



PARCO  
ARCHEOLOGICO  
DI POMPEI

# Linee Guida per operazioni con Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto (SAPR) in area archeologica

# INDICE

1. Versioni del documento .....	3
2. Acronimi e abbreviazioni .....	3
3. Introduzione .....	3
4. Scopo del documento .....	4
5. Modalità di richiesta di accesso al sito .....	4
5.1. Documentazione richiesta .....	4
6. Limitazioni per l'operatore SAPR .....	4
6.1. Personale tecnico .....	4
6.2. Misure per la protezione dell'area.....	5
6.3. Obblighi.....	5
6.4. Proprietà dei dati.....	5
7. Procedure .....	5
7.1. Ricezione e validazione della documentazione .....	5
7.2. Gestione dell'accesso all'area .....	5
7.3. Preparazione dell'attività.....	5
7.4. Preparazione dell'area.....	6
7.5. Attività di volo.....	6
7.6. Conclusione dell'attività .....	6
7.7. Conservazione della documentazione.....	6
7.8. Regime sanzionatorio .....	6
8. Allegati .....	7

## 1. VERSIONI DEL DOCUMENTO

Ver.	Redatto da:	In data
04	Alberto Bruni (MiBACT-Segretariato Generale) Luca Papi (CNR) nell'ambito della Convenzione Operativa MiBACT-CNR del 30 marzo 2016	2017
05	Alberto Bruni (Parco Archeologico di Pompei)	2020

## 2. ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

SAPR	Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto
APR	Aeromobile a Pilotaggio Remoto
ENAC	Ente Nazionale Aviazione Civile
NDA	Non-Disclosure Agreement: Accordo di non divulgazione

## 3. INTRODUZIONE

I programmi di tutela e conservazione dei siti archeologici possono beneficiare dell'applicazione dei SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto), che in tale contesto consentono di effettuare le seguenti tipologie di "operazioni specializzate":

- rilievo e raccolta dati informativi sul territorio: attività finalizzate all'esplorazione dell'area, individuazione di dettagli rilevanti ai fini dello studio della storia degli insediamenti, produzione di documentazione con caratteristiche ottimali di precisione e dettaglio, archeologia preventiva;
- sorveglianza area e gestione delle emergenze: attività mirate ad aumentare il livello di protezione dell'area da intrusioni non desiderate o ad individuare situazioni emergenziali quali dissesto idrogeologico, ispezioni e ricognizioni d'emergenza.

In considerazione della tipologia di operazione, dunque della missione, è possibile utilizzare una delle seguenti tipologie di SAPR:

- SAPR ad ala rotante o multi rotore, per le applicazioni in cui necessita un grande dettaglio (ad es. indagine approfondita di un'area di scavo) o la possibilità di intervenire sul piano di volo in qualsiasi momento del volo (es. sorveglianza di uno specifico settore del sito);
- SAPR ad ala fissa, per le applicazioni che richiedono una più ampia copertura in tempi rapidi (es. ricognizione generale dell'area, ricostruzione di mappe di insediamento su grandi estensioni).

## 4. SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del documento è presentare le linee guida per lo svolgimento delle operazioni con SAPR all'interno di aree di notevole interesse archeologico, impiegando i vantaggi di questa tecnologia allo scopo di arricchire il livello di conoscenza e di tutela dei siti.

Tale attività richiede, per contenere i rischi legati alla tipologia di operazione, l'introduzione di specifiche regole e procedure che l'Operatore SAPR (da qui in avanti "l'Operatore") deve rispettare per preservare i livelli di sicurezza richiesti sia in termini di *security* (protezione da atti illeciti) che di *safety* (sicurezza operativa).

Il documento descrive:

- le modalità di richiesta di accesso al sito archeologico per l'esecuzione di operazioni con SAPR
- le limitazioni che l'Operatore SAPR deve rispettare
- le procedure

## 5. MODALITÀ DI RICHIESTA DI ACCESSO AL SITO

### 5.1. DOCUMENTAZIONE RICHIESTA

Per l'ottenimento del permesso di accedere all'area archeologica oggetto dell'attività, l'Operatore deve compilare la "Domanda di autorizzazione all'accesso" (allegato A) nella quale deve indicare:

- Dati dell'Operatore (nome società, proprietario, pilota, etc.)
- Dati di registrazione dei SAPR ad ENAC (targhe d-flight)
- Numero e tipo di Autorizzazione ENAC
- Costruttore e tipo di SAPR
- Numero di serie SAPR
- Numero e data di conseguimento Attestato di pilotaggio

Per completare la richiesta di accesso, l'Operatore SAPR deve fornire la seguente documentazione:

- Dichiarazione di presa visione e rispondenza alle linee guida contenute nel presente documento
- Manuale delle Operazione dell'Organizzazione
- Documenti applicabili per l'attività di volo (Risk Assessment, eventuale NOTAM o Autorizzazione ENAC specifica)
- Documenti applicabili per il SAPR (Manuale di Volo, Configurazione di Sistema; Consuntiva Prove)
- Documento di riservatezza sui dati acquisiti
- Assicurazione danni a terzi (persone e cose, definire massimali)

## 6. LIMITAZIONI PER L'OPERATORE SAPR

### 6.1. PERSONALE TECNICO

L'organizzazione dell'Operatore deve disporre di personale tecnico adeguato in numero ed esperto

nei settori dell'attività da effettuare *in situ*. L'Operatore deve fornire documentazione che descriva la struttura organizzativa, le responsabilità associate alle varie funzioni e i Curriculum vitae del responsabile tecnico e del personale esperto. (rif. Manuale delle Operazioni)

## 6.2. MISURE PER LA PROTEZIONE DELL'AREA

L'Operatore deve prevedere l'adozione di misure e strumenti al fine di garantire la protezione dei beni archeologici oggetto del rilievo. Deve essere redatto un documento che descriva strumenti e procedure attive/passive (vincoli, terminatori, paracadute, etc...) specifiche per l'area in oggetto, che deve essere parte integrante del Risk Analysis

## 6.3. OBBLIGHI

L'Operatore è tenuto a dare comunicazione alla Soprintendenza dei tempi complessivamente necessari allo svolgimento dell'attività mediante presentazione di un cronoprogramma comprensivo di tutte le attività necessarie alla effettuazione del rilievo.

L'Operatore deve comunicare tempestivamente alla Soprintendenza ogni aggiornamento o modifica del calendario significativo relativamente all'attività (rinvio attività per condizioni meteo avverse, etc.)

## 6.4. PROPRIETÀ DEI DATI

I dati raccolti durante l'attività di volo sono, se non diversamente stabilito, di proprietà della Soprintendenza.

L'Operatore si impegna a gestire, utilizzare e conservare i dati nei limiti e con gli scopi descritti nel documento ("NDA"), a non diffonderli se non esplicitamente autorizzato, ed a consegnarli al termine delle attività.

Il trattamento dei dati di proprietà della Soprintendenza deve essere effettuato in ogni caso nel rispetto del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni ("Codice in materia di protezione dei dati personali").

# 7. PROCEDURE

## 7.1. RICEZIONE E VALIDAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

La Soprintendenza esamina la documentazione fornita dall'Operatore e rilascia un documento di accettazione ed autorizzazione.

L'operatore è autorizzato alla effettuazione delle attività a partire dalla data di ricevimento del documento di approvazione formale da parte della Soprintendenza

## 7.2. GESTIONE DELL'ACCESSO ALL'AREA

Al fine di facilitare il controllo dei tempi di effettuazione delle attività, al momento dell'accesso la Soprintendenza fornirà all'Operatore un dispositivo di sicurezza elettronico (token) che dovrà essere installato a bordo dei sistemi UAV utilizzati, atto a registrarne la presenza nelle aree previste. Tale dispositivo dovrà essere riconsegnato alla Soprintendenza alla chiusura dell'operazione.

## 7.3. PREPARAZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'Operatore è tenuto ad effettuare tutti i passi necessari per una corretta analisi dell'area oggetto

dell'attività, attraverso mappe, cartografie, foto, etc. per minimizzare il livello di rischio associato all'operazione

Ove ritenuto necessario e applicabile l'Operatore può effettuare, previa autorizzazione della Soprintendenza ed in tempi utili rispetto all'inizio previsto dell'attività, un sopralluogo fisico dell'area delle operazioni per individuare eventuali possibili criticità non rilevabili dalla analisi documentale.

#### 7.4. PREPARAZIONE DELL'AREA

L'Operatore deve procedere alla messa in sicurezza dell'area, in conformità a quanto previsto dal documento Risk Analysis e con strumenti adeguati (transennamenti, sentinelle sul perimetro, supporto delle forze dell'ordine locali, etc.) al fine di garantire il mantenimento dell'area di buffer e di terminazione del volo.

#### 7.5. ATTIVITÀ DI VOLO

L'attività di volo deve svolgersi nel pieno rispetto delle condizioni e limitazioni indicate nel documento di Risk Analysis. L'Operatore deve attenersi alla tipologia di operazione indicata in sede di richiesta di accesso e non è autorizzato ad effettuare nessun tipo di operazione al di fuori dell'area indicata e dei tempi comunicati.

L'Operatore deve effettuare:

- un check pre-volo, nel quale verifichi le condizioni esterne e la funzionalità del sistema APR per il corretto svolgimento dell'attività
- check continui del mantenimento, durante il volo, delle condizioni e limitazioni specificate in sede di richiesta di accesso
- un check post-volo, scarico dei dati raccolti e verifica dello stato del sistema UAV

#### 7.6. CONCLUSIONE DELL'ATTIVITÀ

A conclusione delle attività l'Operatore è tenuto a effettuare le seguenti operazioni:

- compilazione di Verbale di chiusura operazione
- rilascio alla Soprintendenza della seguente documentazione:
  - Log della rotta (o delle rotte) di volo APR
  - Copia della documentazione del Pilot Logbook
  - Checklist di pre-flight e post-flight contenente descrizione delle attività effettuate all'interno dell'area delle operazioni
- riconsegna del dispositivo di *token*.

#### 7.7. CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

L'Operatore è tenuto a conservare copia della documentazione (domanda di accesso, Risk Analysis, pilot logbook, piani di volo, etc) per un periodo di almeno un anno. È ammessa la conservazione della documentazione con tecniche digitali a condizione che le procedure impiegate e i supporti informatici utilizzati garantiscano la piena tracciabilità della stessa.

#### 7.8. REGIME SANZIONATORIO

L'Operatore SAPR che a seguito di verifica da parte degli organi competenti risulti non in regola con il Regolamento, incorre nelle sanzioni di cui all'Art. 30 del Regolamento e al Codice della Navigazione, contenute nel Prontuario delle Infrazioni pubblicato dal Ministero dell'Interno.

## 8. ALLEGATI

Allegato A – Domanda di autorizzazione all'accesso

Allegato B – Dichiarazione di presa visione e rispondenza alle Linee Guida per operazioni SAPR in aree archeologiche