

Impiego di sistemi APR a supporto del monitoraggio dell'evoluzione degli habitat N2000:
condivisione di esperienze nell'ambito del SNPA

Umberto Morra di Cella¹, Quirico Antonio Cossu², Francine Valérie Navillod³,
Ludovica Oddi⁴, Santa Tutino³

¹ ARPA Valle d'Aosta, u.morradicella@arpa.vda.it

² ARPA Sardegna, qacossu@arpa.sardegna.it

³ Regione Autonoma Valle d'Aosta - Biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette,
f.navillod@regione.vda.it, s.tutino@regione.vda.it

⁴ Università degli Studi di Torino – DBIOS, ludovica.odd@unito.it

Abstract.

La diffusione dell'impiego dei sistemi aeromobili a pilotaggio remoto (APR) nei settori tecnici della pubblica amministrazione rappresenta un elemento di crescente interesse nelle attività di monitoraggio e controllo delle diverse matrici ambientali. La disponibilità di nuovi sensori e di velivoli sempre più performanti, unitamente allo sviluppo di tecniche di *remote sensing*, permette l'acquisizione di informazioni di elevata qualità a supporto della conoscenza dello stato dell'ambiente naturale e delle relative dinamiche.

Nell'ambito del Progetto di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Alcotra 2014/20 (FESR) n. 3896 "COBIODIV", la struttura regionale competente in materia di sostenibilità, aree naturali protette e biodiversità ha coinvolto ARPA Valle d'Aosta nella sperimentazione di nuove metodologie di monitoraggio basate su immagini acquisite da drone, a miglioramento di quanto previsto nei manuali ISPRA¹ per gli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE), con particolare riferimento ad habitat specifici caratterizzati da ridotte estensioni e formazioni a mosaico.

La realizzazione di rilievi periodici ad altissima risoluzione (ortomosaici con GSD < 5 cm/px e DSM con GSD < 10 cm) effettuati nei periodi più opportuni per la fenologia vegetale, consente di monitorarne l'evoluzione spazio-temporale quale prima indicazione dello stato di conservazione e fornisce un supporto per guidare le imprescindibili attività di campo (vedi Fig. 1).

Le attività, condotte su 5 siti Natura2000 valdostani, hanno previsto la realizzazione di rilievi con APR (multiroto e ad ala fissa) dotati di camere RGB o multispettrali ed hanno condotto alla definizione di specifici protocolli di acquisizione.

Tali protocolli sono stati successivamente testati e ulteriormente raffinati nel corso dell'addestramento congiunto del personale dei Nuclei SAPR di ARPA Valle d'Aosta e ARPA Sardegna che ha previsto la rivisitazione delle aree costituenti il sito "ZSC IT1204032 – Talweg della Val Ferret" in Comune di Courmayeur (AO). L'attività formativa ha riguardato sia gli aspetti operativi del rilievo, condotti su un'area di oltre 100 ha variamente articolata, sia l'ottimizzazione dell'acquisizione rispetto alle necessità informative e al contesto ambientale. Il confronto e la sinergia fra i diversi soggetti afferenti al Sistema nazionale a rete di protezione ambientale (SNPA) hanno consentito di massimizzare l'efficacia dell'intervento e di porre a fattore comune le competenze in materia, oltre che mutuare le reciproche esperienze.

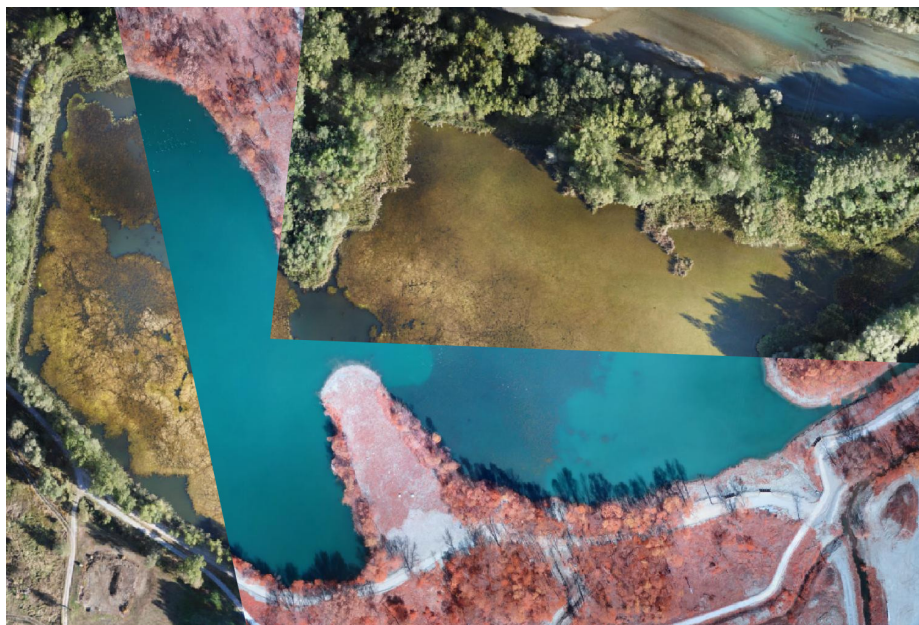


Fig. 1. confronto fra ortomosaico RGB (2021) e IRFC (2017) - ZSC/ZPS IT1205070 “Zona umida di Les Iles di Saint-Marcel” con evidente sviluppo di vegetazione acquatica e ripariale.

I risultati ottenuti confermano la validità della metodologia proposta che, rendendo disponibili informazioni ad altissima risoluzione spaziale ripetute nel tempo, consente il monitoraggio degli habitat a supporto della loro gestione e conservazione. Inoltre, trattandosi di una tecnica remota, riduce le attività in sito limitando le interferenze (es. calpestio) sugli ambienti maggiormente sottoposti a pressione o la cui fragilità impone una particolare attenzione.

Riferimenti bibliografici

1. Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.): Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida. (2016).
2. Oddi, L.; Cremonese, E.; Ascari, L.; Filippa, G.; Galvagno, M.; Serafino, D.; Morra di Cella, U.: Using UAV Imagery to Detect and Map Woody Species Encroachment in a Subalpine Grassland: Advantages and Limits. *Remote Sens.*, 13, 1239, (2021)
3. <https://www.vivavda.it/it/aree/rete-natura-2000-valle-aosta>