

Umberto Morra di Cella (1) – Nicola Mortara (2) – Sara Ratto (3) – Ivan Rollet (4)

- 1) Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta - Loc. La Maladière, 48 – 11020 Saint-Christophe (AO) - u.morradicella@arpa.vda.it
- 2) Corpo valdostano dei vigili del fuoco - Corso Ivrea, 133 – 11100 Aosta - n.mortara@regione.vda.it
- 3) Centro funzionale regionale - Via Promis, 2/a – 11100 Aosta - s.ratto@regione.vda.it
- 4) Corpo forestale della Valle d'Aosta - Loc. La Grande Charrière, 14 – 11020 Saint-Christophe (AO) - i.rollet@regione.vda.it

CONTESTO

Nel 2018 la Regione autonoma della Valle d'Aosta ha costituito il **Nucleo regionale SAPR** federando il **Centro funzionale (CF)**, l'**ARPA Valle d'Aosta (ARPA VDA)** e il **Corpo valdostano dei vigili del fuoco (CVVVF)**. L'obiettivo principale di tale iniziativa è garantire piena operatività in caso di eventi idro-meteorologici intensi con effetti al suolo, quali colate detritiche ed esondazioni, e di rispondere prontamente alle esigenze tecnico-operative dell'Amministrazione. Più recentemente, l'estensione del Nucleo al Corpo forestale della Valle d'Aosta (CFVdA) ha ulteriormente incrementato la capacità di intervento ed ampliato le casistiche di impiego sul territorio.



Fig. 1 e 2 – colate detritiche in Val Ferret (Courmayeur) del 6 agosto 2018. Rilievi Nucleo SAPR del 7-9 agosto 2018.



RISORSE E COMPETENZE

- 3 operatori (ARPA VDA, CVVVF, CFVdA)
- 15 piloti abilitati per Mc VL/L e Ap VL (standard e CRO)
- 11 velivoli: n. 2 ala fissa, n. 2 multirotori classe L, n. 7 multirotori classe VL
- sensori: fotocamere RGB (+ SODA 3D), NIR e RE, termocamera
- supporto da Ufficio meteo per previsioni e analisi meteo locali e personalizzate
- topografi per (eventuale) rete di punti d'appoggio a terra (stazione totale & GNSS)

Fig. 3 – Alcuni piloti (ARPA, CVVVF, CFV) al termine dell'esercitazione di Pila (Charvensod), giugno 2019. Rilievo di area boscata interessata da schianti da vento.

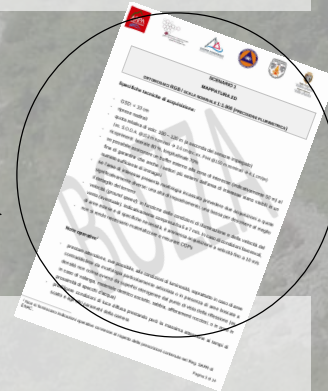
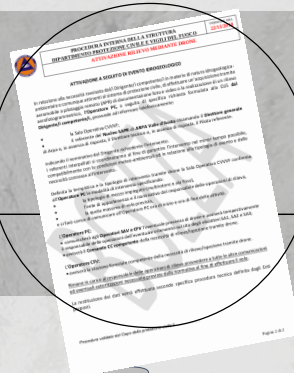


Fig. 4 – Briefing pre-esercitazione.

PROCEDURE

Le **Procedure condivise** definiscono le modalità di intervento, ruoli e responsabilità. Ogni procedura individua le modalità di richiesta di intervento, l'attivazione del nucleo e le attività post operazioni di volo.

Le **Specifiche tecniche per il rilievo e la post elaborazione**, definiscono gli standard da impiegare per il rilievo tramite APR a seconda delle finalità delle operazioni.



ORGANIZZAZIONE

Due tipologie di intervento:

- i. **rilievi urgenti e non differibili** connessi a eventi calamitosi: immediato post evento
 - rapidi tempi di risposta assicurati dai piloti del CVVVF organizzati in turni (24/7) e supportati per l'organizzazione del rilievo dal personale ARPA
 - se necessaria rete GCPs → solo materializzazione (misura successiva!)
- ii. **rilievi programmabili** privi del carattere di urgenza
 - attività pianificata e mobilitazione delle risorse (personale e mezzi) più adatte allo scopo

Condivisione dei rilievi (img, documentazione fotografica di supporto, rilievi topografici) e dei risultati (ortomosaici, DSM, DTM, nuvole di punti, ...) su **server FTP dedicato** e riservato + **notifica mail** agli interessati.

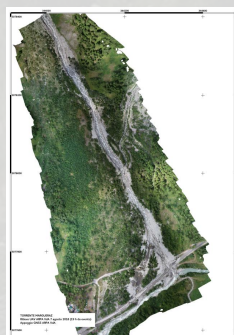
Durante i rilievi è assicurato il **coordinamento** con gli altri soggetti e mezzi operanti sul sito.

ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE CONGIUNTA

Il personale afferente al Nucleo SAPR partecipa con regolarità a sessioni di **formazione teorica** reciproca e ad **addestramenti pratici congiunti** volti a perfezionare i diversi aspetti dell'intero processo, dall'affinamento delle tecniche di rilievo (pianificazione e realizzazione del volo e acquisizione delle immagini) all'ottimizzazione della strategia di intervento.

L'analisi critica dei risultati ottenuti consente di perfezionare di volta in volta gli interventi e assicurare il raggiungimento degli obiettivi.

Fig. 5 (dx) – Sessione di formazione teorica presso il comando del CVVVF di Aosta. Fig. 6 (bordo pagina) – Le esercitazioni sono l'occasione per testare l'impiego di nuova strumentazione o realizzare inter-confronti (esercitazione di Saint-Nicolas, 2 marzo 2019).



CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

Le specificità dei singoli enti, che impiegano autonomamente sistemi APR, con standard operativi adatti alle proprie finalità istituzionali, costituiscono il valore aggiunto messo a fattor comune nel Nucleo SAPR della Regione Autonoma Valle d'Aosta. Si tratta di una esperienza operativa vantaggiosamente avviata con approccio sinergico e senza costi aggiuntivi per l'Amministrazione pubblica. Allo stesso modo, il coinvolgimento nelle esercitazioni dei piloti delle strutture tecniche della "Difesa del suolo", competenti in materia di geologia e opere idrauliche, ha consentito di uniformare il più possibile le procedure in caso di impiego durante grandi eventi. Ai lavori partecipa infine l'Ufficio Cartografico, a garanzia della corretta condivisione e messa a sistema di tutti i rilievi e i prodotti derivati.

L'operatività e l'efficacia di intervento del Nucleo ha già dato risposte positive in occasione di recenti fenomeni di dissesto verificatisi nella regione.

Fig. 6 – Ortomosaico della porzione di versante (Torrente Margueraz) interessato da colata detritica in Val Ferret (Courmayeur) il 6 agosto 2018.