

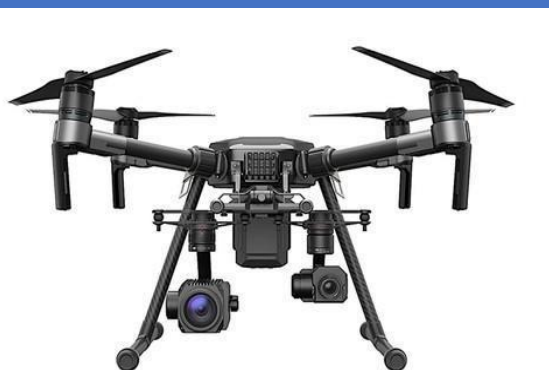


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



Ordine degli Ingegneri
della provincia di Napoli

NORMATIVA UAS E ATTESTATI/CERTIFICAZIONI ENAC/EASA LA PIATTAFORMA D-FLIGHT



Gen. Pilota Giovanni Savoldelli Pedrocchi
CesmaLift

Definizione Drone

**Il drone è uno strumento che
impiega un sensore intelligente per
acquisire informazioni**



SISTEMA AEROMOBILE A PILOTAGGIO REMOTO

S.A.P.R. /U.A.S.

***Il SAPR è considerato un AEROMOBILE per il codice della
Navigazione Aerea (ENAC Reg. 24 maggio 2019 Ed. 3)***

Aeromobile - Cultura Aeronautica

UAS e SENSORI



**VOLO DRONE CONTATTO VISIVO DEL
PILOTA (VLOS)**

ALTEZZA MASSIMA 120 MT

AUTONOMIA 20/30 MINUTI

VOLO BVLOS BEYOND VISUAL OF SIGHT



REGOLAMENTO APR ANTE 2020

- Enac Regolamento Nazionale 2013/2019:
 - Operazioni Non Critiche / Operazioni Critiche;
- Attestato Di Pilota APR: Non Critico e Operazioni Critiche;
- Centro di Addestramento CA APR:
 - (Obbligo Visita Medica, Corso Teorico e Corso Di Volo)
- NOZIONI AERONAUTICHE E CONCETTI BASICI DI CULTURA AERONAUTICA

EASA REGOLAMENTO UAS 2020

➤ Ambito europeo

- **EASA - Regolamento Delegato 2019/945** del 12 marzo 2019, (*definisce Requisiti di Progettazione e di Fabbricazione dei sistemi aeromobili senza equipaggio – UAS*);
- **EASA - Regolamento di Esecuzione 2019/947** del 24 Maggio 2019 (*definisce Norme e procedure per esercizio aeromobili senza equipaggio - UAS*);
- **EASA - Regolamento di Esecuzione 2020/639** del 12 Maggio 2020 che modifica il Reg. 947 introduce SCENARI STANDARD STS/IT STS01 E IT STS02

➤ Ambito nazionale

- **ENAC - Regolamento UAS – IT** del 1 gennaio 2021;
- **NOTA INFORMATIVA** “Attestati di Pilota UAS e Procedure Entità Riconosciute (ER) (dic. 2021).
- **LINEA GUIDA 2023/005 UAS** – Attestati Pilota Per Operazioni UAS e Procedure Entita’ Riconosciute In Attuazione REG. UE 2019/947 (3 NOVEMBRE 2023)

Da APR a REGOLAMENTO UAS

E

- **Definizione UAS:** un aeromobile senza equipaggio e il suo dispositivo di controllo;
- **Operatore UAS;** ogni persona fisica o giuridica che operi o intenda operare uno o più UAS;
- **Regolamento 945:** stabilisce le norme *per immissione sul mercato degli UAS e la libera circolazione nel mercato europeo;*
- **Regolamento 947:** definisce *norme e procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio;*
- **Regolamento 639:** modifica il Reg. 947 introduce gli Scenari Standard per Operazioni di volo entro e oltre la distanza di visibilità



REGOLAMENTO ENAC DOPO APPROVAZIONE REG. 947

- **ENAC UAS – IT** definisce norme per registrazione, immatricolazione UAS, modalità di acquisizione degli Attestati di Pilota UAS A1-A3, A2, Centri di Addestramento (Entity Recognized E.R.), sorveglianza operatori, protezione dati e privacy, segnalazione di inconvenienti.
- **LINEA GUIDA 2023/005 UAS – ATTESTATI PILOTA PER OEPRAZIONI UAS E PROCEDURE PER LE ENTITA' RICONOSCIUTE IN ATTUAZIONE REG. UE 2019/947 (3 NOVEMBRE 2023)**

EASA REGOLAMENTO 947 UAS

competenze dei Piloti in funzione del Rischio operazione di volo



OPEN category - Low risk
NO-PRE APPROVAL
LIMITATIONS: 25 kg, VLOS,
height <120m, system of
zones
3 Sub-categories: fly over,
close, far from people

General public
Model Flying
Photographers



SPECIFIC - Increased risk
Authorisation by NAA
based on specific
operation risk assessment
(SORA)
Declaration in case of
standard scenario; LUC

BVLOS operations (linear
inspections, aerial work, ...)
Transport of goods



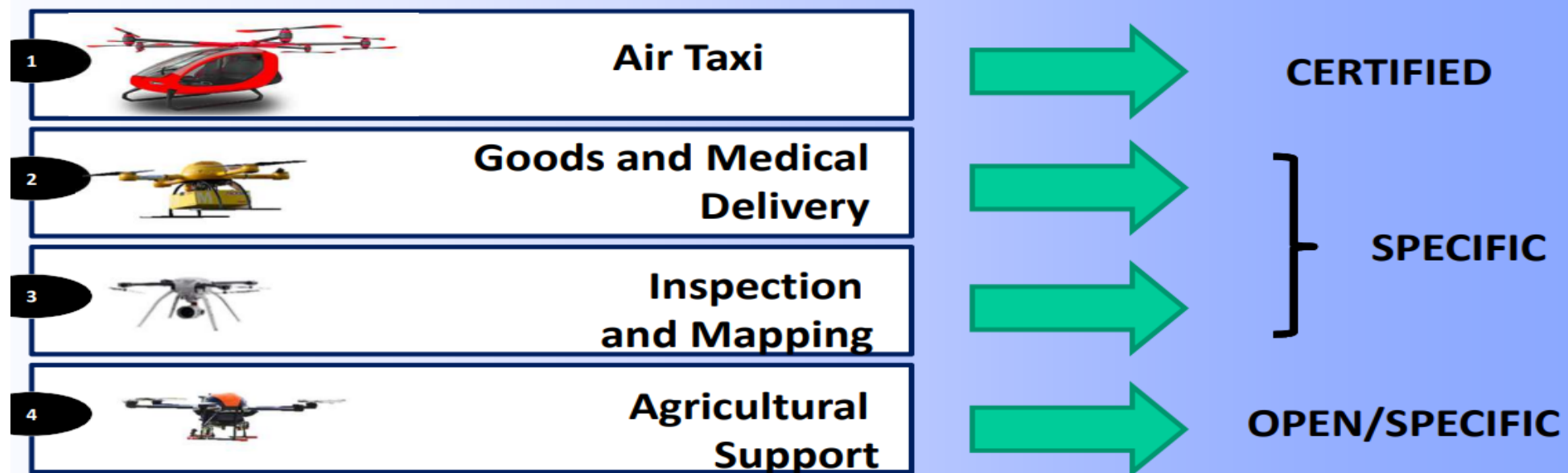
CERTIFIED - Risk as
manned aviation
Certification of UAS,
approval of the operator
and licensed pilot (unless
autonomous flight)

Air Taxi
International IFR (cargo,
passengers)
Package delivery over people


Attestato di Pilota UAS : **Cat. OPEN A1/A3 – A2**
Cat. **Specific - SCENARIO SPECIFIC STS**
Cat. Certified - Licenze di volo

REGOLAMENTO UAS

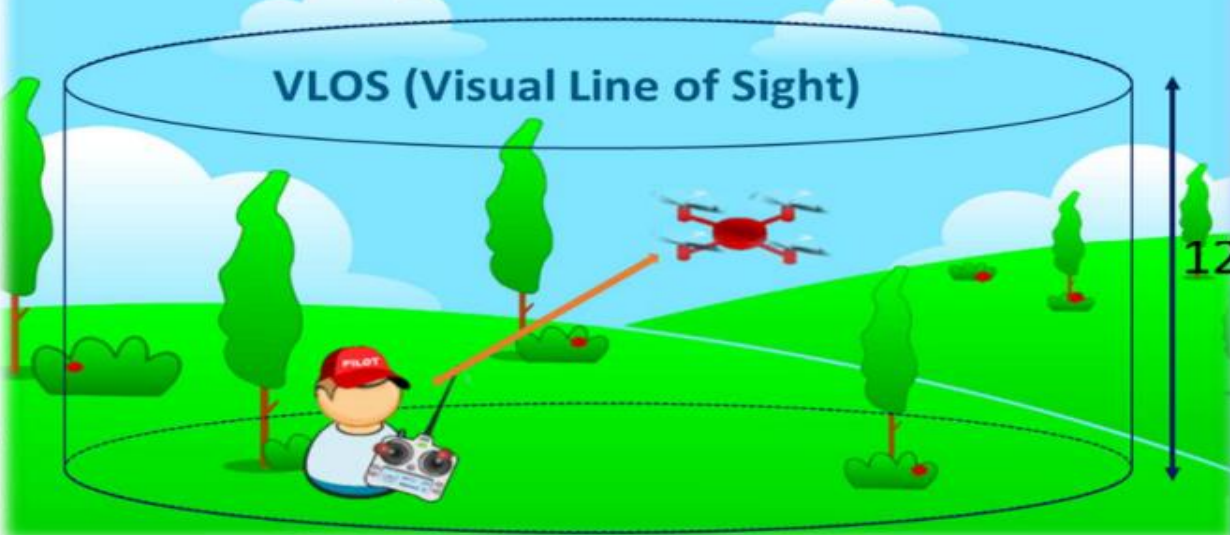
Competenze dei Piloti in funzione del rischio dell'operazione



REGOLAMENTO UAS



Open category





VLOS (Visual Line of Sight)



120m



- A1 fly over people
- A2 fly close to people
- A3 fly far from people


Privately built with MTOM<250g



Privately built with MTOM<25kg











WITH CAMERA

This drone is an aircraft. Aviation law applies.

As a drone pilot, you are responsible for flying your drone safely.

Buy

Register

Train

Fly

Before flying, as a drone pilot, you must

- make sure the drone owner is registered at his or her national authority (unless already registered)
- make sure the owner registration number is displayed on the drone
- read and follow the manufacturer's instructions

DO	DO NOT
Make sure you are adequately insured	Do not fly over large group of people
Check for no-fly zones and any limitations in the area where you want to fly	Do not fly higher than 120m from the ground
Keep the drone in sight at all times	Do not fly near aircraft & in the proximity of airports, helipads or where an emergency response effort is ongoing
Maintain a safe distance between the drone and people, animals and other aircraft	Do not infringe other people's privacy
Inform your national aviation authority immediately if your drone is involved in an accident that results in a serious or fatal injury to a person, or that affects a manned aircraft	Do not record intentionally or publish photographs, videos or audio recordings of people without their permission
Operate your drone within the limits defined in the manufacturer's instructions	Do not use the drone to carry dangerous goods or to drop material
	Do not modify your drone.

ADDESTRAMENTO A1/A3

ATTESTATO DI COMPLETAMENTO FORMAZIONE RILASCIATO DA ENAC

CORSO ONLINE (SITO ENAC)

- Sicurezza Aerea
 - Regolamentazione Aeronautica
 - Limitazioni Dello Spazio Aereo
 - Limitazioni Delle Prestazioni Umane
 - Procedure Operative
 - Conoscenza Generale UAS
 - Riservatezza e Protezione dei Dati
 - Assicurazione
 - Security
- Regole per l'effettuazione esame Online

CATEGORIA SPECIFIC



Specific category

Definition

- It is a UAS operation exceeding the limitations defined in the 'open' category.
- Examples of UAS operations in the specific category:
 - BVLOS
 - with a UAS with MTOM > 25 kg
 - in urban environment with UAS with a MTOM > 4 kg or without proper CE class mark
 - higher than 120m
 - with the purpose of dropping material
- Remote pilot minimum age 16, unless supervised (it may be reduced to 14)


OPEN CORSO ATTESTATO A2

- **METEOROLOGIA:** concetti generali, atmosfera, massa d'aria, nubi, fenomeni meteorologici, venti, effetti della temperature, effetti della densità, fenomeni che impattano sulla visibilità, (nebbia, foschia, pioggia), informazioni meteorologiche METAR, TAF, SIGMET, AIRMET, carte meteorologiche, promontory aria fredda, aria calda, cicloni, anti cicloni;
- **UAS FLIGHT PERFORMANCE:** caratteristiche UAS, eliche, motori, autonomia, spinta, stabilità, inviluppo di volo, fattore di carico, stallo, massa al decollo, payload, variazione della massa di volo al variare del peso Massimo al decollo (MTOM), centro di gravità, effetti del payload su MTOM, batterie,;
- **TECHNICAL AND OPERATIONAL MITIGATIONS FOR GROUND RISK:** definizione Ground Risk, individuazione, valutazione, mitigazione dei rischi in fase di pianificazione del volo,
- Responsabilità del Pilota nella valutazione e mitigazione del rischio a terra: analisi area di volo, valutazione della distanza dalle persone.


OPEN CORSO ATTESTATO A2


- Comprensione dei rischi per la sicurezza collegati alle operazioni di UAS in prossimità ravvicinata di persone non coinvolte o con UAS di peso maggiore;
- Capacità di valutare il rischio a terra collegato all'ambiente in cui avviene l'operazione, così come al volo in prossimità ravvicinata di persone non coinvolte;
- Conoscenza basilica di come pianificare un volo e definire procedure di contingenza;
- Conoscenza del modo in cui le condizioni meteorologiche possono inficiare le performance degli UAS.


ATTESTATO DI PILOTA UAS


 Ente Nazionale per l'Aviazione Civile


AMC2 UAS.OPEN.030(2)(b) UAS operations in subcategory A2


 European Union Aviation Safety Agency












Please write this in your own national language
REMOTE PILOT CERTIFICATE OF COMPETENCY

<small>Name (First name)</small> First Name	<small>Surname (Last name)</small> Last Name
<small>Numero di registrazione (Identification number)</small> NNN-RP-123456789ABC	<small>Data di scadenza (Expiration date)</small> dd.mm.yyyy



Remote Pilot training proof of completion number →

After passing the examination, the MS issues the proof to the remote pilot

8

ATTESTATI UAS

Schema attestati e competenze richieste per operazioni in categoria OPEN e SPECIFIC

Categoria	Sottocategoria o tipologia di operazione Specific	Competenze teoriche richieste	Competenze pratiche richieste	Attestato necessario
OPEN	OPEN A1/A3	Superamento esame online di 40 domande	N.N.	Proof of Completion of the Online Training
	OPEN A2	Superamento esame "online proctored" di 30 domande	Addestramento pratico autonomo	Remote Pilot Certificate of Competency
SPECIFIC	Scenari STS EASA*	Superamento esame di 40 domande (se in possesso di attestato A1/A3) o di 30 domande (se in possesso di attestato A2)	"Accreditamento di completamento dell'addestramento pratico"	Certificate of Remote Pilot Theoretical Knowledge
	Scenari IT-STs*	Possesso dell'attestato A2	"Accreditamento di completamento dell'addestramento pratico"	Remote Pilot Certificate of Competency
	Scenari sotto autorizzazione operativa*	Possesso dell'attestato A2**	Come da autorizzazione operativa e in base al SORA	Come da autorizzazione operativa

* a queste competenze vanno aggiunte quelle teoriche comuni a tutte le operazioni SPECIFIC: CRM, gestione delle comunicazioni aeronautiche

OPERAZIONI BVLOS

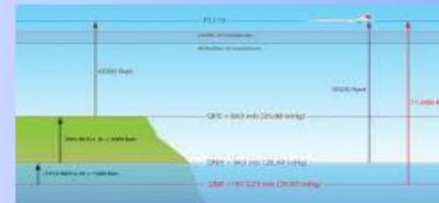
Le competenze dei Piloti e impiego degli UAS

BVLOS : BEYOND VISUAL LINE of SIGHT

COME CAMBIA IL PILOTA



SPAZI AEREI



METEO



OROGRAFIA E OSTACOLI

ENTITA' RICONOSCIUTE E.R.

- **le Entita' Riconosciute (E.R.) sono organizzazioni certificate da EASA/ENAC che forniscono addestramento Teorico e Pratico ai piloti in categoria SPECIFIC per il conseguimento**
 - **MEDITECH DRONE ACADEMY ENAC.UAS-RE.087
(Consorzio Meditech + Cesma Lift + TecnoIn)**
 - **ATTESTATO DI COMPETENZA PER SCENARI STANDARD STS/IT STS**
- **CORSO CREW RESOURCES MANAGEMENT;**
- **CORSO SORA,**
- **CORSO COMUNICAZIONI AERONAUTICHE**
 - **CORSO PRATICO DI VOLO**

ATTESTATO COMPETENZA SCENARI STANDARD STS-ST01 VLOS /STS02 BVLOS

- **CORSO SORA (SPECIFIC OPERATIONS RISK ASSESSMENT)** • Descrizione dell'Operazione: il ConOps Come compilare un ConOps • L'identificazione dell'UAS intrinsic Ground Risk Class" • Determinazione del livello finale di Rischio a Terra (Final Ground Risk Class); Applicazione delle mitigazioni Strategiche per determinare il livello finale di rischio in aria (Air Risk Class);
- **Corso UAS Crew Resources Management CRM: Leadership**, Personalità le prestazioni umane; l'errore umano; l'autovalutazione e l'autocritica; **Il concetto di TEAM** vantaggi e svantaggi del team; stili di Leadership; **Problem solving and decision making** Gestione delle minacce e degli errori; il processo decisionale, le azioni decise; **Situational Awareness; Stress e gestione dello stress;**
- **CORSO GESTIONE COMUNICAZIONI AERONAUTICHE** Definizioni e Abbreviazioni usate dai servizi ATS, usati nelle comunicazioni aeronautiche (gestione delle comunicazioni; Fraseologia aeronautica, Nominativi radio (call signs) Nominativi radio (call signs)

PIATTAFORMA D-FLIGHT

- **Enav - Gestisce Spazio Aereo**
- **D-Flight societa' che gestisce Spazio Aereo UAS**



D-FLIGHT
www.d-flight.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II



Ordine degli Ingegneri
della provincia di Napoli

MEDITECH DRONE ACADEMY ENAC.UAS-RE.087 (Consorzio Meditech + Cesma Lift + TecnoIn)



Gen. Pilota Giovanni SAVOLDELLI PEDROCCHI
Training Coordinator MEDITECH DRONE ACADEMY ENAC.UAS-RE.087
giovannisavoldelli@meditech4.com