell'ambito dell'accordo bilaterale di ricerca tra l'Università degli Studi di Napoli Federico II e la XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY (School of Aerospace Engineering) – CHINA, sono state effettuate attività di simulazione numerica volte all'ottimizzazione di profili adattivi per l'incremento delle performance aerodinamiche di flap alari.

Al fine di validare i risultati ottenuti, le metodologie e i modelli sviluppati, è richiesta l'esecuzione di prove sperimentali in galleria del vento.

Durante tali prove, 4 flap alari caratterizzati da diverse curvature, a parità di apertura e corda media geometrica, verranno installati (singolarmente) su un modello d'ala già presente presso il laboratorio Progetto Velivoli "Luigi Pascale" dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" e sottoposti a prove di bassa velocità per la determinazione delle polari d'ala flappata.

Il modello d'ala sul quale verranno installati i flap ha un'apertura di 1.4 m e una corda di 0.4 m (Figura 1).

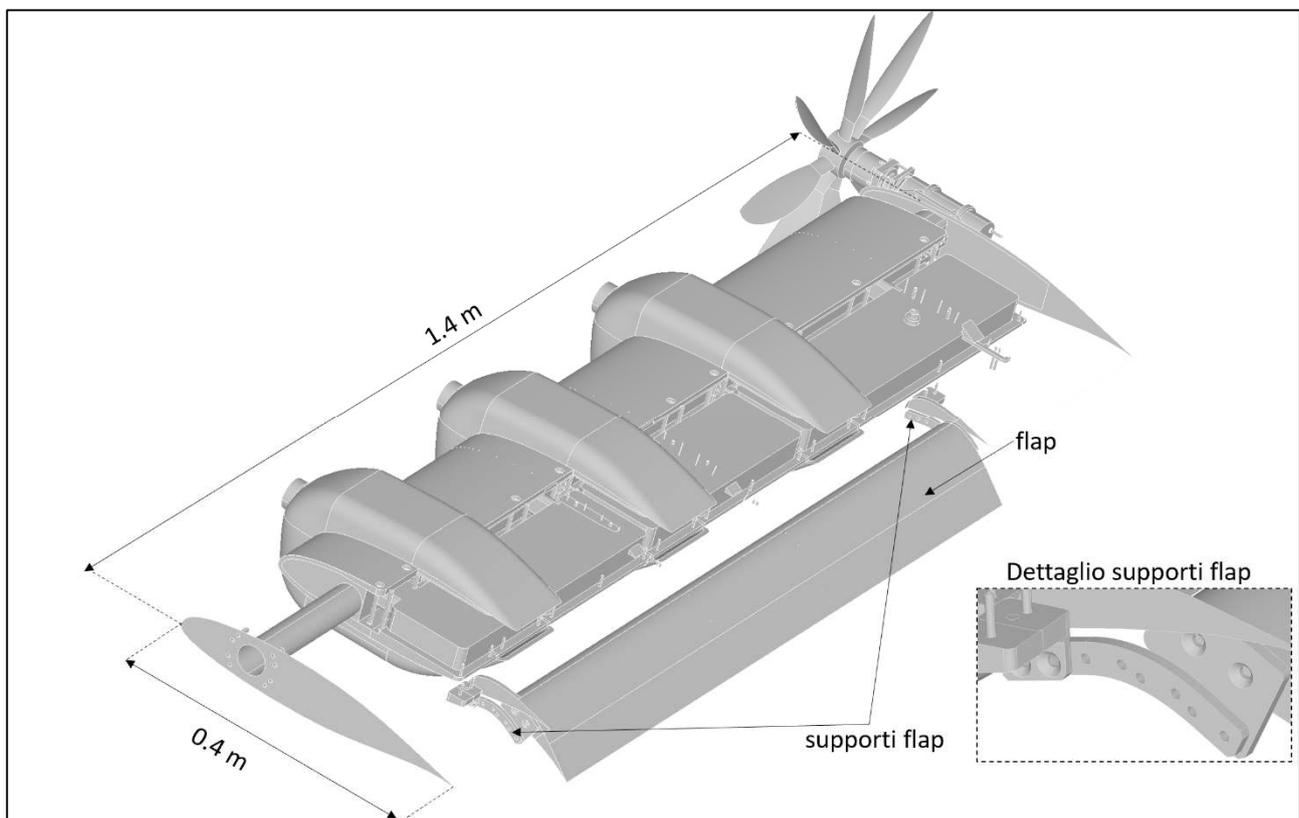


Figura 1 – Modello di ala per l'installazione dei flap

Il flap è collegato al modello d'ala mediante due supporti ad arco forati in modo tale da consentire la regolazione dell'angolo di incidenza.

Per completezza di informazioni, in Tabella 1 e 2 si riportano rispettivamente le dimensioni significative del modello di galleria nonché i dati di rilievo della camera di prova.



Caratteristica	Valore
Profilo	GAW-1 (o simile) con spessore massimo 17%
Forma in pianta	Rettangolare
Apertura alare	1.4 m
Allungamento alare	7.0 (3.5 semi-modello)
Lunghezza corda	0.4 m
Area forma in pianta	0.56 m ²
Rapporto di corda flap/main	0.3
Inizio apertura flap	0.2 m
Fine apertura flap	1.1 m

Tabella 1 – Dimensioni significative del modello di galleria

Caratteristica	Valore
Sezione di prova	2.0 m × 1.4 m × 4.0 m (larg × alt × lung)
Area frontale sezione di prova	3.68 m ² (rettangolo con spigoli smussati)
Potenza massima	150 kW
Velocità massima	45 m/s
Velocità attesa per le prove	40 m/s

Tabella 2 – Dimensioni camera di prova e caratteristiche della galleria del vento

1.2 DESCRIZIONE OGGETTO DI FORNITURA

L'oggetto della fornitura di cui al presente capitolato è costituito da:

- N. 4 modelli di flap in lega leggera (preferibilmente di alluminio), compatibili con il modello di galleria di cui in premessa, e aventi ciascuno un'apertura di 0.9 m, corda costante pari a 0.12 m e spessore massimo pari a 0.05 m (Figura 2). Ogni flap è caratterizzato da una specifica distribuzione di curvatura e di spessore che non si ritengono rilevanti ai fini della formulazione di offerta economica. Resta implicitamente assunto che la geometria completa di ciascun flap verrà rilasciata al fornitore in formato step o iges contestualmente all'emissione dell'ordine di acquisto.
- N. 2 supporti ad arco pre-forati, anch'essi in lega leggera (preferibilmente di alluminio), aventi le dimensioni di massima riportate in Figura 2, e finalizzati all'installazione di ciascun flap sul modello d'ala di cui in premessa (Figura 1). La geometria completa di ciascun supporto verrà rilasciata al fornitore in formato step o iges contestualmente all'emissione dell'ordine di acquisto.

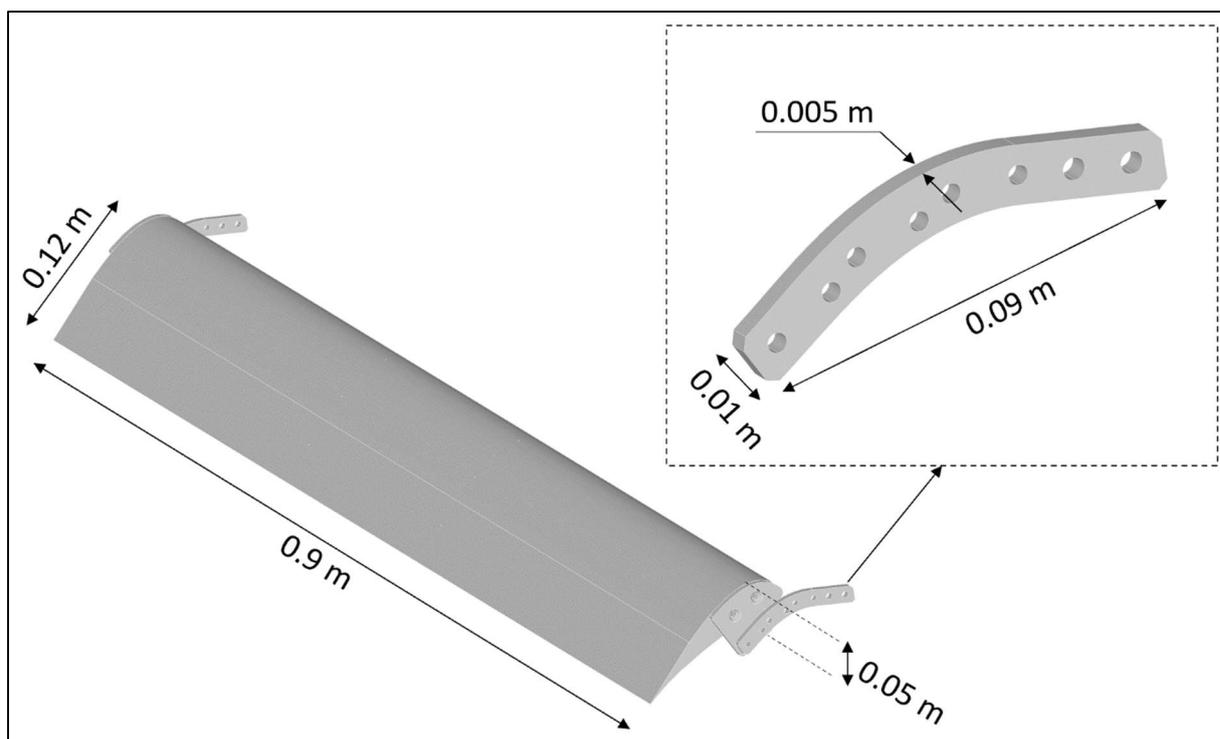


Figura 2 – Geometria flap e supporti

Si richiede che il fornitore disponga di risorse tecniche idonee alla realizzazione dei flap e dei supporti con adeguato standard di qualità. In particolare, si richiede che il fornitore sia dotato di una macchina a controllo numerico a 5 assi al fine di garantire elevata accuratezza nella riproduzione dei modelli matematici delle superfici bagnate dei flap che verranno forniti all'atto dell'emissione d'ordine d'acquisto.

L'oggetto di fornitura dovrà essere consegnato dal fornitore presso il laboratorio Progetto Velivoli "Luigi Pascale" dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", sito in Via Claudio n. 21, Napoli.



ID.	-			
Rev.	1			
Data	28/07/2022			
	<i>pagina</i>	7	di	7

La prova di montaggio dei flap sul modello d'ala è da intendersi a carico del fornitore e costituisce requisito primario per l'accettazione della fornitura.

La consegna dell'oggetto di fornitura è attesa entro 30 giorni lavorativi a decorrere dalla data di emissione dell'ordine di acquisto.

Per ogni altra informazione necessaria alla formulazione di adeguata offerta, rivolgersi al Prof. Sergio De Rosa (sergio.derosa@unina.it) o all'Ing. Rosario Pecora (rosario.pecora@unina.it, 3928177722).