



ASSAGGI DI MAGISTRALE PER GLI STUDENTI DEL I ANNO BAER

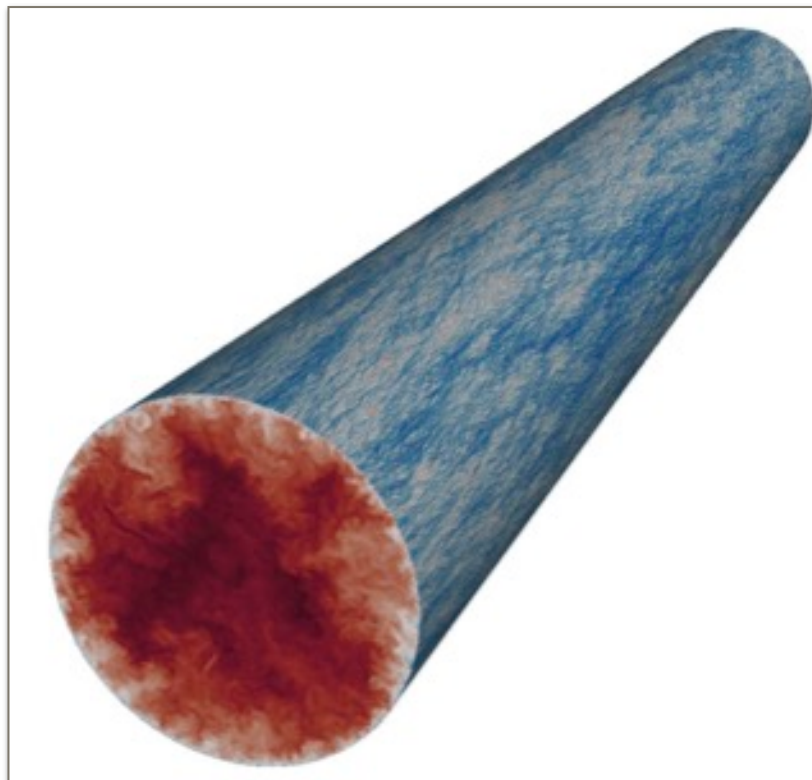
Sergio Pirozzoli

Sfidare la turbolenza di parete con i supercalcolatori

1 dicembre 2021, 13:00 - 14:00

Aula Bandinelli (via del Castro Laurenziano)

Aula virtuale ZOOM - clicca [QUI](#) per partecipare



I flussi di interesse per l'ingegneria aerospaziale sono caratterizzati da valori elevati del numero di Reynolds, quindi a lo studio della turbolenza in presenza di pareti, la cui di fondamentale importanza per la corretta predizione delle azioni aerodinamiche (resistenza e portanza) che si verificano a causa del moto relativo di un solido rispetto a un fluido. Essendo la soluzione analitica delle equazioni fondamentali della fluidodinamica (equazioni di Navier-Stokes) a Reynolds elevati di fatto impossibile, si rende necessario un approccio di tipo numerico. In questa lezione mostreremo come i gradi di libertà caratteristici del problema in questione crescano in maniera estremamente rapida col numero di Reynolds, il che richiede il ricorso a supercalcolatori anche per problemi relativamente semplici. Saranno presentati esempi di soluzioni numeriche ottenute per flussi canonici, come ad esempio strati limite e condotti a sezione circolare, che consentono di mettere in evidenza una grande complessità del campo di moto, e la presenza di organizzazione su grande e piccola scala.