

## LE ATTIVITÀ GEOGRAFICHE A SUPPORTO DELLE AZIONI DI CONTROLLO IN AGRICOLTURA

Riccardo DIOFEBI (\*)

(\*) AGEA, Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, Via Palestro 81 00185 ROMA  
Tel.: 06.494991 Fax: 06.4453940

### **Abstract**

Le attività di controllo previste dai regolamenti comunitari sull'erogazione dei contributi in agricoltura hanno portato nel corso degli anni all'adozione di metodologie basate sul telerilevamento e su tecnologie GIS sempre più evolute ed integrate nei sistemi informativi a supporto dei procedimenti amministrativi dei diversi soggetti coinvolti tali da configurare il comparto agricolo-forestale quale uno dei principali fruitori di informazioni geografiche ed al contempo di produttore di basi dati cartografiche. Ad oggi il Sistema Informativo Agricolo Nazionale rappresenta una delle banche dati geografiche di maggior valore disponibile nel contesto nazionale dell'informazione geografica.

### **Abstract**

*Control activities as required by EU regulations regarding support schemes on agriculture have led over the years to the adoption of methodologies based on remote sensing and GIS technologies increasingly advanced and integrated within the information systems that support administrative proceedings of the various parties involved so that the agriculture-forestry ca na now be considered as one of the major users of geographic information and at the same time a producer of cartographic databases. To date, the National Agricultural Information System (SIAN) is one of the most valuable geographic databases available at national level.*

La Politica Agricola Comune costituita a partire dagli anni '60, è lo strumento mediante il quale l'Unione Europea ha garantito la disponibilità di prodotti alimentari stabili e accessibili ai cittadini dell'Unione fornendo al contempo capacità di sostentamento e di redditività degli operatori del settore agricolo. La Politica Agricola Comune si compone una serie di misure di sostegno alle quali corrispondono dei regolamenti attuativi nell'ambito dei quali sono definite le modalità di erogazione dei contributi e gli obblighi dei Paesi Membri dal punto di vista del controllo sulla ammissibilità delle richieste di contributo presentate dalle aziende agricole. Un'approfondita e puntuale conoscenza del territorio, sia dal punto di vista della tipologia di copertura del suolo, sia in taluni casi dell'effettivo utilizzo che ne viene fatto, rappresenta un elemento fondamentale del sistema di conoscenza che i Paesi Membri devono mettere in campo al fine di garantire la corretta erogazione dei fondi comunitari.

Tale componente di conoscenza del territorio, che ha sempre rappresentato un elemento di grande importanza nei sistemi di controllo messi in campo dai diversi paesi della comunità, con le normative introdotte dall'ultima riforma della PAC è divenuto un elemento strutturale e obbligatorio del Sistema Integrato di Gestione e Controllo.

I regolamenti comunitari emanati a partire dalla fine degli anni 90, ha introdotto l'obbligatorietà di costituzione di un sistema di identificazione territoriale basato su tecnologie GIS il cui elemento cardine è il sistema di identificazione delle parcelle agricole (*LPIS Land Parcel Identification System*). Lo scopo di tale innovazione è il miglioramento della qualità delle dichiarazioni dei

produttori mediante l'uso di informazioni adeguate/aggiornate e il miglioramento dei controlli grazie alla disponibilità di riferimenti geografici digitali: viene di fatto sancito, nell'ambito dei procedimenti amministrativi delle agenzie di erogazione dei contributi, il passaggio all'utilizzo di tecniche informatizzate GIS, di materiali foto-cartografici a supporto della fase di richiesta dei contributi e all'utilizzo degli stessi per l'esecuzione dei controlli e per l'esecuzione delle verifiche in campo.

L'emanazione di tali norme ha rappresentato quindi un formidabile volano per l'innovazione dell'intero comparto agricolo relativamente all'utilizzo delle tecnologie di supporto alla conoscenza e alla rappresentazione del territorio con ricadute sia come costituzione di basi informative geografiche che come metodologie di trattamento ed utilizzo dei dati.

Nel contesto italiano l'AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura) fin dalla metà degli anni '80 ha scelto di utilizzare tecnologie basate sul telerilevamento per la gestione di taluni specifici controlli sulle colture agricole come quelli collegati alla costituzione degli schedari oleicolo e viticolo. Nelle fasi iniziali le metodologie adottate furono manuali, con la predisposizione di ingrandimenti fotografici cartacei, copia su lucidi delle mappe catastali e sovrapposizione manuale. Nella prima metà degli anni '90 furono realizzate le prime applicazioni digitali che utilizzavano immagini da ripresa aerea e per le quali fu realizzata la digitalizzazione e il georiferimento delle mappe catastali cartacee su tutto il territorio nazionale. Contestualmente per la gestione dei controlli sulle colture seminabili fu realizzato un censimento e rilievo cartografico di tutte le superfici incompatibili (non eleggibili) con tali colture nell'ambito delle particelle catastali richieste a contributo. Tale insieme di informazioni fu quindi fatto confluire nelle prime applicazioni GIS basate su un'unica banca dati nazionale e rendendole disponibili su rete geografica a tutti i soggetti partecipanti al servizio di controllo ed erogazione dei contributi comunitari.



Figura 1 – Controllo delle colture agricole mediante telerilevamento

Con la realizzazione del nuovo Sistema Informativo Agricolo Nazionale, che costituisce una infrastruttura di servizi diffusa sul territorio basata su un modello tecnico-organizzativo federato e cooperativo, le informazioni del GIS sono state rese disponibili a tutti i soggetti del comparto agricolo e forestale fornendo la base di riferimento geografica a supporto di una più estesa molteplicità di attività e procedimenti quali la prevenzione, monitoraggio e perimetrazione degli incendi boschivi effettuata dal Corpo Forestale dello Stato, l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio (INFC), realizzato dallo stesso CFS, o la produzione di statistiche annuali sulle superfici coltivate basata sulla integrazione tra dati campionari rilevati al suolo, secondo uno specifico schema di campionamento, e dati satellitari.

La costante necessità di disporre di informazioni sempre aggiornate sul territorio insieme con la capacità nella generazione di valore su tali dati ha portato con la legge 268/03 alla attribuzione ad AGEA dei beni acquistati o prodotti nell'ambito del progetto TELAER, comprendenti, tra l'altro, velivoli attrezzati per la fotografia del territorio a bassa quota ed alta risoluzione. TELAER è un progetto per la realizzazione di un sistema integrato per il telerilevamento aereo a suo tempo finanziato dal Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali (DSTN), attuato dall'Istituto Programmazione Industriale (IPI) e realizzato da un consorzio formato da Alenia Spazio e Telespazio. Attraverso tale sistema è stato assicurato ad AGEA un potente strumento di acquisizione e processamento di informazioni geografiche e territoriali, ma anche la responsabilità di garantirne la piena operatività, funzionalità, anche tramite il necessario livello di adeguamento tecnologico.

Il grande impegno dell'AGEA nel contesto appena rappresentato ha portato nel corso degli ultimi anni al raggiungimento di importanti risultati anche nei confronti di Amministrazioni esterne al comparto agricolo e forestale. A titolo di esempio possono essere citate l'attività realizzata in convenzione con l'Agenzia del Territorio per l'identificazione dei fabbricati non dichiarati al catasto, o quella per il supporto ai comuni nella realizzazione del catasto incendi boschivi ai sensi dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007.

The screenshot shows a GIS application interface. On the left, there is a 'Tematismi' (Thematics) panel with various layers like 'Ortofoto', 'Siti Importanza Comunitaria', 'Zone Protezione Speciale', 'Comuni', 'Fogli', 'Mappa', 'Particelle', 'Centroidi', 'Incendi (Uso suolo)', and 'Tavolette IGM'. Below it is a 'Scheda incendio' (Incident Card) with the following details:

- Comune: **FRANCOFONTE (SR)**
- Località: **NON DISPONIBILE 1**
- Data incendio: **01/01/2007**
- Data rilievo: **30/09/2007**
- Metodo di rilevamento: **Mista**
- Strumenti GPS: **Altro**
- Sup. ha. are. ca: **67.40.31**

The main area displays a map of land parcels. On the right, there is a table titled 'Elenco Particelle' (Parcel List) with the following columns: 'FOGLIO', 'SUBST', 'SUB', 'ALL.', 'SVE.', 'SUP. INC / SUP. SART\*', and 'TIPO INCENDIO'. The table contains 22 rows of parcel data. At the bottom of the table, there is a small note: 'La superficie è espressa in Mq. La base del catasto utilizzato per la determinazione dell'elenco delle particelle, messa a disposizione dall'Agenzia del Territorio, nella sua versione attuale, è stata aggiornata alle ultime particelle in base all'elenco deve essere considerato indicativo e non esecutivo.'

Figura 2 – Supporto ai comuni per la predisposizione del catasto incendi

### **Aggiornamento delle informazioni di copertura del suolo**

A partire dall'anno 2007 l'AGEA ha avviato una azione massiva di aggiornamento di tutte le informazioni di copertura ed uso del suolo agricolo necessarie a garantire la corretta erogazione dei contributi comunitari. Le motivazioni di tale intervento risiedono sia nella necessità di disporre di una base informativa coerente con la nuova impostazione della Politica Agricola Comune e con le linee guida del SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale) che mettono una visione integrata dell'azienda agricola al centro del sistema informativo, sia nella necessaria azione di aggiornamento dei dati di base che risentono di oltre 10 anni di esercizio nel corso dei quali sono state effettuate molteplici operazioni di integrazione con livelli informativi diversificati quali gli schedari oleicolo e viticolo.

Il complessivo cambiamento di strategia che l'AGEA sta portando avanti, oltre agli elementi di contesto precedentemente descritti deriva anche dalle opportunità offerte da informazioni di base di maggiore qualità e più elevato contenuto informativo quali le ortofoto digitali multispettrali con bande RGB e infrarosso e modello di elevazione (DSM) integrato..

Obiettivo dell'intervento è quindi l'aggiornamento completo delle informazioni di uso del suolo nell'arco temporale di 3 anni, con una copertura completa nel continuo territoriale di tutte le aree agricolo-forestali con una legenda specifica del contesto dell'erogazione dei contributi comunitari ma coerente con le classificazioni standard per tale tipologia di informazioni.



*Fig 3 - esempio di aggiornamento delle informazioni di copertura del suolo AGEA*

### **Le attività di sperimentazione del sistema AGEA-TELAER**

Un ulteriore importante ambito di azione dell'AGEA, tramite la disponibilità della piattaforma TELAEER e di particolari sensori aviotrasportati, è quello della sperimentazione di nuove soluzioni in collaborazione con Enti ed Istituti di ricerca sia in ambito nazionale che comunitario.

Il Sistema AGEA Telaer, oltre alla camera fotogrammetrica digitale Ultracam vexel, possiede ulteriori sensori che vengono utilizzati per diverse esigenze dell'Amministrazione, quali il SAR in banda X, con risoluzione fino a 0,5 m, l'iperspettrale di Galileo Sim.Ga con 700 bande e risoluzione fino 1,5m al suolo, oltre ai consolidati sensori multispettrali come Daedalus a 12 bande, molto utili

soprattutto per l'acquisizione nell'infrarosso termico. Le applicazioni, oltre all'uso del suolo agricolo, variano dal monitoraggio agro-ambientale (erosione, frane, superfici alluvionate, ecc), alla perimetrazione e agli indici di danno per le superfici attraversate dal fuoco, fino al monitoraggio delle discariche, autorizzate o meno. Attività in tale ambito sono in corso in collaborazione con il Centro di Ricerche Comunitario di Ispra (JRC) o con il Consiglio Nazionale delle Ricerche.



*Fig 4 - esempio di confronto tra ortofoto tradizionale e SAR Teleradarsat ad alta risoluzione (0,5m) per l'identificazione delle tematiche agricole, anche in caso di copertura nuvolosa o assenza di luce*

