

POLITECNICO DI TORINO

Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica



Tesi di Laurea Triennale

“Progettazione di un POD
per camera Iperspettrale Senop
su drone DJI Matrice 200 v2”

Relatore: Prof. Andrea Lingua

Correlatore: Prof. Maria Angela Musci

Candidato: Dario Nicoletti

Ottobre 2019

Indice

1 Introduzione	3
1.1 Premessa.....	3
1.2 Diagramma di flusso	4
2 Stato dell'Arte	5
2.1 Areomobile a pilotaggio remoto (APR).....	5
2.2 Evoluzione storica dei supporti su APR.....	6
2.3 Gimbal DJI e le sue evoluzioni.....	12
2.4 Materiali e tecniche di utilizzo	14
3 Oggetti di studio e requisiti fondamentali.....	17
3.1 Drone: DJI Matrice Series V2	17
3.2 Camera: Senop Iperspettrale VS-VNR.....	19
4 Dalla modellazione alla stampa.....	23
4.1 Scanner 3D	23
4.2 Misurazioni	24
4.3 Software CAD.....	25
4.4 Stampa 3D.....	28
4.5 Disegno e modelli.....	32
5 Simulazione e stampa	42
5.1 Prima versione in plastica.....	42
5.2 Seconda versione in plastica.....	52
5.3 Terza versione in composito.....	56
6 Sviluppi futuri	61
6.1 Sistemi di anti vibrazione e caduta	61
7 Conclusioni	64