



il Direttore

Gestione WEB

Ai Componenti del GdL "APR-INGV"

Massimo CANTARERO

Giorgio CAPASSO

Roberto CARLUCCIO

Emanuela DE BENI

Giuseppe DI STEFANO

Fawzi DOUMAZ

Alessandro FORNACIAI

Maria Valeria INTINI

Enrica MAROTTA (Coordinatore)

Iacopo NICOLOSI

Rosario PELUSO

Gala AVVISATI

Fabio PISCIOTTA

Giovanni ROMEO

Al Presidente

Al Direttore Generale f.f.

Ai Direttori di Dipartimento

Ai Direttori di Sezione

Al Direttore delle Direzioni Centrali

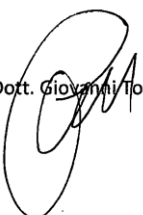
Al Responsabile del Centro Servizi Patrimonio ed Infrastrutture

Al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

Al Responsabile del Centro Servizi Contabilità e Bilancio

Oggetto: Pubblicità atti

Si notifica in copia l'allegato Delibera n. 147/2020 del 22/07/2020 - Allegato F al Verbale n. 06/2020 concernente: "Disciplinare Utilizzo dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (S.A.P.R.) dell'INGV".


Dott. Giovanni Torre



Delibera n. 147/2020

Allegato F al Verbale n. 06/2020

Oggetto: Disciplinare Utilizzo dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (S.A.P.R.) dell'INGV.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

VISTO il Decreto legislativo 29 settembre 1999, n. 381, costitutivo dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV);

VISTO il Decreto legislativo 25 novembre 2016, n. 218, recante "Semplificazione delle attività degli Enti Pubblici di Ricerca ai sensi dell'art. 13 della Legge 7 agosto 2015, n. 124";

VISTO lo Statuto dell'INGV, approvato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 372/2017 del 9 giugno 2017, come modificato con Delibere del Consiglio di Amministrazione n. 424/2017 del 15 settembre 2017 e n. 501/2017 del 21/12/2017, e pubblicato sul Sito WEB istituzionale (Avviso di emanazione pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale - n. 27 del 2 febbraio 2018), in particolare, l'articolo 18, comma 10, il quale prevede che: *"l'organizzazione e le modalità di funzionamento delle Sezioni sono definite dal ROF"*;

VISTO il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento dell'INGV, emanato con Decreto del Presidente n. 36/2020 del 22/04/2020, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

VISTO il Regolamento del Personale, emanato con Decreto del Presidente n. 118/2018 del 14/5/2018, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

VISTO il Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza, emanato con Decreto del Presidente n. 119/2018 del 14/5/2018, pubblicato sul Sito WEB istituzionale;

Visto il Regolamento (UE) 2018/1139 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2018, recante norme comuni nel settore dell'aviazione civile, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza aerea e che modifica i regolamenti (CE) n. 2111/2005, (CE) n. 1008/2008, (UE) n. 996/2010, (UE) n. 376/2014 e le direttive 2014/30/UE e 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, e abroga i regolamenti (CE) n. 552/2004 e (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CEE) n. 3922/91 del Consiglio;



VISTO il Regolamento Europeo Droni, la cui applicazione, per l'emergenza Covid -19, è stata rinviata dal primo luglio 2020 al primo luglio 2021, come da Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/746 della Commissione Europea del 4 giugno 2020;

VISTI i Regolamenti dei Mezzi Aerei a Pilotaggio Remoto dell'Ente Nazionale Aviazione Civile, il più recente entrato in vigore il 14 luglio 2020;

VISTO il Decreto Direttoriale n. 220 del 02/08/2018, avente a oggetto l'istituzione di un Gruppo di Lavoro APR-INGV, con lo scopo di creare un più ampio coordinamento istituzionale delle attività che coinvolgono gli APR dell'INGV e per potersi interfacciare come soggetto unico con l'ENAC;

VISTO l'Accordo di Collaborazione sottoscritto con l'Ente Nazionale Aviazione Civile, ai sensi dell'art.15 della legge 7 agosto 1990, n° 241 (Delibera INGV n. 591/2018 del 14/05/2018), con il quale si impegna anche a predisporre una bozza di un documento tecnico operativo dell'Ente (Manuale delle Operazioni) per l'utilizzo dei propri APR, con il supporto normativo, tecnico e documentale di ENAC, al fine di consentire procedure operative efficaci anche in situazioni non ordinarie, aventi carattere di emergenza ovvero di urgenza;

VISTO il Decreto del Presidente n. 59 del 06/05/2019, avente a oggetto un Comitato per la cooperazione ENAC-INGV, composto da tre referenti INGV di cui uno "per l'utilizzo droni/APR a fini di ricerca e sorveglianza sismica, vulcanica e ambientale" (uno "per il settore ceneri vulcaniche", un altro "per il settore dello Space Weather");

VISTI i pareri favorevoli dei Direttori di Dipartimento e dei Direttori di Sezione dell'INGV;

su proposta del Presidente,

DELIBERA

di approvare il Disciplinare Utilizzo dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (S.A.P.R.) dell'INGV, allegate alla presente quale parte integrante e sostanziale (All.1).

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 22/07/2020



La segretaria verbalizzante
(Dott.ssa Maria Valeria INTINI)

IL PRESIDENTE
(Prof. Carlo DOGLIONI)



Disciplinare

Utilizzo dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (S.A.P.R.) dell'INGV

Data __/__/__

Rev. 001

Two handwritten signatures in blue ink are located at the bottom right of the page.

Indice

1 PREMESSA	5
3 FINALITÀ DEL DISCIPLINARE	7
4 CAMPO DI APPLICAZIONE DEL DISCIPLINARE SAPR-INGV	7
5 MISSIONE DELL'INGV	8
6 ATTIVITÀ' DELL'INGV CON IMPIEGO DEI SAPR	9
7 ORGANIZZAZIONE DELL'INGV PER LA GESTIONE DEI SAPR	10
7.1 Premessa.	10
7.2. Struttura Operativa	11
7.3 Compiti dell'Unità Tecnica SAPR-INGV	13
8 ISTITUZIONE DI UN PIANO ANNUALE DELLE SPESE INCOMPRIMIBILI FINALIZZATO AL FUNZIONAMENTO DEI SAPR INGV E MODALITÀ DI ACCESSO	14
9 GESTIONE DEL PERSONALE ABILITATO ALL'USO DI SAPR	16
DISTINTIVI DI QUALIFICAZIONE SAPR	17



1 PREMESSA

- 1.1 I Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR; §2), ormai sono dei veri e propri assistenti in molte attività professionali, in quanto consentono di effettuare operazioni aeree in modo efficace e veloce, risparmiando tempo e migliorando la precisione e la qualità del dato finale, rispetto alle tecniche e metodologie tradizionali (§6.2).
- 1.2 Alla relativa facilità e versatilità di impiego degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR; §2), si contrappone la complessità della gestione degli stessi nello spazio aereo, in quanto essendo a tutti gli effetti aeromobili, è necessario che siano rispettate tutte le norme aeronautiche finalizzate a garantire la sicurezza durante le operazioni di volo, in osservanza del Regolamento dell'Ente Nazionale di Aviazione Civile (ENAC) per Mezzi Aerei a Pilotaggio Remoto e della normativa speciale prevista in materia.
- 1.3 L'ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile - ente che tramite le sue regole effettua il controllo sullo spazio aereo nazionale in materia di sicurezza) ha lo scopo di evitare collisioni, di limitare i rischi e i danni che potrebbero derivare da un uso inappropriato del drone e di regolare lo spazio aereo. Gli APR, infatti, in quanto "utilizzatori" dello spazio aereo sono diventati anch'essi oggetto della normativa ENAC in accordo con l'evoluzione della normativa europea, coordinata dalla European Union Aviation Safety Agency (EASA), attualmente in fase di transizione.
- 1.4 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), attraverso la sua comunità scientifica, ha ben compreso l'importanza strategica che i droni stanno assumendo in chiave di supporto tecnologico alla ricerca nonché dell'utilità che questi rivestono nel quadro delle attività di monitoraggio in cui l'Istituto è formalmente impegnato. Ne consegue che la crescente diffusione degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto con tecnologie sempre più performanti ha comportato un aumento della dotazione di tali mezzi da parte delle Sezioni dell'INGV, rendendo necessaria una ricognizione, una regolamentazione e un coordinamento per l'utilizzo dei predetti mezzi a livello di Ente.
- 1.5 Per tali motivi, l'INGV ha istituito un Gruppo di Lavoro APR-INGV (Decreto Direttoriale n. 220 del 02/08/2018) con lo scopo di creare un più ampio coordinamento istituzionale delle attività che coinvolgono gli APR dell'INGV e per potersi interfacciare come soggetto unico con l'ENAC.
- 1.6 Proprio con questo obiettivo, l'INGV ha stipulato un Accordo di Collaborazione con l'Ente Nazionale Aviazione Civile, ai sensi dell'art.15 della legge 7 agosto 1990, n° 241 (Delibera n. 591/2018 del 14/05/2018), con il quale si impegna anche a predisporre una bozza di un documento tecnico operativo dell'Ente (**Manuale delle Operazioni**) per l'utilizzo dei propri APR, con il supporto normativo, tecnico e documentale di ENAC, al fine di consentire procedure operative efficaci anche in situazioni non ordinarie, aventi carattere di emergenza ovvero di urgenza (§6).
- 1.7 A tal fine è stato già costituito (Decreto del Presidente n. 59 del 06/05/2019) un **Comitato per la cooperazione ENAC-INGV**, composto da tre **referenti INGV** di cui uno "per l'utilizzo droni/APR a fini di ricerca e sorveglianza sismica, vulcanica e ambientale" (uno "per il settore ceneri vulcaniche", un altro "per il settore dello Space Weather"). Tale comitato che ha il compito di definire gli orientamenti per le attività d'interesse comune tra gli Enti; verifica lo stato degli accordi tecnici; approva la costituzione di specifici gruppi di lavoro o commissioni, anche a carattere permanente, per la gestione di tematiche specifiche.



2 PRINCIPALI DEFINIZIONI

- 2.1 Per aeromobile si intende ogni macchina volante destinata al trasporto di persone o di cose. Sono altresì considerati aeromobili i mezzi aerei a pilotaggio remoto, definiti come tali dalla riforma della sicurezza aerea dell'UE (entrata in vigore il 06 marzo 2020), dalle leggi speciali, dai regolamenti dell'ENAC e, per quelli militari, dai decreti del Ministero della Difesa.
- 2.2 La classificazione degli aeromobili, secondo le loro caratteristiche tecniche e secondo il loro impiego, è stabilita dall'ENAC con propri regolamenti e, comunque, dalla normativa vigente in materia. Per quanto riguarda i mezzi aerei a pilotaggio remoto, il regolamento ENAC, con la definizione di Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto, introduce il concetto di "sistema" e definisce:
- a) **gli Aeromobili a pilotaggio remoto (APR):** sono "mezzi aerei a pilotaggio remoto senza persone a bordo non utilizzato per fini ricreativi e sportivi". Tali mezzi, detti anche droni, sono equipaggiati di dispositivi di assetto e di un sistema per la ricezione di comandi, con o senza carico utile (payload). Il loro volo è gestito da un pilota a terra attraverso l'uso di un dispositivo di telecomando.
 - b) **i Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR):** sono "sistemi costituiti da un mezzo aereo (aeromobile a pilotaggio remoto) senza persone a bordo, utilizzato per fini diversi da quelli ricreativi e quelli sportivi, e dai relativi componenti necessari per il controllo e comando (stazione di controllo) da parte di un pilota remoto". Tali sistemi sono utilizzati per condurre attività di volo specializzate e mirate a scopi professionali, scientifici, di sperimentazione e di ricerca. Essi sono quindi costituiti dall'insieme dell'APR e da altri componenti quali sistemi di bordo, payloads e strumentazione a terra (Ground Control Station), che concorrono alla realizzazione di missioni di volo (automatico o manuale). Nella nomenclatura EASA è definito **Unmanned Aerial Systems (UAS)**, ovvero sistemi aeromobili senza equipaggio e con i suoi dispositivi di controllo remoto.

Nel presente disciplinare si farà riferimento ai SAPR perché rappresenta modo completo il sistema che generalmente è impegnato nelle attività specializzate dell'INGV.

- 2.3 Secondo le normative stabilite da ENAC, l'**operatore SAPR** è colui che si assume il rischio e la responsabilità che derivano dalla norma in vigore; quindi il legale rappresentante dell'INGV, nella veste del Presidente, ha la titolarità per la sottoscrizione degli atti e il datore di lavoro, nella veste del Direttore Generale dell'INGV, che, come figura giuridica, si assume tutte le responsabilità e i rischi derivanti dalle attività.
- 2.4 Il **pilota** è l'esecutore delle attività, cioè colui che presta le sue capacità e competenze al servizio dell'operatore. Il pilota è responsabile della condotta in sicurezza del volo dell'APR, sia in modalità di volo manuale sia in volo automatico. Quando operatore e pilota sono due persone distinte, tra loro intercorre un rapporto gerarchico, in cui l'Operatore è posto ad un livello superiore rispetto al pilota. Al pilota resta la facoltà di decidere se compiere o meno i voli qualora le condizioni ambientali a suo giudizio non lo permettano, se non vengono rispettate le norme della circolazione aerea e l'utilizzo dello spazio aereo.



3 FINALITÀ DEL DISCIPLINARE

Il presente disciplinare è stato promosso dai Direttori di Dipartimento dell'INGV (Terremoti, Ambiente, Vulcani) e redatto in collaborazione con gli uffici amministrativi, dopo aver effettuato un censimento degli APR e dei piloti dell'INGV e a seguito di valutazioni delle diverse esigenze d'impiego di questi mezzi.

3.1 Con il presente Disciplinare l'INGV intende regolamentare l'utilizzo dei sistemi APR di sua proprietà pilotati da personale INGV, al fine di consentire la gestione amministrativa e la procedura per l'utilizzo di tali mezzi aerei.

3.2 Il presente Disciplinare è redatto:

- a. in conformità alla riforma della sicurezza aerea dell'UE in vigore dal primo luglio 2019, ma applicabile dal primo luglio 2020, che fornisce nuove regole generali e condivise a livello europeo per il volo in sicurezza dei droni di qualsiasi misura, ad esclusione di quelli usati per operazioni di interesse pubblico (ossia i droni ad uso militare, di polizia o per spegnimento incendi), secondo un approccio basato sul rischio e la proporzionalità, a seconda del peso e delle caratteristiche dei droni;
- b. in conformità alla regolamentazione dell'ENAC secondo i criteri dettati dai regolamenti sugli AEROMOBILI A PILOTAGGIO REMOTO - CRITERI DI UTILIZZO DELLO SPAZIO AEREO e in particolare, al momento della stesura del presente Disciplinare, all'EDIZIONE 3 DELL'11 NOVEMBRE 2019;
- c. in conformità con il D.Lgs.81/08 e ss.mm.ii. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- d. nel rispetto della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea e del nuovo Regolamento Privacy UE 679/2016, in ragione del fatto che gli aeromobili, come tutti i dispositivi elettronici, devono rispettare i principi di riservatezza, di *privacy by design* e *privacy by default*.

3.3 A valle del presente Disciplinare SAPR INGV sarà prodotto un **Manuale delle Operazioni** APR/SAPR dell'INGV con la definizione di scenari *standard* e *non* preventivamente concordati con ENAC e descritti nell' Accordo di Collaborazione ENAC-INGV (§1.6). Una copia di tale manuale sarà consultabile mediante accesso al sito web dell'INGV.

3.4 Il presente Disciplinare SAPR-INGV potrà essere oggetto di future revisioni in adeguamento agli aggiornamenti della normativa ENAC e di altre fonti normative.

4 CAMPO DI APPLICAZIONE DEL DISCIPLINARE SAPR-INGV

4.1 Il Disciplinare è rivolto a tutto il personale coinvolto nell'utilizzo dei SAPR INGV (§7.2) e definisce:

- a. le attività dell'INGV con i SAPR e l'introduzione di uno stato di "allerta scientifica" che verrà disposto con Decreto del Presidente (§6.5);
- b. l'organizzazione del personale che sarà responsabile del corretto funzionamento delle attività dei SAPR INGV;
- c. le modalità di accesso ad un capitolo di spesa centralizzato per quelle che sono considerate le spese imprescindibili;



- d. l'organigramma dell'INGV nell'ambito dell'utilizzo dei SAPR;
- e. i loghi identificativi del settore SAPR per i velivoli, i piloti e le attrezzature d'uso comune compresi i necessari DPI.

4.2 L'uso degli APR dovrà essere autorizzato ed inserito nei moduli d'incarico di missione, in cui dovranno essere indicati il mezzo da utilizzare e gli estremi dell'Attestato del pilota, in analogia a quanto avviene per l'autorizzazione all'uso delle autovetture. In caso, quindi, di trasferta o servizio esterno che comporti l'utilizzo degli APR, il dipendente indicherà l'uso dell'APR e del possesso dei requisiti nel giustificativo del Workflow.

4.3 Il rispetto delle istruzioni operative contenute nel presente Disciplinare costituisce un obbligo per tutto il personale coinvolto nelle operazioni di volo e presente nelle aree interessate (§6).

5 MISSIONE DELL'INGV

5.1 L'INGV è un Ente di ricerca, istituito con D.LGS. n. 381 del 29 settembre 1999, che svolge attività di ricerca, monitoraggio e sorveglianza sismica e vulcanica del territorio italiano. La missione e gli obiettivi di ricerca dell'Istituto sono indicati nell'articolo 2 dello Statuto (G.U. Serie Generale n. 27 del 02-02-2018), a cui si rinvia. Di seguito si riportano alcuni punti relativi alle attività istituzionali per le quali è possibile l'utilizzo dei SAPR:

- a. in qualità di componente del Servizio Nazionale di Protezione Civile, nonché di Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile, ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225, e dei DPCM 27 febbraio 2004 e DPCM del 17 febbraio 2017, all'INGV è affidata la Sorveglianza della sismicità dell'intero territorio nazionale e dell'attività dei vulcani attivi italiani e dei maremoti nell'area mediterranea, anche attraverso l'impiego di reti di osservazione tecnologicamente avanzate e tramite il presidio h24 di tre sale operative presenti a Roma, a Napoli e a Catania;
- b. il mandato istituzionale dell'Ente comprende il perseguimento di obiettivi di osservazione dei fenomeni e di sviluppo delle conoscenze scientifiche sul Sistema Terra nel suo complesso, in forte interazione con l'attività tecnologica, la gestione e lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca e la realizzazione di attività con potenziale significativo impatto sulla popolazione e sulle diverse componenti della Società.
- c. La comprensione della dinamica del Sistema Terra, nelle sue diverse fenomenologie e componenti solida e fluida e la mitigazione dei rischi naturali ad esse associati comprendono una serie di attività che possono suddividersi in tre grandi categorie:
 - c.1 attività di ricerca scientifica e tecnologica nell'ambito delle Geoscienze, con particolare riguardo alla Sismologia, alla Vulcanologia, alle tematiche Ambientali e alle Geotecnologie;
 - c.2 attività di ricerca istituzionale e di servizio per la Società, per le Pubbliche amministrazioni e per l'Industria. In particolare, si mettono in evidenza le attività svolte in Convenzione annuale, nell'ambito di un Accordo Quadro decennale con il Dipartimento della Protezione Civile, relativamente al rischio sismico, vulcanico e da maremoto, e le attività di monitoraggio sismico e delle deformazioni del suolo in aree sede di sfruttamento di geo-risorse, per conto del Ministero dello Sviluppo Economico. Le attività di ricerca istituzionali comprendono, inoltre, quelle relative alla progettazione, allo sviluppo e al



- mantenimento delle Infrastrutture di ricerca, alcune delle quali di prestigio internazionale e di dimensione europea;
- c.3 attività di Terza Missione, comprendenti la formazione, la divulgazione, il trasferimento tecnologico, gli *spin-off* e i brevetti, i poli museali e il *public engagement*.
- d. l'INGV nella qualità di Centro di Competenza del Dipartimento della Protezione Civile collabora, insieme alle altre Autorità preposte, alla gestione delle emergenze sia a scala nazionale, sia a scala locale;
- e. l'INGV coopera anche con i Ministeri dell'Ambiente, dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, della Difesa, degli Affari Esteri, e con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali (rilevamento dei beni culturali) nel quadro di progetti strategici nazionali e internazionali.

6 ATTIVITÀ' DELL'INGV CON IMPIEGO DEI SAPR

6.1 In tutte le attività citate (§5) l'utilizzo di SAPR è in continua evoluzione e crescita e in prospettiva futura, è già possibile prevedere applicazioni in ognuna di esse.

L'utilizzo dei SAPR può essere raggruppato nell'ambito delle seguenti macro-attività:

- a. **ricerca e sviluppo**: includono sia attività di ricerca di base, sia attività di sviluppo tecnologico, progetti di nuovi payload, sviluppo di metodologie, ed altro;
- b. **monitoraggio**: a supporto della sorveglianza sismica, vulcanica e ambientale;
- c. **emergenza**: sismica, vulcanica (in base agli accordi con Dipartimento di Protezione Civile);
- d. **"allerta scientifica"**: secondo quanto definito di seguito nel §6.5;
- e. **divulgazione scientifica**: in ambito di terza missione e di convenzione con Enti e Università.

6.2 L'uso dei SAPR consente, fra l'altro, l'esecuzione di missioni in ambienti ostili e ad elevato rischio (come monitoraggio di vulcani e frane, ispezioni di infrastrutture e di impianti in caso di terremoto, sorveglianza degli eventi in corso in luoghi di difficile accesso), riducendo i costi rispetto all'impiego di aeromobili di altra natura (es. elicotteri), migliorando il rapporto costo/benefici e garantendo altresì maggior sicurezza al personale coinvolto.

6.3 I SAPR consentono di raccogliere informazioni di rilevanza scientifica in termini di campionamento, ricognizione e geolocalizzazione, particolarmente efficiente ed efficace nelle situazioni di emergenza.

6.4 Tutti i SAPR, costruiti nei laboratori INGV o acquisiti a mezzo di fondi istituzionali o di progetto, sono di proprietà dell'INGV. Pertanto, a prescindere dagli ambiti di applicazione, essi sono soggetti alla normativa vigente e ai regolamenti dell'Ente.

6.5 Nel presente disciplinare, si introduce il concetto di stato di **"allerta scientifica"**, in aggiunta e ben distinto dagli stati di *emergenza* già codificati con il DPC (legge n. 225 del 24 febbraio 1992 e ss.mm.ii.) in caso di attività sismica e vulcanica. L'*allerta scientifica* prevede attività di indagine preventiva a carattere di "urgenza" di fenomeni naturali potenzialmente pericolosi. In una situazione di pre-emergenza l'utilizzo degli aeromobili favorisce un migliore approfondimento della conoscenza del fenomeno naturale in corso e una migliore valutazione degli scenari di rischio. I dati acquisiti saranno utili sia alle Sale di sorveglianza che agli organi istituzionali dell'INGV nel supportare l'attività decisionale.



L'introduzione dell'*allerta scientifica* è fondamentale perché nel futuro *Manuale delle Operazioni* da definire d'intesa con ENAC, si stabiliranno anche procedure semplificative proprio per attività a carattere di urgenza (§1.6). Lo stato di *allerta scientifica* viene attivato dal Direttore di Sezione, se ritiene opportuno anche sentito il parere del Direttore di Dipartimento competente. A titolo esemplificativo, un Direttore di Sezione a cui venga segnalato, dalle Sale operative o dall'esterno, un evento anomalo (ad esempio aumento del tremore vulcanico, incremento di un campo fumarolico o altro in area non facilmente raggiungibile), può richiedere l'intervento in stato di *allerta scientifica* di una squadra SAPR di Sezione (§7.2), qualora ne ricorrano i presupposti.

- 6.6 In riferimento all'*allerta scientifica* e/o a qualunque altra attività in cui il pilota INGV è chiamato a svolgere un volo con APR, resta inteso che se il pilota non ritiene ci siano le condizioni per svolgere la missione (circostanza adeguatamente motivata) non può essere soggetto a sanzione disciplinare. Questo in ragione del fatto che, in caso di danni arrecati dal drone per utilizzo improprio, **il pilota è l'unico responsabile, per legge, soggetto anche a condanne penali.**

7 ORGANIZZAZIONE DELL'INGV PER LA GESTIONE DEI SAPR

7.1 Premessa.

7.1.1 L'INGV conduce attività di ricerca istituzionale e di servizio per la Società, per le Pubbliche Amministrazioni e per l'Industria. In tale contesto l'INGV:

- opera quotidianamente una continua azione di monitoraggio dei siti di interesse geologico e ambientale e delle fenomenologie ad esso attinenti;
- al verificarsi sul territorio nazionale di un fenomeno naturale di rilievo e/o potenzialmente pericoloso, ad esempio un forte terremoto, sequenze sismiche prolungate, fenomeni di *unrest* o attività vulcaniche importanti, mette in campo, secondo tempi e procedure stabilite, una serie di azioni volte ad approfondire la comprensione del fenomeno in atto e a svolgere tutti i compiti istituzionali previsti.

7.1.2 L'INGV dispone attualmente di n. 5 Gruppi operativi di Emergenza sismica (**GE**), trasversali alle Sezioni che sono coordinati da una Unità di Crisi, secondo precisi protocolli operativi:

- SISMOKO per l'installazione di reti sismiche temporanee, finalizzate a migliorare le localizzazioni di una sequenza sismica in corso;
- EMERGEO per il rilievo degli effetti geologici cosismici;
- EMERSITO per lo studio degli effetti di sito;
- QUEST per il rilievo macrosismico;
- IES per le attività informative per le scuole e la popolazione coinvolta.

I primi quattro gruppi possono fare uso di SAPR per le loro attività in emergenza.

7.1.3 L'INGV (nella persona del suo legale rappresentante), in accordo con l'ENAC, redige e divulga il *Manuale delle Operazioni* (§1.6), che costituisce il documento di riferimento per le attività che l'INGV svolge attraverso l'uso dei SAPR.

7.1.4 Il **Presidente INGV** pro-tempore, in qualità di **legale rappresentante** dell'Istituto, è **Operatore unico** per le attività con i SAPR ai sensi della normativa ENAC vigente. Sulla base

dell'Art. 18 del Regolamento ENAC (Ed. 3 dell'11 novembre 2019) che sancisce le norme inerenti "l'organizzazione dell'Operatore", nel paragrafo successivo si disciplina la Struttura Operativa dell'INGV per l'utilizzo dei SAPR.

7.2. Struttura Operativa

7.2.2 Sulla base dell'Art. 18 del Regolamento ENAC (Ed. 3 dell'11 novembre 2019) che sancisce le norme inerenti "l'organizzazione dell'Operatore", per una corretta gestione organizzativa, economica e operativa delle attività dell'INGV, legate all'uso dei SAPR e per un corretto coordinamento dei rapporti con l'Ente certificatore ENAC, all'interno dell'INGV, viene definita una struttura operativa (Fig. 1) composta dalle seguenti figure:

- ***Accountable Manager SAPR INGV***: nominato dal Presidente. Figura richiesta da regolamento ENAC come "responsabile tecnico per la gestione delle operazioni, dell'aeronavigabilità e addestramento". L'*Accountable Manager* è da prassi definito anche nel Manuale delle Operazioni che l'Ente produrrà per ENAC ed è colui che facente parte dei vertici istituzionali (o da essi delegato con decreto del Presidente) si interfaccia con l'Ente certificatore. Ha la delega per programmare le risorse umane e finanziarie necessarie ad assicurare che tutte le attività siano condotte secondo le regole e in sicurezza, come da regolamento e secondo qualsiasi altra condizione definita dal gestore stesso e dalle norme in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. È colui che si occupa di tenere aggiornata e sotto controllo la flotta e l'organizzazione. Assicura che le attività necessarie all'impiego in sicurezza dei SAPR siano eseguite secondo quanto previsto dal presente Disciplinare e dal Manuale delle Operazioni, nonché dalla normativa in materia di volo vigente. Qualora necessario, l'*Accountable Manager* si interfaccia col Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione INGV ed il Medico Competente, secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/08 e ss.mm.ii.
- ***Rappresentante ENAC-INGV***: nominato dal Presidente i cui compiti sono stati già disciplinati dal suddetto art. 1.7.
- ***Safety Manager SAPR INGV***: nominato dal Presidente sentito il parere dell'Accountable Manager. Questa figura è da riferimento per tutte le questioni legate alla sicurezza. A titolo esemplificativo è da riferimento per le procedure riguardanti il *safety critical* delle operazioni tipo: verifica Area di Buffer, richiesta NOTAM, restrizioni particolari, verifica area di volo. Inoltre egli deve tenere sotto controllo/organizzare l'attività manutentiva dei mezzi; deve verificare la conformità della flotta dal punto di vista delle assicurazioni (RC) in collaborazione con il Responsabile del Patrimonio e Infrastrutture INGV; operare sul portale *d-flight* dell'ENAC per la richiesta delle autorizzazioni/dichiarazioni e la gestione della flotta (Regolamento ENAC ed. 3 11/11/2019 art 37). Il *Safety Manager* fornisce supporto a tutti i referenti delle squadre di Sezioni e di Emergenza dai quali deve essere costantemente aggiornato (come di seguito specificato). Egli si coordina sempre con l'*Accountable Manager*.
- ***Referente Legale/amministrativo***: nominato dal Presidente sentito il parere dell'Accountable Manager. Questa figura ha il compito di tenere aggiornato l'*Accountable Manager* di tutte le evoluzioni normative in materia di volo e di coadiuvarlo nelle pratiche legali e amministrative necessarie; si interfaccia con l'Amministrazione Centrale.



- **Nucleo SAPR di Sezione** costituito con Decreto del Direttore di ciascuna Sezione. Il nome del Nucleo sarà costituito dall'acronimo NS che indicherà "Nucleo Sapr" seguito dal nome della Sezione di appartenenza (NS-OV...NS-OE...NS-RM etc). Tale decreto indica anche il **referente di nucleo** per ogni Sezione. Ogni Nucleo di Sezione sarà costituito dai piloti, abilitati con attestazioni ENAC e da tutte le figure di supporto necessarie. Il referente avrà l'obbligo di specificare nel dettaglio le attività che svolge la proprio Nucleo inquadrandolo nella suddivisione fatta nel §6.1; dovrà essere necessariamente un pilota abilitato e sarà anche colui che si dovrà interfacciare con ENAC in caso di attività in emergenza o in *allerta scientifica* (§7.3) o con il referente INGV verso ENAC (in funzione di come sarà stabilito nel **Manuale delle Operazioni**) in modo da potersi attivare con procedure più snelle. Egli sarà responsabile per la raccolta dei documenti relativi ai voli (es. ore di volo del sapr / n. voli – flight test report e altro); dovrà accertare le competenze e le capacità di ogni pilota o figura di supporto al pilota e proporre la necessaria formazione e/o aggiornamento anche in relazione a nuovi velivoli acquisiti; dovrà tenere aggiornata la lista dei piloti e dei mezzi e dei dispositivi di protezione individuale disponibili nella propria Sezione ed assicurarsi che tutte le operazioni vengano fatte nel rispetto delle norme vigenti in materia di volo (normativa ENAC), di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e nel rispetto del presente disciplinare. Tale referente si interfaccia costantemente con la figura del *Safety Manager*. In organico al Nucleo si prevede la figura del responsabile scientifico che può coincidere con i responsabile della squadra.
- **Nucleo SAPR dei Gruppi di Emergenza** costituito con Decreto del Presidente presso ciascun Gruppo Operativo di Emergenza che sia dotato di droni. Il nome della Squadra sarà costituito dall'acronimo NS che indicherà "Nucleo Sapr" seguito dal nome del gruppo di emergenza (NS-Emergeo...NS-Emersito...etc). Tale decreto indica anche il **referente** di Nucleo. Ogni Nucleo sarà costituito dai piloti, abilitati con attestazioni ENAC a far volare droni registrati e assicurati e da tutte le figure di supporto necessarie. Il referente sarà responsabile per la raccolta dei documenti relativi ai voli (es. ore di volo del sapr / n. voli – flight test report e altro); dovrà tenere aggiornata la lista dei piloti e dei mezzi disponibili nella propria sezione ed assicurarsi che tutte le operazioni vengano fatte nel rispetto delle norme vigenti in materia di volo (tra cui la normativa ENAC), di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro e nel rispetto del presente disciplinare. Tale referente si interfaccia costantemente con la figura del *Safety Manager*. In organico al Nucleo si prevede la figura del responsabile scientifico che può coincidere con i responsabile della squadra.
- **Unità Tecnica SAPR INGV**, da istituire all'interno di AC, nell'ambito del CS Patrimonio, composta da: Accountable Manager SAPR INGV in qualità anche di coordinatore; Safety Manager SAPR INGV; Rappresentante ENAC-INGV (§1.7); un referente per ciascun Nucleo di Sezione; un referente per ciascun Nucleo dei Gruppi di Emergenza; un referente legale/amministrativo.

7.2.3 Al fine di ottimizzare l'organizzazione del Unità Tecnica SAPR e snellire le procedure descritte al §7.3a, è auspicabile che il numero dei referenti, quando possibile, sia compatto. Ad esempio: l'Accountable Manager può coincidere con il Rappresentante ENAC-INGV; il Referente di un Nucleo SAPR di Sezione può coincidere con un referente di uno o più Nuclei SAPR dei Gruppi di Emergenza (§7.1.2).

7.2.4 La gestione del personale afferente ai Nuclei (sia di Sezione che dei Gruppi di Emergenza) SAPR è comunque a carico dei Direttori delle rispettive Sezioni di appartenenza; le linee



strategiche di sviluppo delle attività fanno capo ai tre Dipartimenti (Vulcani, Terremoti, Ambiente).

Nella figura sottostante è schematizzata l'organizzazione INGV fin qui descritta.

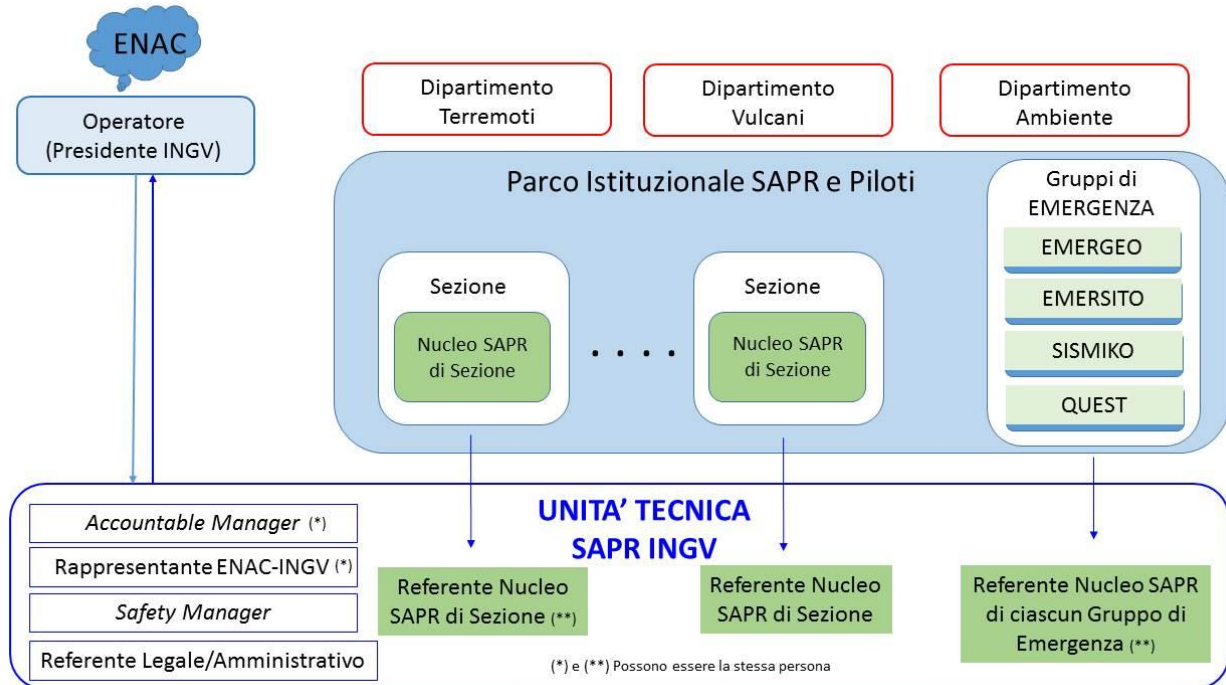


Fig.1 Schema della struttura organizzativa dell'INGV per l'utilizzo dei SAPR.

7.3 Compiti dell'Unità Tecnica SAPR-INGV

Il Unità Tecnica SAPR-INGV, per un coordinamento trasversale di carattere amministrativo.

I compiti del Unità Tecnica SAPR-INGV, coordinati dall'Accountable Manager, in particolare sono:

- Coadiuvare l'Operatore nella redazione del **Manuale delle Operazioni INGV-ENAC** (Delibera n. 591/2018 del 14/05/2018 come definito in premessa). Tale Manuale, tra l'altro, dovrà contenere:
 - gli scenari definiti da ciascun Referente dei Nuclei di Sezione e dei Gruppi di Emergenza;
 - registro aggiornato di piloti e mezzi certificati (e relativi *logbook*) fornito da ciascun Referenti dei Nuclei sia di Sezione che dei Gruppi di Emergenza;
 - i nominativi dei Referenti dei Nuclei di Sezione, e del personale avente funzione di supporto, forniti dai Direttori di Sezione che potranno operare per l'**allerta scientifica** (§§ 7.3 e 8.2).
- Gestire in modo organizzato le registrazioni dei droni INGV sul portale **D-Flight** dell'ENAC (obbligatorio dal 3 marzo 2020 ma già previsto nelle "Norme Transitorie" del Regolamento ENAC ed. 3 11/11/2019 art 37) che rilascia un unico numero di registrazione per l'INGV e riconosce un'unica e-mail di riferimento per tutti gli APR dello stesso Ente.
- Organizzare e pianificare con cadenza annuale un piano delle **spese incompressibili** (§8.2). Nel caso specifico delle assicurazioni, il piano sarà fatto in collaborazione con il Responsabile del Patrimonio e Infrastrutture INGV secondo quanto stabilito al §8.5.
- Valutare, per quanto concerne la manutenzione obbligatoria e gli aggiornamenti, e la possibilità di interfacciare nuovi *payload*, l'avvio di una ricerca di mercato che individui un

[Firma]

partner unico (o un numero limitato di partner) possibilmente da reperire tra i produttori nazionali con cui stipulare un contratto aperto: di prestazioni e servizi; di approvvigionamento di APR soprattutto se di fascia alta; che garantisca il supporto a tutte le attività di aggiornamento dei manuali e di formazione dei piloti e altro.

- e) Tenere costantemente aggiornato il Manuale delle Operazioni.
- f) Offrire ad AC il supporto di dettaglio, per le attività che l'Istituto svolge con l'uso dei droni, nell'ambito del Regolamento Conto Terzi.
- g) Promuovere **progetti d'interesse comune**.
- h) Garantire la cooperazione tra tutti i Nuclei per lo svolgimento di **attività trasversali**, anche su richiesta di Sezioni/Gruppi di Ricerca che per attività istituzionali hanno bisogno di supporto SAPR, stilando procedure per l'ottimizzazione delle risorse e dell'impiego dei mezzi esistenti tenendo presente che:
 - non tutti i piloti in quanto possessori di attestato hanno le stesse competenze e le stesse capacità;
 - l'impiego di un velivolo pesante rispetto ad uno leggero non determina il grado di rischio. Ad esempio un velivolo pesante che vola al massimo a 50 metri dal pilota, con sistema di terminazione di volo (paracadute, ecc.) può essere estremamente meno pericoloso di uno più leggero che vola al limite e delle distanze e delle quote, per il quale, se non si hanno alcune relative "certezze" che solo il pilota/manutentore/unico utilizzatore esperto può avere, il rischio diventa decisamente più elevato.
- i) progettare una piattaforma WEB, anche con opportune App, per:
 - la gestione della flotta droni INGV
 - l'aggiornamento delle competenze dei piloti e delle figure di supporto
 - attivare e mantenere un Registro degli Aeromobili Operativi INGV attivare e mantenere un Registro degli Aeromobili Operativi INGV a partire dal censimento di giugno 2020;
- l) predisporre corsi di formazione/informazione per le figure di supporto al pilota.

8 ISTITUZIONE DI UN PIANO ANNUALE DELLE SPESE INCOMPRIMIBILI FINALIZZATO AL FUNZIONAMENTO DEI SAPR INGV E MODALITÀ DI ACCESSO

8.1 L'Unità Tecnica SAPR-INGV organizza e pianifica con cadenza annuale un piano delle **spese imprimebili** (§7.3c) da presentare all'Amministrazione Centrale dell'INGV, entro il mese di settembre, al fine di prevedere la necessaria copertura finanziaria nel bilancio di previsione annuale, previa autorizzazione del Dirigente Affari Generali e Bilancio, nel rispetto delle normative vigenti e delle loro eventuali modifiche, nonché sulla base delle esigenze dell'Ente. In caso di esigenze specifiche non preventivate nella pianificazione annuale, come ad esempio necessità di spese impreviste ed improcrastinabili, si trasmette all'Amministrazione Centrale richiesta di spese a carattere di urgenza con annessa relazione via e-mail.

8.2 A titolo esemplificativo ma non esaustivo, le **spese imprimebili includono**:

- i costi di registrazione e gestione dei droni presso ENAC (portale D-Fligh; §7.3b);
- il costo per un piano di assicurazione nazionale dei droni gestito insieme al responsabile del Patrimonio e Infrastrutture INGV;
- i costi della manutenzione obbligatoria dei SAPR;



- i dispositivi di protezione individuale e di sicurezza e riconoscimento da pianificare e concordare con il RSPP (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione) INGV, e relativi Corsi di Addestramento all'uso;

Altre spese a titolo esemplificativo che andranno a gravare su fondi specifici Ordinari o di Progetto, sono:

- spese per missioni organizzative dei membri del Unità Tecnica SAPR INGV, da segnalare ed inserire nel budget a disposizione del CSP;
- spese per **Corsi di Formazione** per i Piloti dell'Ente o per coloro che devono diventare piloti, da inserire nel Piano di Formazione annuale predisposto dall'Ufficio Formazione dell'INGV, al fine di garantire che tutti i Nuclei SAPR INGV possano operare secondo gli scenari indicati dai relativi rappresentanti (l'attestato di pilota può essere differente in funzione degli scenari in cui è chiamato ad operare); tale pianificazione sarà da concordare con gli Istruttori di Volo INGV, abilitati da ENAC, e con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione INGV per quanto attiene ai corsi di sicurezza.
- costi di manutenzione straordinaria;
- costi di eventuali modifiche o assemblaggi dei sistemi SAPR;
- costi di missione per spostamenti relativi alle attività di Sezione.

8.3 Modalità di accesso alle spese relative ai costi incompressibili e modalità di richiesta per diventare piloti INGV:

- 8.3.1 **Possano accedere** ai fondi che saranno destinati alle spese incompressibili, tutti i componenti del Nucleo SAPR INGV secondo le modalità stabilite al §8.1 per i droni utilizzati per attività di Ente e attività di Sezione come definite al §6.4.
- 8.3.2 **Non possono accedere** ai fondi che saranno destinati alle spese incompressibili i ricercatori che hanno acquistato SAPR con fondi di progetti a finanziamento esterno, ad eccezione di quanto previsto dall'art. 8.3.3. In altre parole, in questi casi, tutti i costi relativi all'utilizzo dei velivoli devono essere previsti e sostenuti dal progetto su cui essi gravano, nell'arco di tutta la durata dello stesso. Tali mezzi, in particolare per quanto concerne l'assicurazione devono attenersi alla normativa vigente ENAC e al presente disciplinare, prevedendo nelle voci del progetto la somma necessaria per la stipula dell'assicurazione che sarà in ogni caso formalizzata dall'Operatore.
- 8.3.3 Al termine del progetto detti costi potranno essere sostenuti a carico dei fondi dell'Amministrazione Centrale se il drone (attivo, funzionante e ritenuto idoneo a proseguire in sicurezza le attività specifiche) e il suo equipaggio continueranno a far parte di un Nucleo SAPR INGV. In altre parole al termine del progetto, i droni acquistati con fondi di progetto, quindi di proprietà dell'INGV, vengono presi in carico dal Nucleo SAPR della sezione a cui fa capo il progetto/WP che ha effettuato l'acquisto. I progetti attivi a finanziamento esterno che utilizzano droni in carico al Nucleo SAPR coprono la quota di costi generali e le spese straordinarie in maniera diretta.
- 8.3.4 Il personale, di qualunque profilo, può manifestare l'interesse di partecipare alle attività di un Nucleo SAPR, facendo richiesta alla Sezione o al Gruppo di Emergenza. Tale passaggio del richiedente sarà valutato dal Referente Nucleo SAPR a cui il personale chiede di afferire. In caso affermativo, successivamente sarà formalizzato tramite opportuno decreto (§7.2.2)



8.1 L'INGV provvede ad attivare, per i SAPR presenti nel Registro degli Aeromobili Operativi INGV, idonea polizza assicurativa per Responsabilità Contro Terzi. E' assolutamente necessario, ai fini della copertura assicurativa, che il SAPR venga adoperato nel rigoroso rispetto di tutte le norme emanate dall'ENAC e di quanto stabilito nel presente disciplinare. E' pertanto consentito operare con un SAPR INGV esclusivamente se è stata attivata la relativa copertura assicurativa e se la stessa è in corso di validità. Per ciascun Nucleo SAPR di Sezione e di Gruppi di Emergenza, l'Unità Tecnica SAPR, in accordo con il responsabile del Patrimonio e Infrastrutture INGV, dovrà pianificare le soluzioni più efficaci ed efficienti nel rispetto dell'economicità (§7.3). A titolo di esempio si possono prevedere anche assicurazioni con modalità *kasko* per i mezzi e per i *payload*, laddove utile, e si possono attivare assicurazioni "a tempo" in funzione del reale utilizzo di ciascun SAPR.

9 GESTIONE DEL PERSONALE ABILITATO ALL'USO DI SAPR

- 9.1 La gestione del personale pilota avviene nel rispetto delle regole vigenti per il personale INGV e del Regolamento ENAC, tenendo conto della specificità delle attività svolte.
- 9.2 Il personale INGV può operare esclusivamente con SAPR di proprietà dell'Ente, a meno di specifiche autorizzazioni, e solo se in possesso dell'"ATTESTATO DI PILOTA APR" in relazione agli scenari da coprire (Regolamento ENAC ed. 3 11/11/2019 art 21 e art. 22). Tale attestato è rilasciato dall'ENAC attraverso il proprio sito WEB o scuole autorizzate e specifica le abilitazioni conseguite a seguito dei corsi.
- 9.3 Il livello di sicurezza di tutte le operazioni con SAPR è determinato dall'insieme dei contributi forniti dall'operatore APR, dalle capacità e dalle competenze del pilota, dalle procedure operative e di gestione delle attività di volo, dalle condizioni ambientali e da qualunque altro elemento essenziale al fine di determinare un impiego sicuro di tali velivoli, inclusa la corretta attuazione del programma di manutenzione.
- 9.4 L'organizzazione relativa all'attività con SAPR INGV, nel suo complesso, deve assicurare un livello di affidabilità minimo compatibile con il quadro sopra delineato e adeguato al conseguimento di appropriati livelli di sicurezza in relazione alla tipologia di operazioni. L'obiettivo è ampliare e ottimizzare le conoscenze e le capacità proprie del personale coinvolto nelle operazioni SAPR, in particolare per ciò che attiene alla cultura aeronautica e alla sicurezza delle operazioni di volo.
- 9.5 Ogni pilota APR INGV sarà inoltre formato, con appositi corsi tenuti da istruttori di volo abilitati ENAC, sui seguenti argomenti:
- a. errore umano e affidabilità, catena di eventi, prevenzione e protezione dagli errori;
 - b. cultura di *Safety* e Piano delle Operazioni di Sicurezza (POS) dell'INGV;
 - c. gestione dello *stress* e dell'affaticamento;
 - d. acquisizione ed elaborazione delle informazioni, consapevolezza della situazione, gestione del carico di lavoro;
 - e. comunicazione e coordinamento nelle operazioni SAPR;
 - f. automatismi e gestione dei processi automatici.
- 9.6 Tutto il personale coinvolto nell'utilizzo dei SAPR INGV dovrà uniformarsi, altresì, al Codice di Comportamento del personale delle Pubbliche Amministrazioni e ai Regolamenti INGV, attesa la particolare rilevanza degli strumenti in uso sotto il profilo di responsabilità operativa, mediatica ed economica.

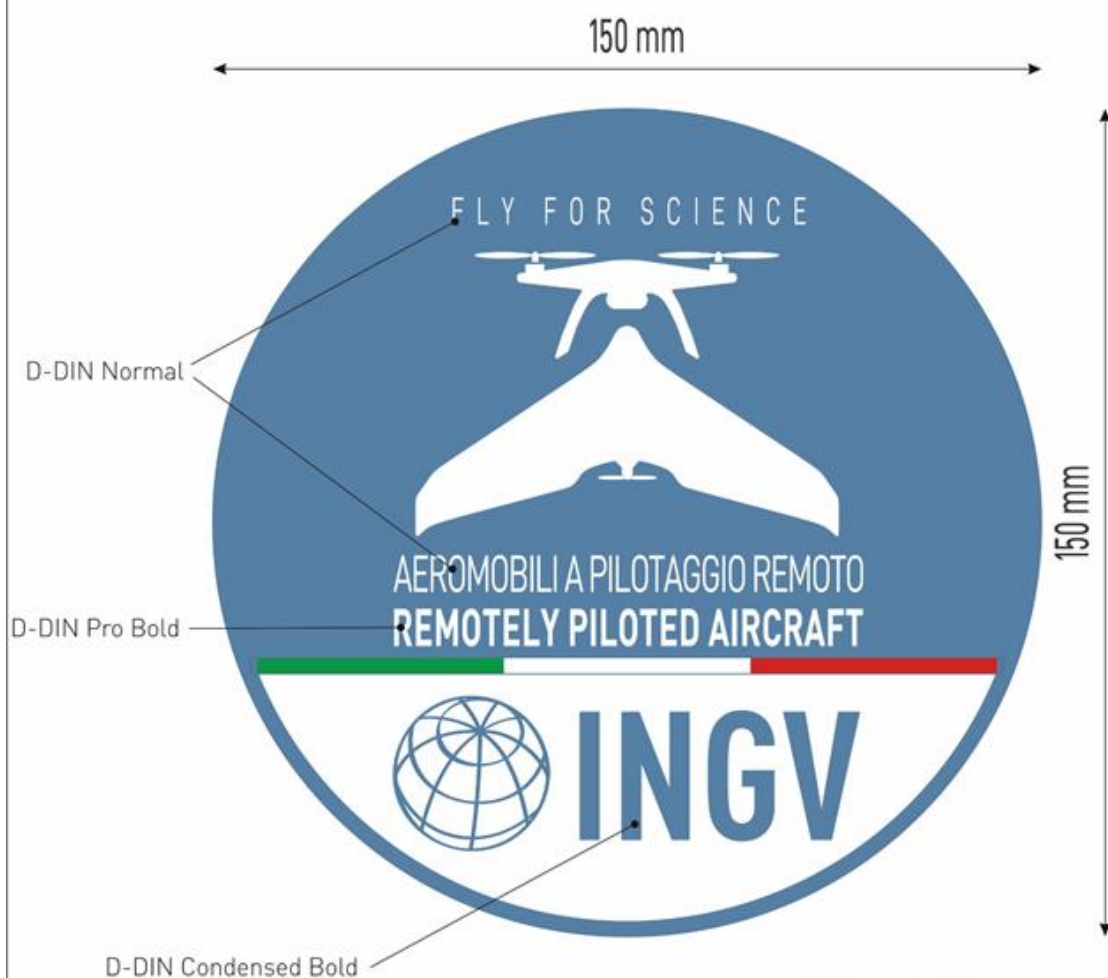


Il dettaglio delle operazioni e delle procedure di sicurezza sarà specificato nel Manuale delle Operazioni come introdotto nel §1.6 e più volte menzionato nel presente Disciplinare.

DISTINTIVI DI QUALIFICAZIONE SAPR

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Versione A



Steel/blue #4682b4

C	61	2	84
M	28	100	5
Y	0	90	92
K	29	9	17

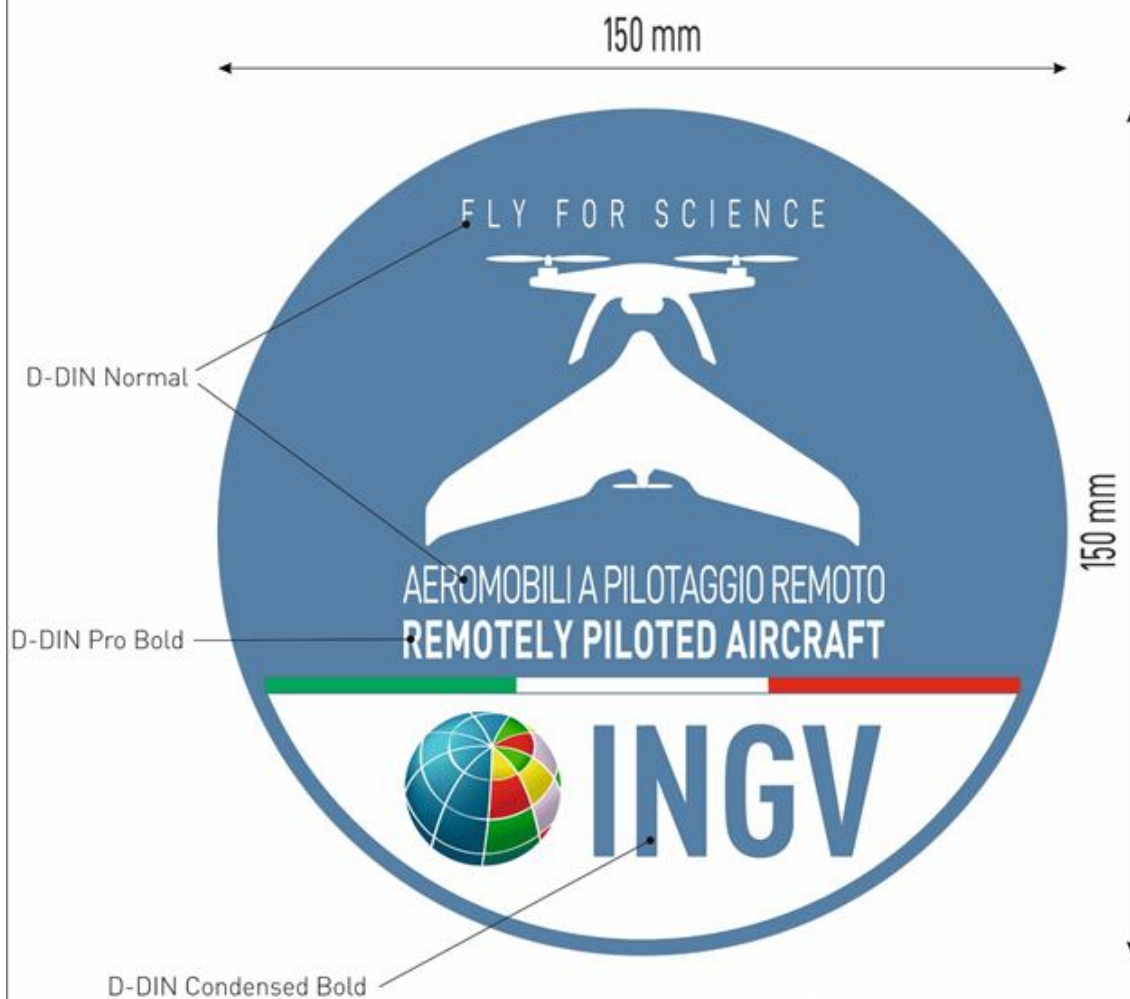
Date: 15/04/2020

Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signatures and initials.

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Versione B



Steel/blue #4682b4

	C	M	Y	K
61	61	28	0	29
2	2	100	90	9
84	84	5	92	17

Date: 15/04/2020

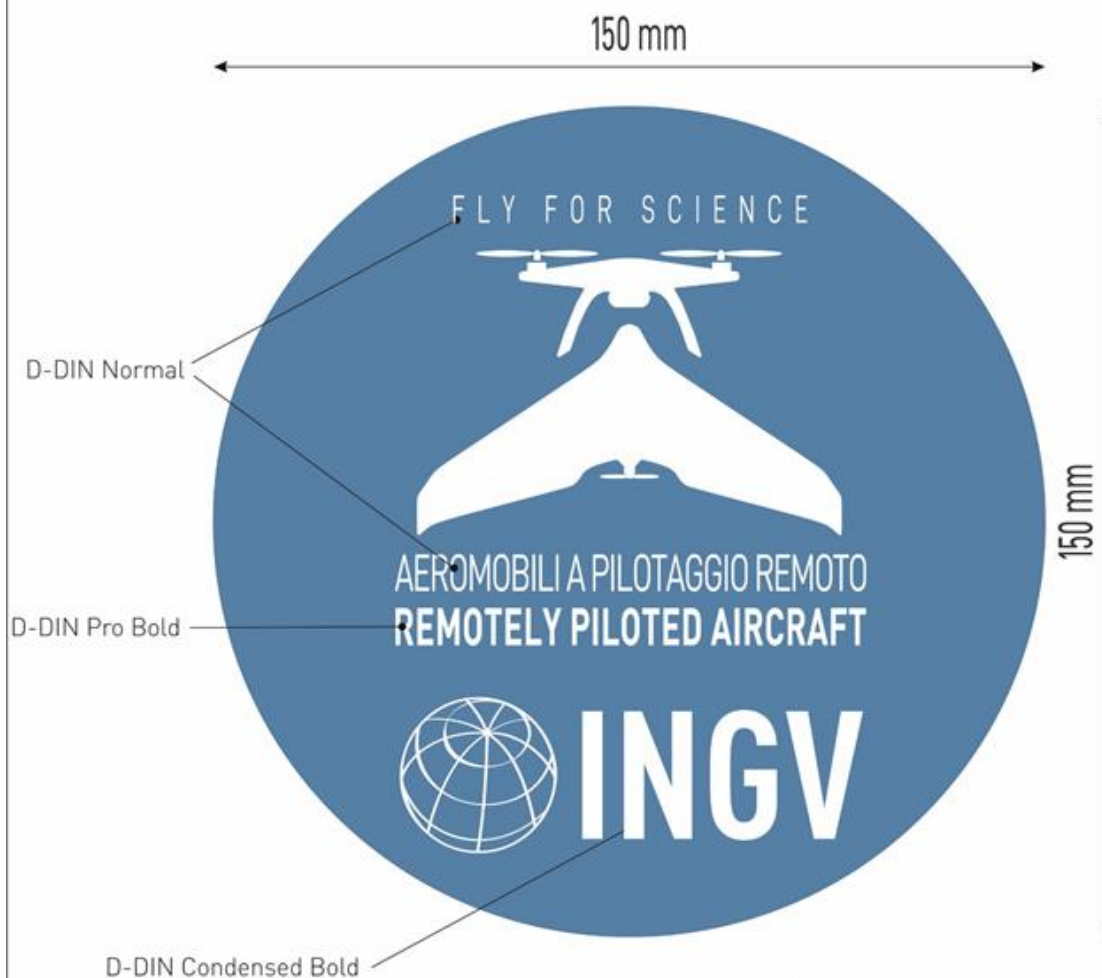
Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signature

Handwritten signature

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Versione C



Steel/blue #4682b4

C	61
M	28
Y	0
K	29

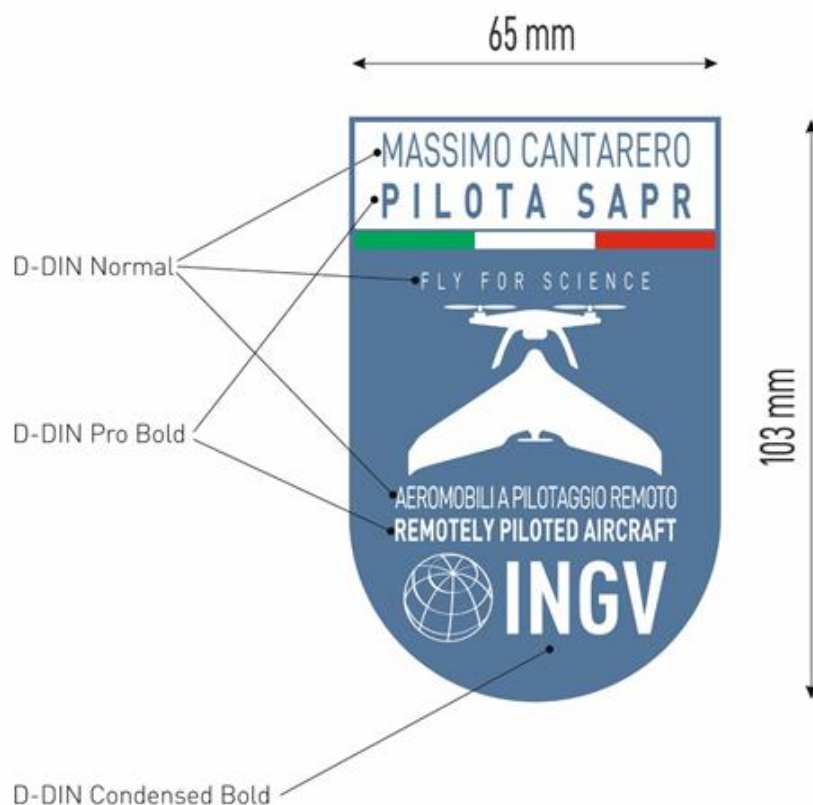
Date: 15/04/2020

Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signatures and initials.

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Scudetti Nome-Specialità



Steel/blue #4682b4

C	61	2	84
M	28	100	5
Y	0	90	92
K	29	9	17

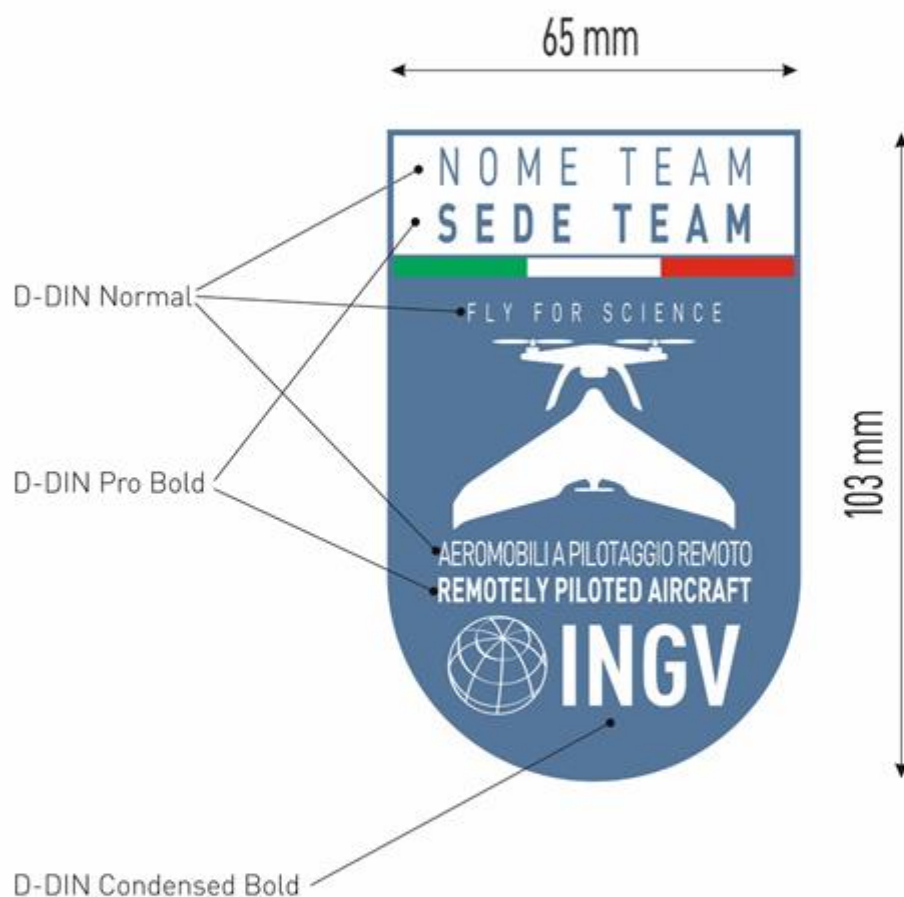
Date: 15/04/2020

Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signatures and initials.

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Scudetti Team-Sede



Steel/blue #4682b4

	Blue	Red	Green
C	61	2	84
M	28	100	5
Y	0	90	92
K	29	9	17

Date: 15/04/2020

Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signatures

LOGO DI QUALIFICAZIONE NUCLEI SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Giubbetto Alta Visibilita'



Date: 15/04/2020

Project and design: Massimo Cantarero & Laboratorio Grafica e Immagini INGV

Handwritten signatures in blue ink.

Il presente disciplinare è stato redatto dal Gruppo di Lavoro composto da:

Massimo Cantarero (CT)

Giorgio Capasso (PA)

Roberto Carluccio (RM2)

Emanuela De Beni (CT)

Giuseppe Di Stefano (RM1)

Fawzi Doumaz (ONT)

Alessandro Fornaciai (PI)

Maria Valeria Intini (AC)

Enrica Marotta (OV) (Coordinatore)

Iacopo Nicolosi (RM2)

Rosario Peluso - (OV); nel corso delle
attività sostituito da Gala Avvisati (OV)

Fabio Pisciotta (PA)

Giovanni Romeo (RM1)

Il GdL è stato costantemente coadiuvato dai Direttori di Dipartimento:

Rita Di Giovan Battista (Terremoti)

Augusto Neri (Vulcani)

Leonardo Sagnotti (Ambiente)

I loghi identificativi sono stati realizzati da:

Massimo Cantarero in collaborazione con il Laboratorio di Grafica e Immagini INGV - Daniela Riposati, Francesca Di Laura, Patrizia Battelli.

