



# Ministero dell'Interno

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO**

Roma, data del protocollo

Alle Direzioni Centrali del Dipartimento  
All' Ufficio Centrale Ispettivo  
Alle Direzioni Regionali e Interregionali VVF  
Ai Comandi Provinciali VVF  
Agli Uffici di diretta collaborazione del Capo Dipartimento  
e con il Capo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

Circolare n. EM xx/2016

Oggetto: Impiego dei Sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR) Mini e Micro.

I mezzi aerei a pilotaggio remoto (APR) sono aeromobili comandati a distanza mediante una stazione fissa o mobile. Tali mezzi aerei sono sempre più utilizzati in ambito civile, in particolare nella fascia di peso più bassa (sotto i 25 Kg), per attività connesse alla sorveglianza del territorio, rilevamento delle condizioni ambientali, riprese aeree, trasmissione dati, nonché per applicazioni in ambienti ostili come monitoraggio incendi, ispezioni di infrastrutture e di impianti, sorveglianza del traffico stradale, o per compiti di ordine pubblico come sorveglianza costiera e ovviamente *Search and Rescue*.

Il principale ambito di interesse dei sistemi APR per i Vigili del Fuoco riguarda le operazioni di soccorso, in quanto consentono il monitoraggio degli scenari operativi e la trasmissione a terra di immagini e dati di vario tipo, utili ai soccorritori e alle relative Sale operative per supportare le decisioni e le scelte operative. Gli APR possono trovare inoltre utilità in missioni di ricerca in aree estese, remote o sotto condizioni ambientali avverse, dove i normali mezzi aerei possono trovare impedimenti o limitazioni per la necessità di tutelare la sicurezza del personale *soccorritore* e dei sorvolati.

I dati trasmessi dalla piattaforma aerea possono essere interfacciati con sistemi cartografici GIS (Geographic Information System), consentendo in tal modo l'integrazione tra le tecnologie disponibili dei sistemi APR con quelle proprie del progetto TAS (Topografia applicata al Soccorso), che il Corpo Nazionale ha sviluppato su tutto il territorio nazionale a seguito della positiva sperimentazione avviata durante il terremoto de L'Aquila e dell'Emilia Romagna.

In relazione alla categoria di APR, in particolare al suo *payload* utile, gli APR possono essere equipaggiati con varia strumentazione e sensoristica varia.

Le potenzialità e l'economicità di tali mezzi aerei hanno indotto in passato taluni Comandi Provinciali VVF ad acquisire autonomamente ed utilizzare sistemi APR in attività di supporto alle operazioni di soccorso, e sempre di più se ne può prevedere l'utilizzo nel prossimo futuro, specie per compiti di ausilio alle attività decisionali proprie dei ROS e delle Sale Operative.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Alla relativa facilità di utilizzo e versatilità d'impiego degli APR, si contrappone però la complessità della gestione degli stessi nello spazio aereo "comune" dato che, essendo a tutti gli effetti aeromobili, è necessario rispettare precise norme finalizzate ad assicurare la sicurezza del volo (safety e security), fin'ora non completamente considerate dai suindicati Comandi Provinciali.

Il quadro regolamentare riguardante la materia è complesso ed in evoluzione, costituito da norme internazionali, comunitarie e nazionali. La previsione dell'Agenzia europea per la sicurezza aerea (EASA) di integrare gli aeromobili senza pilota (APR) nello spazio aereo aperto al traffico civile già a partire dal periodo 2016 - 2020, dovrebbe consentire in futuro la possibilità di utilizzare gli APR, per talune missioni, in luogo dei ben più costosi elicotteri o aerei.

Quanto sopra rappresenta sicuramente un'opportunità anche per il CNVVF, soprattutto nell'ottica del necessario rinnovo e razionalizzazione della flotta aerea VVF. Già nell'immediato è comunque possibile impiegare Sistemi APR entro definiti spazi aerei e nel rispetto di determinate norme di sicurezza, riportate nella presente circolare.

Per la rilevanza degli argomenti trattati e per le innovazioni introdotte la presente circolare sarà sottoposta a costante monitoraggio per individuare necessità di adeguamento e revisione, soprattutto in considerazione dell'annunciata prossima emanazione di specifica normativa in materia da parte dell'EASA.

Si raccomanda di seguirne con attenzione l'applicazione e di segnalare alla DCEST tempestivamente e compiutamente ogni eventuale necessità da parte di tutti i soggetti interessati.



# *Ministero dell'Interno*

**DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO**

## **Impiego dei Sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR) Mini e Micro**

### **INDICE**

- 1 - PREMESSA
  - 2 - APPLICABILITA'
  - 3 - RIFERIMENTI NORMATIVI
  - 4 - AUTORITA' AERONAUTICA VVF
  - 5 - ACRONIMI E DEFINIZIONI
  - 6 - IMPIEGO SAPR VVF
  - 7 - MODELLO ORGANIZZATIVO – TEAM SAPR VVF
  - 8 - CARATTERISTICHE SAPR VVF
  - 9 - STANDARDIZZAZIONE SAPR VVF
  - 10 – CENTRO ADDESTRAMENTO E CORSO SAPR VVF
  - 11 - LICENZA DI PILOTA E/O SPECIALISTA DI SAPR
  - 12 - ADEMPIMENTI DEL PERSONALE PILOTA DI SAPR
  - 13 - MANUALE DELLE OPERAZIONI SAPR VVF
  - 14 - MANUTENZIONE DEI SAPR
  - 15 - REGOLE DI CIRCOLAZIONE E IMPEGNO DELLO SPAZIO AEREO
  - 16 - IMPIEGO SAPR VVF IN EVLOS E BVLOS
  - 17 - ASSICURAZIONE RCT DEI SAPR
  - 18 - SEGNALAZIONE INCONVENIENTI
  - 19 - ATTIVITA' DI SUPERVISIONE E ISPETTIVA
  - 20 - RAPPORTI CON ALTRE AUTORITA' AERONAUTICHE
- ALLEGATO "A" – PROGRAMMA DEL CORSO SAPR VVF



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

### 1. PREMESSA

L'articolo 743 del codice della navigazione aerea riporta la seguente definizione di aeromobile: *“Per aeromobile si intende ogni macchina destinata al trasporto per aria di persone o cose. Sono altresì considerati aeromobili i mezzi aerei a pilotaggio remoto, definiti come tali dalle leggi speciali, dai regolamenti dell'ENAC e, per quelli militari, dai decreti del Ministero della difesa”*.

Al pari degli altri aeromobili utilizzati dal CNVVF, anche i Sistemi APR (SAPR) devono essere considerati aeromobili di Stato, e come tali regolamentati da specifica normativa VVF, ai sensi dell'art. 748 del codice della navigazione aerea.

In relazione a quanto sopra i SAPR sono stati conseguentemente inseriti e normati nell'ambito del settore aeronautico della Direzione Centrale per l'Emergenza e Soccorso Tecnico, sia per ciò che attiene le specifiche di costruzione, certificazione e manutenzione dei mezzi aerei sia quanto riguarda l'impiego operativo e la qualificazione e certificazione dei piloti remoti e dei tecnici manutentori.

Nelle more dell'emanazione della normativa europea riguardante l'impiego dei Sistemi APR, da prendere a riferimento anche da parte del CNVVF per l'impiego dei propri sistemi APR, il presente documento intende fornire delle disposizioni e linee guida per disciplinare comunque l'impiego sicuro dei Sistemi APR da parte del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, nell'ambito delle proprie attività istituzionali.

### 2. APPLICABILITA'

La presente circolare riguarda i Sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (SAPR) di proprietà o in uso al Corpo nazionale dei vigili del fuoco, di massa massima al decollo non superiore a 25 kg (SAPR Mini e Micro) operati in condizioni “Visual line of sight” (VLOS), anche esteso (EVLOS), e che abbiano caratteristiche di progetto tali per cui il pilota remoto abbia sempre la possibilità di intervenire nel controllo del volo, anche nell'eventualità d'impiego degli stessi in modalità di volo autonomo.

I SAPR con massa massima al decollo superiore a 25 kg saranno oggetto di successiva specifica regolamentazione.

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli aeromobili VVF facenti parte del Sistema APR sono a tutti gli effetti aeromobili di Stato ai sensi degli artt. 743 e 744 del codice della navigazione aerea e, come tali, sono soggetti alla speciale regolamentazione del Corpo come previsto dall'art. 748 del medesimo codice.

In relazione a quanto sopra ed a quanto indicato nel DM 10.12.2012 concernente la disciplina normativa della componente aerea del CNVVF, le norme applicabile ai SAPR VVF sono state definite con l'emanazione dei decreti del Capo Dipartimento n. 51, 52, 53 del 22.10.2015 e del Capo del Corpo n.135 del 28.10. 2015.

La presente circolare è coordinata con i summenzionati decreti aeronautici del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, considerando un approccio proporzionale e incentrato sui rischi delle operazioni effettivamente svolte con i SAPR da parte delle strutture centrali e territoriali VVF.

### 4. AUTORITA' AERONAUTICA VVF



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Come indicato nell'art. 1 del decreto 22.10.2015, il Dirigente generale - Capo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco svolge le funzioni di Autorità aeronautica della componente aerea del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, ai sensi dell'articolo 1 del decreto del Ministro dell'interno del 10 dicembre 2012.

L'Autorità aeronautica si avvale del supporto tecnico dell'Ufficio di coordinamento del soccorso aereo e della Commissione di esperti di cui al Decreto del Capo del Corpo n. 116 del 9.09.2015.

### 5. DEFINIZIONI E ACRONIMI

Ai fini della presente circolare si applicano le definizioni e gli acronimi riportati nei decreti sopra richiamati e nell'art. 5 del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto".

### 6. IMPIEGO SAPR VVF

L'utilizzo dei SAPR da parte delle strutture centrali e periferiche del Corpo è oggetto di autorizzazione da parte della Direzione Centrale per l'Emergenza e il Soccorso Tecnico, come previsto all'art. 11 del decreto n. 51 del 22.10.2015, in considerazione del tipo di impiego e dei previsti requisiti di sicurezza.

In funzione del contesto in cui è impiegato il SAPR, lo scenario può essere classificato:

- CRITICO
- NON CRITICO

Lo scenario è considerato non critico quando le operazioni non prevedono il sorvolo, anche in caso di avarie e malfunzionamenti, di aree congestionate, agglomerati urbani e infrastrutture sensibili.

Lo scenario è considerato critico in tutti gli altri casi.

La tipologia di scenario, critico o non critico, ed il rischio associato alle operazioni è valutato dal pilota responsabile, sentito il Responsabile delle operazioni di soccorso (ROS) che coordina le operazioni di soccorso. Le Procedure operative standard VVF (POS VVF) utilizzate nei vari scenari d'intervento devono tenere conto dell'impiego dei SAPR ed in particolare dell'evenienza di perdita di controllo dello stesso.

Non è consentito in ogni caso il sorvolo di assembramenti di persone per cortei, manifestazioni o comunque di aree dove si verificano concentrazioni inusuali di persone, a meno che il SAPR non sia omologato o approvato con espressa indicazione dell'assenza di limitazioni sulla densità di popolazione dell'area sorvolata.

L'impiego di SAPR VVF ai fini della produzione di foto e video è subordinato al rispetto delle specifiche normative in materia di rispetto della privacy e delle direttive impartite dal settore della Comunicazione esterna del Dipartimento, in particolare per ciò che attiene la proprietà e l'utilizzo delle immagini acquisite anche mediante l'impiego dei SAPR.

### 7. MODELLO ORGANIZZATIVO – TEAM SAPR VVF

L'impiego dei Sistemi APR da parte delle strutture territoriali del CNVVF è oggetto di specifica autorizzazione da parte della Direzione Centrale per l'emergenza ed il soccorso tecnico, in relazione al possesso dei requisiti riguardanti:

- l'ammissione alla navigazione aerea del Sistema APR in dotazione;
- la qualificazione dei piloti remoti e/o specialisti;
- la documentazione tecnica e procedure utilizzate;



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

- il rispetto degli ulteriori requisiti e limitazioni previsti nella presente circolare.

Le Direzioni Regionali VVF, in funzione delle esigenze operative nel territorio di competenza e con le priorità individuate tenuto conto delle risorse destinate al settore, potranno dotare le proprie strutture territoriali di Team SAPR dotati di SAPR di tipo Micro e Mini, aventi le caratteristiche indicate nella presente circolare.

Il Team SAPR di ciascuna struttura territoriale sarà costituito da una o più unità qualificate pilota e/o specialista SAPR e unità di supporto, in funzione del tipo di servizio ed attività previste, secondo quanto riportato nel manuale delle operazioni SAPR VVF.

Al fine di ottimizzare il processo qualificazione del personale, le Direzioni Regionali VVF individueranno, in via preferenziale, personale operativo già in possesso di conoscenze teorico-pratiche e/o qualificazioni civili nel settore SAPR e, più in generale, in ambito aeronautico e nella topografia applicata al soccorso. Tale personale sarà avviato alla frequenza del previsto iter formativo per la costituzione di Team SAPR.

Le Direzioni Regionali avranno altresì cura di integrare, secondo le direttive dell'UCSA, le potenzialità offerte dalla piattaforma SAPR con le componenti informatiche / TAS / TLC per ciò che concerne la gestione e la trasmissione dei dati; gli operatori NBCR per gestione dei relativi sensori, tecniche di campionamento e analisi ambientali; il settore USAR, il settore SAF, il settore Comunicazione esterna, ecc..

Le strutture periferiche potranno far riferimento ai Reparti volo VF territorialmente competenti, per l'approfondimento o la trattazione di argomenti aeronautici in ambito tecnico ed operativo.

Le Direzioni Regionali comunicheranno giornalmente al CON l'efficienza dei SAPR e l'operatività dei Team SAPR delle strutture territoriali dipendenti.

La procedura di attivazione dei Team SAPR deve essere coerente con quanto previsto per l'attivazione di squadre VVF, a seguito di specifiche richieste del ROS sul luogo incidentale.

La DCEST – UCSA provvede direttamente alla dotazione di SAPR ai Reparti volo del CNVVF.

### 8. CARATTERISTICHE SAPR VVF

Per operazioni condotte in scenari critici i SAPR devono essere omologati ai sensi della norma AER(EP).P-2 del Ministero della Difesa ovvero approvati ai sensi dell'art.10 comma 6 o dell'art.12 comma 1 del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto".

In entrambi i casi non devono essere previste limitazioni sulla densità di popolazione dell'area sorvolata.

Per operazioni condotte in scenari non critici i SAPR devono essere approvati ai sensi dell'art. 10 comma 5 o dell'art. 12 comma 1 del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto".

Le operazioni condotte con SAPR di massa al decollo minore o uguale a 0,3 kg con parti rotanti protette per impatto accidentale e con velocità massima minore o uguale a 60 km/h, sono considerate non critiche in tutti gli scenari operativi.

I SAPR VVF devono essere inoltre dotati di:

- Manuale di volo del costruttore o documento equivalente;
- Manuale di manutenzione e/o per la programmazione della manutenzione;
- luci o altri mezzi che favoriscono la visibilità dell'APR al pilota remoto ed agli altri utilizzatori dello



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

spazio aereo;

- Sistema idoneo a determinare e segnalare la quota a cui sta volando l'APR;

In relazione a specifiche esigenze operative e/o d'impegno dello spazio aereo i SAPR devono essere inoltre dotati di:

- Sistemi e/o apparati per comunicazione con gli enti di controllo del traffico aereo;
- Trasponder nel caso d'impiego in spazi aerei controllati;
- Sensori di prossimità per impieghi indoor o vicino infrastrutture;
- Sistemi di isolamento agli agenti atmosferici, atmosfere potenzialmente esplosive/corrosive, esteso ai sensori trasportati;
- Sistemi e/o apparati per comunicazione tra pilota e personale osservatore;

In funzione della categoria di APR, in particolare al suo *payload* utile, e degli scenari operativi gli APR possono essere equipaggiati con varia strumentazione e sensoristica, peraltro in rapido sviluppo tecnologico, tra cui:

- telecamere nello spettro del visibile (camere digitali compatte o professionali);
- Telecamere nello spettro dell'infrarosso (camere termiche);
- camere hyper e multi spettrali, LiDAR (Light Detection And Ranging), ecc..;
- sensori per rilevamento radioattività, gas e inquinamento ambientale;
- sensori GPS;
- apparati per trasmissione dati con sistemi video link

Ai fini dell'ammissione dei SAPR alla navigazione aerea, le strutture centrali e territoriali VVF devono fornire all'UCSA le informazioni atte ad individuare tipo e configurazione degli stessi nonché copia del Manuale di volo e delle istruzioni di programmazione della manutenzione nonché, se esistente, del Certificato di conformità al tipo omologato/approvato. Ulteriori informazioni da trasmettere all'UCSA sono indicate in dettaglio nel decreto n.52 del 22.10.2015.

L'UCSA provvede, ricorrendone i presupposti, all'iscrizione del SAPR nella pertinente sezione del Registro degli aeromobili del CNVVF, al rilascio delle marche di registrazione VVF e del Certificato di navigabilità VVF ovvero del Permesso di volo VVF.

I SAPR attualmente disponibili presso le strutture periferiche VVF, privi di qualsiasi approvazione sopra indicata, possono ottenere un "Permesso di volo VVF" per impieghi esclusivamente in scenari non critici adeguatamente confinati e protetti dal personale VVF purché dotati di sistema di terminazione del volo approvato, indipendente dal sistema primario di comando e controllo, al fine di scongiurare casi di "fly away" oltre l'area di buffer. Importante fattore di mitigazione del rischio per il personale VVF è infatti la consapevolezza delle attività operative in corso e l'obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale in grado di assorbire eventuali contatti accidentali con l'APR.

Per tutti i SAPR VVF la quota massima di volo e le dimensioni del buffer devono essere determinati, in modo tale da garantirne l'efficacia del sistema di terminazione del volo.

### 9. STANDARDIZZAZIONE SAPR VVF

L'acquisizione di nuovi SAPR VVF deve avvenire, al pari della restante attrezzatura del CNVVF, con criteri di uniformità sul territorio nazionale, alla luce dei requisiti tecnici-operativi e di sicurezza previsti dalla DCEST per soddisfare gli scenari, critici e non critici, tipici delle attività istituzionali del CNVVF.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Per le strutture territoriali del CNVVF i SAPR di cui all'art.12 comma 1 del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto" di tipo inoffensivo sono assolutamente da privilegiare poiché, oltre ad avere costi più contenuti, possono essere utilizzati in tutti gli scenari operativi, critici e non critici, con esclusione dei luoghi in cui sono presenti assembramenti di persone.

Sempre per le strutture territoriali si evidenzia che le operazioni condotte con SAPR di massa al decollo minore o uguale a 0,3 kg con parti rotanti protette da impatto accidentale e con velocità massima minore o uguale a 60 km/h (intrinsecamente inoffensivi) sono considerate sempre non critiche, con esclusione dei luoghi in cui sono presenti assembramenti di persone.

L'acquisizione di nuovi SAPR da parte delle strutture periferiche deve avvenire in coordinamento con l'UCSA.

I SAPR del Corpo nazionale dei vigili del fuoco devono possedere la livrea identificativa del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, approvata dall'UCSA.

Deve essere evitata, in ogni caso, dalle strutture territoriali VVF la proliferazione di iniziative amatoriali non autorizzate, fuori dal controllo dell'Amministrazione, operanti utilizzando l'immagine e i simboli del CNVVF.

### 10. CENTRO ADDESTRAMENTO E CORSO SAPR VVF

Il Centro addestramento SAPR del Corpo nazionale dei vigili del fuoco ha sede presso il Centro Nazionale Addestramento Volo (CNAV) del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, ubicata in Roma-Ciampino. Il CNAV si avvale, per l'effettuazione della fase pratica dei corsi, della Scuola di formazione operativa VVF di Montelibretti, il cui spazio aereo è regolamentato dall'Enac per le esigenze addestrative e sperimentali del Corpo con i SAPR (Area LIR320).

Il corso di formazione per piloti / specialisti SAPR è predisposto dalla Direzione Centrale per la Formazione, con il contributo tecnico dell'Ufficio Coordinamento Soccorso Aereo per gli aspetti aeronautici, ed approvato dal Capo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

Il corso di formazione, riportato in Allegato "A", in sintesi comprende i seguenti moduli:

- 1) Modulo teorico inerente le nozioni di base di topografia applicata al soccorso;
- 2) Modulo teorico inerente le nozioni aeronautiche di base, meccanica del volo, normativa e regole dell'aria, meteorologia, aspetti di safety e security, aeronavigabilità e manutenzione dei SAPR, ecc.;
- 3) Modulo addestrativo sul tipo o classe di SAPR da condurre e/o mantenere;
- 4) Modulo operativo su scenari di interesse del CNVVF.

L'attività didattica è svolta da docenti incaricati dalla DCF su indicazione della DCEST e individuati:

- tra le professionalità del servizio aereo VVF (ingegneri, istruttori piloti e specialisti, responsabili dei settori operativo e tecnico, qualità e sicurezza volo);
- tra gli esperti VVF nel settore SAPR che hanno svolto il corso per operatori APR Mini/Micro presso il Centro di eccellenza APR dell'Aeronautica Militare di Amendola;
- in funzione delle specifiche competenze aeronautiche e tecniche possedute nel settore.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Possono essere altresì impiegati, secondo necessità e per le materie di pertinenza, docenti VVF nel settore TAS, informatico e TLC, CDV, ecc. nonché docenti esterni.

In analogia a quanto avviene nel settore aeronautico i corsi di formazione saranno predisposti per 15 unità.

Il corso per "Operatori APR Mini/Micro" svolto presso il Centro di eccellenza APR dell'Aeronautica Militare (Amendola) è ritenuto idoneo per l'effettuazione del modulo teorico di cui al punto 2).

Il modulo teorico di cui al punto 2) può essere svolto anche presso i Centri di addestramento approvati dall'ENAC, qualora il relativo programma è ritenuto dall'UCSA equivalente.

Il modulo addestrativo di cui al punto 3) può essere svolto, oltre che dal CNAV, presso il costruttore del SAPR oppure presso i Centri di addestramento approvati dall'ENAC, qualora il relativo programma è ritenuto dall'UCSA equivalente.

Al personale in possesso di una licenza di volo VVF sono riconosciuti i crediti formativi per il modulo teorico di cui ai punti 1) e 2).

Al personale in possesso di altri titoli aeronautici o con competenza ed esperienza nel settore dei SAPR, l'UCSA può riconoscere crediti formativi, anche parziali, per i vari moduli che compongono il corso SAPR VVF.

Al termine del corso sarà svolto un esame teorico-pratico con le modalità indicate nell'art. 15 del decreto n.53 del 22.10.2015. La Commissione d'esame è nominata come previsto nell'art. 16 del medesimo decreto.

### 11. LICENZE DI PILOTA E/O SPECIALISTA DI SAPR

L'art. 26 del decreto n. 53 del 22.10.2015 disciplina il rilascio delle licenze di pilota e specialista di SAPR Mini e Micro, ai fini dell'autorizzazione a condurre e mantenere i SAPR del CNVVF.

Ai fini del rilascio e mantenimento della licenza di pilota e/o specialista VVF di SAPR Mini e Micro il personale VVF è sottoposto agli accertamenti d'idoneità psico-fisica presso le strutture sanitarie preposte ai controlli aeromedici, secondo il protocollo individuato nell'art. 4 del decreto n.135 del 28.10.2015.

L'idoneità psicofisica attestata dall'Istituto di medicina aerospaziale dell'aeronautica militare per piloti e specialisti VVF è ritenuta valida anche ai fini della condotta dei SAPR. E' ritenuta altresì valida l'attestazione dell'idoneità psicofisica rilasciata ai sensi dell'art. 21 comma 2, del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto".

L'idoneità psicofisica quale vigile del fuoco operativo è ritenuta adeguata per l'impiego di SAPR di cui all'art.12 comma 1 del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto" (tipo Micro: < 2 kg) in contesti non critici nonché per l'impiego dei medesimi SAPR di tipo inoffensivo in tutti i contesti operativi.

### 12. ADEMPIMENTI DEL PERSONALE PILOTA DI SAPR

Il pilota remoto di un SAPR è responsabile delle operazioni di volo e ne garantisce l'effettuazione secondo i limiti e le condizioni previste, in modo diligente e con la dovuta perizia.

Il pilota remoto del SAPR deve operare conformemente al Manuale delle operazioni, approvato dall'UCSA e comunque nel rispetto delle limitazioni contenute nel Manuale di volo del SAPR.



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Il pilota remoto del SAPR deve mantenersi addestrato sul sistema per il quale è abilitato, secondo le indicazioni emanate dall'UCSA. Per mantenere la licenza in stato di validità, il pilota remoto di SAPR, oltre ad essere in regola con l'idoneità psicofisica, deve effettuare attività di addestramento consistente in almeno 10 missioni di volo, della durata di almeno 10', nei 90 giorni antecedenti l'attività operativa, comprensiva dell'attività svolta con simulatore nella quota massima del 50%.

Il pilota remoto del Sistema APR deve registrare l'attività e le ore di volo svolte sul tipo / classe di SAPR compresa l'attività al simulatore

Il pilota remoto del SAPR è tenuto a registrare e comunicare all'UCSA, per il tramite della struttura territoriale VVF di appartenenza, ogni incidente ed inconveniente verificatosi durante l'effettuazione delle operazioni di volo, in accordo alla procedura prevista nel Manuale delle operazioni.

Il pilota remoto rimane in ogni caso responsabile di ogni attività imprudente e/o non conforme al presente regolamento.

### 13. MANUALE DELLE OPERAZIONI SAPR VVF

Il Manuale delle Operazioni descrive l'organizzazione della componente SAPR del CNVVF, a livello centrale e territoriale, e dettaglia le procedure operative d'impiego dei sistemi in dotazione ai Team SAPR in servizio presso le strutture territoriali del Corpo.

Il Manuale deve contenere le indicazioni atte a garantire che le operazioni di volo siano condotte in sicurezza, comprendendo anche i metodi utilizzati per controllare l'area oggetto dell'attività.

Ai fini della protezione del radio link da atti illeciti devono essere previste misure adeguate al fine di prevenire l'accesso di personale non autorizzato all'area delle operazioni ed in particolare alla *pilot control station*, e stabilire procedure per lo stivaggio del sistema.

Il Manuale è predisposto dall'UCSA avvalendosi anche di personale esperto del settore SAPR, in servizio presso le strutture territoriali del CNVVF, ed è approvato dalla DCEST.

### 14. MANUTENZIONE DEI SAPR

La struttura territoriale VVF che opera il SAPR deve definire, sulla base delle istruzioni del costruttore, il *Programma di manutenzione del SAPR* al fine di assicurare il mantenimento dell'aeronavigabilità del sistema stesso.

Il Programma di manutenzione del SAPR è elaborato dalla struttura territoriale VVF, anche avvalendosi dell'ufficio controllo aeronavigabilità aeromobili e programmazione manutenzione (RUCA) del reparto volo territorialmente competente. Il Programma di manutenzione del SAPR è approvato dall'UCSA.

L'aggiornamento del Programma di manutenzione è effettuato annualmente tenuto conto anche delle evidenze tecnico-operative emerse durante le operazioni di volo, oltre che dagli aggiornamenti emessi dal costruttore.

La struttura VVF che opera il SAPR si deve dotare di un sistema di registrazione dei dati inerenti ore di volo, eventi significativi, manutenzioni, sostituzione componenti, ecc..

La manutenzione ordinaria può essere effettuata dal personale VVF dopo aver frequentato idoneo corso per la manutenzione presso il costruttore del SAPR.

Il costruttore o altra organizzazione da questi riconosciuta, è autorizzato ad effettuare le operazioni di manu-



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

tenzione dei propri SAPR.

### 15. REGOLE DI CIRCOLAZIONE ED IMPEGNO DELLO SPAZIO AEREO

Le norme per l'impegno dello spazio aereo sono stabilite nell'art.5 del decreto n.135 del 28.10.2015.

Per quanto sopra sono adottate integralmente le regole di circolazione aerea contenute nella Sezione V "Regole di circolazione e impiego dello spazio aereo" del Regolamento ENAC "Mezzi aerei a pilotaggio remoto".

E' responsabilità del pilota del SAPR richiedere l'autorizzazione nei casi in cui le operazioni debbano essere condotte in spazi aerei regolamentate e/o segregate o nelle altre circostanze in cui sia necessaria l'emissione di un specifico NOTAM.

Eventuali diverse esigenze devono essere richieste all'UCSA che provvederà, in accordo con l'ENAC, a fornire le necessarie indicazioni.

### 16. IMPIEGO SAPR VVF IN EVLOS E BVLOS

Fermo restando quanto indicato al paragrafo 15, l'impiego dei SAPR VVF in condizioni "Extended visual line of sight" (EVLOS) può avvenire qualora il contatto visivo dell'APR sia mantenuto da osservatori in costante contatto radio con il pilota, che rimane in ogni caso responsabile della condotta delle operazioni. Ai fini dell'effettuazione delle operazioni EVLOS il pilota deve possedere specifica abilitazione nella propria licenza di volo. Il personale osservatore deve essere addestrato al compito da svolgere e ricevere dal pilota precise istruzioni nel briefing pre-volo.

L'impiego di SAPR VVF in condizioni EVLOS mediante più stazioni di comando e controllo implica il formale passaggio di comando dell'APR da un pilota ad un altro pilota responsabile, anch'esso in possesso di licenza e delle previste abilitazioni, secondo la procedura contenuta nel Manuale delle operazioni SAPR VVF.

Fermo restando quanto indicato al paragrafo 15, l'impiego dei SAPR VVF in condizioni "Beyond visual line of sight" (BVLOS) può avvenire solo da parte di personale in possesso di brevetto e licenza di pilota di aeromobile VVF.

### 17. ASSICURAZIONE RCT DEI SAPR

Il Dipartimento provvede ad attivare per i SAPR registrati nel Registro degli aeromobili VVF idonea polizza assicurativa per RCT.

E' assolutamente necessario, ai fini della copertura assicurativa, che il SAPR venga operato nel rigoroso rispetto di tutte le norme emanate dal Dipartimento.

Non è pertanto consentito operare un SAPR VVF se non è stata attivata ed in corso di validità la relativa copertura assicurativa.

### 18. SEGNALAZIONE INCONVENIENTI (Occurrence Report)

Ai SAPR viene esteso il sistema di segnalazione degli eventi rilevanti ai fini della Sicurezza del Volo (repor-



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

ting system) già in essere per tutti gli aeromobili del Corpo nazionale.

Il pilota remoto del SAPR, per il tramite della struttura VVF di appartenenza, è tenuto a comunicare all'UCSA ogni incidente ed inconveniente verificatosi durante l'effettuazione delle attività di volo, entro 72 ore dall'evento utilizzando l'apposito modello predisposto dall'UCSA.

Gli incidenti e gli inconvenienti di volo segnalati dalle strutture VVF che operano i SAPR sono esaminati dall'UCSA dal punto di vista tecnico ed operativo, ai fini della necessaria informazione di tutte le altre strutture centrali e territoriali VVF con finalità di prevenzione di sicurezza volo e per l'adozione dei provvedimenti di propria competenza e dell'Autorità aeronautica.

### 19. ATTIVITA' DI SUPERVISIONE ED ISPETTIVA

La DCEST, tramite l'UCSA, si riserva di effettuare verifiche sulle modalità con cui sono condotte le operazioni, le attività addestrative nonché la gestione dell'aeronavigabilità e la manutenzione dei SAPR, avvalendosi anche del personale pilota e specialista del Reparto volo territorialmente competente.

### 20. RAPPORTI CON ALTRE AUTORITA' AERONAUTICHE

L'UCSA provvede in via esclusiva a mantenere i contatti con l'ENAC e il Ministero della Difesa, per ogni esigenza di coordinamento, consulenza e formazione, nell'ambito delle Convenzioni in vigore con le citate autorità aeronautiche.

L'UCSA curerà in particolare con ENAC la definizione delle modalità di regolamentazione / segregazione dello spazio aereo, ove previsto, nei casi in cui debbano essere impiegati SAPR VVF per operazioni di soccorso o istituzionali.



# Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

Allegato "A"

## PROGRAMMA DEL CORSO SAPR VVF

### 1. MODULO nozioni di base di topografia applicata al soccorso

Le lezioni comprendono nozioni di base delle materie di seguito elencate:

- Elementi generali di Topografia;
- Le carte geografiche: Problematiche ed elementi costitutivi;
- Sistemi di rappresentazione cartografica;
- L'azimut: Problemi e strumenti;
- Strumenti di orientamento;
- Ricerca di persone disperse.

Le nozioni sono considerate soddisfatte anche con il superamento del modulo standard TAS\_1 del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

### 2. MODULO TEORICO SAPR

- Aerotecnica e propulsione aerea, tecnologia e prestazioni;
- Radiotecnica, Avionica e Sensori;
- Spazi aerei, Procedure ATC e Regole dell'aria;
- Comunicazione e fraseologia inglese;
- Cartografia e navigazione aerea;
- Meteorologia;
- Normativa aeronautica;
- Elementi di diritto della navigazione aerea e responsabilità derivanti dall'attività di volo;
- Pianificazione missione e Procedure operative;
- Sicurezza del Volo, Human factor, CRM e ORM;
- Elementi di Manutenzione;
- Manuali e registrazioni.

### 3. ADDESTRAMENTO SUL TIPO O CLASSE DI SAPR

Corso standard previsto dal costruttore del SAPR. In alternativa il corso è definito dall'UCSA in funzione del tipo di SAPR e comprende almeno:

- impianti essenziali per una sicura condotta del volo;
- limitazioni (peso, baricentro (se applicabile), velocità massima, carico pagante, massima quota operativa, range, endurance, ecc.);
- procedure normali di impiego (procedure normali di decollo ed atterraggio, funzionamento in automatico, pianificazione del volo, impiego dei sistemi di navigazione), handover nel caso di più stazioni di pilotaggio;
- procedure di emergenza (tra le procedure di emergenza vanno considerate anche quelle eventualmente applicabili per la terminazione automatica/manuale del volo, l'acquisizione del controllo di pilotaggio manuale);
- Procedure di controllo aeronavigabilità e manutenzione del SAPR.

### 4. ADDESTRAMENTO OPERATIVO

L'attività pratica comprende l'impiego di sistemi SAPR *multitrotori* e SAPR *ala fissa* di seguito elencate:



# Ministero dell'Interno

## DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO

- Attività propedeutiche e valutazione dello scenario operativo;
- Configurazione e preparazione del SAPR (check list e ispezione prevolo);
- decollo e atterraggio, *hovering* e volo nell'intorno dell'*hovering* (se ala rotante);
- decollo e atterraggio, virate e/o rotazioni a punto fisso (se ala fissa);
- Volo coordinato su tre assi a velocità costante (volo in crociera a diverse quote e velocità con mantenimento di una prefissata rotta, atterraggio normale, atterraggio di precisione);
- Emergenze e atterraggio rapido di emergenza;
- Attività di volo (controllo e orientamento su scenari tipici operativi VVF);
- Compilazione documenti pilota e SAPR.

BOV  
BOZZA