

# L'ESPERIENZA DI CONTROLLO SUI FOCOLAI DEL MEZZANO

NELLE VALLI DEL MEZZANO (FE) SI SONO SVILUPPATI A PARTIRE DAI PRIMI DI AGOSTO 2015 ALCUNI FOCOLAI DI COMBUSTIONE DEL TERRENO TORBOSO. TRA LE NUMEROSE ATTIVITÀ EFFETTUATE DA ARPAE, ANCHE LA SPERIMENTAZIONE DEL TELERILEVAMENTO CON DRONE PER INDIVIDUARE I SEGNALI TERMICI DEI FOCOLAI SILENTI SOTTO LA SUPERFICIE DELSUOLO.

**N**ell'estate 2015 le vacanze sui lidi ferraresi sono state turbate da pungenti cattivi odori notturni definiti talvolta come insopportabili e attribuiti a vario titolo a rifiuti o gomme bruciate dolosamente. Le denunce dei cittadini allarmati hanno naturalmente provocato l'attivazione di Arpae che ha rapidamente accertato come l'origine dei fumi puzzolenti fosse in realtà da attribuirsi a piccoli focolai di incendio nelle zone torbose della valle del Mezzano, area agricola bonificata nel secondo dopoguerra, e fino agli anni cinquanta facente parte delle più note valli di Comacchio. I fenomeni segnalati a partire dai primi giorni di agosto, hanno interessato complessivamente un'area di 58 ettari, con episodi minori di recrudescenza in settembre. Fino alla bonifica le valli di Comacchio erano in effetti assai più estese di quanto non siano oggi. La porzione liberata dalle acque negli anni Sessanta dello scorso secolo, denominata valli del Mezzano, è oggi caratterizzata da un'intensa attività agricola, data l'estensione e fertilità dei terreni, dotati di altissimo contenuto di sostanza organica, tanto da farli ricadere nella categoria delle torbe.

I terreni torbosi possono prendere fuoco (*foto 1*), come è accaduto in passato nel ferrarese e come accade anche oggi in altre zone simili collocate in altri paesi d'Europa (Russia) e del mondo (Indonesia). Lo spegnimento di questi incendi è reso difficile dalla natura della torba, che è idrofoba e impedisce all'acqua di penetrare all'interno del materiale. Oggi l'industria propone



1

FOTO: ARCH. ARPAE-ER



2

FOTO: ARCH. ARPAE-ER



3

FOTO: ARCH. ARPAE-ER

- 1 Fumarola da torba in fiamme in località Boschetto al centro della valle del Mezzano (Ferrara).
- 2 Il multirottore telecomandato del Laboratorio meccanica del volo di Forlì (UniBO). Sul drone è collocata sia una termocamera che una videocamera.
- 3 Drone in volo sulla valle del Mezzano.

prodotti specifici per controllare questo tipo di incendi, capaci di ridurre la tensione superficiale del terreno torboso, facilitando l'azione dell'acqua.

## Con il drone alla ricerca di segnali termici

Oltre alle numerose attività di rilevamento e analisi documentate sul sito Arpae, durante questa situazione particolare si è voluto esplorare anche l'uso del telerilevamento per verificare se vi fossero focolai non percepibili all'esplorazione diretta nei dintorni delle zone in fiamme. Com'è noto infatti questi focolai possono mantenersi silenti a lungo e serpeggiare sotto la superficie per poi riaccendere incendi anche in zone distanti da quelle di innesco.

Verificata la presenza di segnali termici anomali visibili persino dallo spazio (figura 1), a una scala però di scarsa utilità pratica, si è quindi fatto ricorso a una termocamera collocata a bordo di un piccolo multirottore telecomandato dell'Università di Bologna (Laboratorio meccanica del volo di Forlì). L'approccio è stato puramente esplorativo per valutare potenzialità e limiti di questo strumento (foto 2).

Nella figura 2 sono mostrate le caratteristiche delle immagini riprese nell'infrarosso termico in una piccola zona del Boschetto e dei suoi immediati

paraggi. Il drone in questo caso appare utile per la pronta messa in opera, al fine di guidare gli eventuali interventi verso zone dove focolai senza fumo non risultino immediatamente visibili agli operatori. D'altro canto questo tipo di piattaforma ha comunque il limite di una modesta durata del volo (circa venti minuti) e

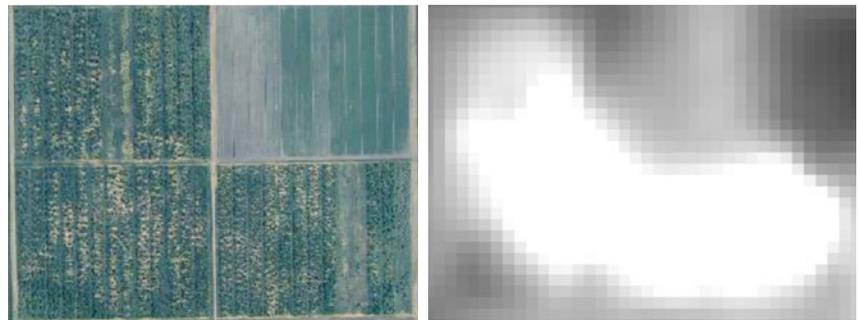
richiede la manovra manuale da parte di un esperto pilota dotato di patente di volo e telecomando.

**Franco Zinoni<sup>1</sup>, Vittorio Marletto<sup>1</sup>, Andrea Spisni<sup>1</sup>, Matteo Turci<sup>2</sup>**

1. Arpae Emilia-Romagna
2. Università di Bologna

### RIFERIMENTI

Articoli di stampa sugli incendi del Mezzano  
[https://www.google.it/search?q=incendi+torba&ie=utf-8&oe=utf-8&gws\\_rd=cr&ei=pchyVs\\_HHsPosQH35b6ADA](https://www.google.it/search?q=incendi+torba&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=pchyVs_HHsPosQH35b6ADA)  
 Le attività di Arpae nel Mezzano, estate 2015  
[http://www.arpae.emr.it/dettaglio\\_generale.asp?id=3502&idlivello=1844](http://www.arpae.emr.it/dettaglio_generale.asp?id=3502&idlivello=1844)  
 Laboratorio di meccanica del volo, Università di Bologna  
<http://www.flightlab.unibo.it/>



**FIG. 1**  
MONITORAGGIO AMBIENTALE E DRONI

L'appezzamento Boschetto, (tre lotti boschivi di circa 400 m di lato a formare una sorta di L, a sx immagine Google) appare più caldo dell'ambiente circostante; a destra in bianco temperatura apparente da Landsat 8 (10/9/2015, valli del Mezzano nel ferrarese, a cura di A. Spisni, ArpaeER).

**FIG. 2**  
MONITORAGGIO AMBIENTALE E DRONI

In alto a destra la traccia di un volo del drone sul Boschetto. Al centro le zone riprese dalla termocamera, mostrate in dettaglio nelle figure di colore rosso. Sono molto evidenti in giallo tracce di incendio della torba in tutte le zone perlustrate, salvo in quella più meridionale, esterna all'area e coltivata a soia (a cura di M. Turci e A. Spisni).

