



## Le soluzioni di Trimble:

### » eCognition

Il più avanzato software di analisi disponibile per applicazioni geospaziali per migliorare e automatizzare l'interpretazione dei dati

### Impara di più su:

[www.eCognition.com](http://www.eCognition.com)

### Luogo dell'esperienza



Neustadt an der Weinstraße, Germany

## PRODURRE CLASSIFICAZIONE AUTOMATICAMENTE

eCognition automatizza la mappatura della vegetazione per la conformità all'UE

### Overview

Quando l'Unione Europea (UE) ha istituito l'Integrated Administration and Control System (IACS), un sistema tecnologico basato sullo spazio, per migliorare il processo di applicazione dei pagamenti delle sovvenzioni all'agricoltura, ha presentato una sfida importante per gli Stati membri. Dopo aver usato metodi prevalentemente manuali per la mappatura e la classificazione dei paesaggi con IACS, gli stati dovrebbero ora creare un Sistema Informativo digitale delle Particelle Agricole – Land Parcel Information System (LPIS)- per mappare con precisione il loro terreno agricolo ad una risoluzione molto alta, ed anche classificare tutti gli elementi vegetativi su ciascuna particella in base al tipo e l'altezza. Senza un LPIS, gli Stati non possono richiedere sussidi; e senza un modo per archiviare e aggiornare in modo efficace le informazioni per garantire che i crediti vengano convalidati, gli agricoltori e gli stati membri rischiano sanzioni pecuniarie.

Germany's RLP AgroScience ha visto l'opportunità di usare una tecnologia spaziale avanzata per automatizzare questo lavoro enorme, per aiutare le autorità locali a rispondere alle richieste dell'UE. La RLP AgroScience insieme alle autorità locali ha creato un sistema operativo che automatizza completamente il processo di mappare e classificare la vegetazione e produce velocemente dati precisi e standardizzati – lo strato base per gli elementi vegetativi è il LPIS.

Il primo del suo genere in Germania, RLP AgroScience non solo ha dimostrato che una classificazione di elementi del paesaggio a larga scala, automatizzata e ripetibile è possibile, ma ha le capacità operative per accrescere questo sistema oltre i suoi confini regionali.

## SFIDA

Le autorità statali hanno bisogno di mappare i loro paesaggi abbastanza bene da poter dimostrare -dal proprio schermo del computer – che la richiesta di sussidio di ogni agricoltore sia accurata. Ciò richiede che ogni cespuglio e albero sul terreno abbiano la loro controparte geospaziale nel LPIS.

Per RLP AgroScience questo ha significato fare l’inventario e classificare elementi vegetativi individuali sui 19.000 chilometri quadrati del Rhineland-Palatinate. Ha stimato che avrebbe avuto bisogno di uno staff di 15 impiegati a tempo pieno e un intero anno per digitalizzare manualmente quel volume di vegetazione, un tempo che avrebbe messo a rischio il rispetto della scadenza della richiesta.

RLP AgroScience aveva bisogno di uno strumento di analisi delle immagini intelligente, flessibile ed efficiente che possa identificare e classificare la vegetazione oggettivamente ed automaticamente. E dal momento che la scadenza per le domande è annuale, la soluzione per la classificazione del paesaggio doveva offrire flussi di lavoro ripetibili e adattabili che potessero rapidamente integrare nuovi dati, eseguire nuove classificazioni e consentire ogni inaspettata regola di conformità emanata dall’UE.

Per soddisfare a pieno le richieste di classificazione dell’UE, il Sistema aveva anche bisogno di produrre dei dataset vettoriali che potessero integrarsi senza problemi con l’Open Geospatial Consortium e anche un’infrastruttura dei dati in Rhineland-Palatinate conforme a Inspire.

## SOLUZIONE

RLP AgroScience ha identificato semplicità, affidabilità e flessibilità, come i tre elementi critici di cui aveva bisogno per sviluppare la sua soluzione automatizzata di mappatura della vegetazione. L’azienda ha scelto la tecnologia Trimble eCognition® per fornire loro gli strumenti di analisi delle immagini necessari ad identificare, classificare e delimitare gli elementi del paesaggio, così come la struttura adattabile per integrare gli aggiornamenti regolari di dati e fornire risultati standardizzati.

Chiamato “ALEK” (Automatic Landscape Feature Classification), il sistema di classificazione automatizzato di RLP AgroScience combina flussi di lavoro personalizzati di eCognition e ESRI per classificare e mappare l’intera regione. Utilizzando immagini aeree ortorettificate esistenti a 20 cm di risoluzione e modelli digitali della superficie, eCognition analizza metodicamente e automaticamente le immagini per identificare e separare la vegetazione dalla non-vegetazione. Basato sulle proprietà fisiche e su regole predefinite e specifiche per regione, determina quindi ogni tipo di vegetazione come alberi o siepi. E, infine, delinea ogni oggetto vegetativo e produce dati vettoriali georeferenziati di tutta la vegetazione classificata. Queste classificazioni vettoriali sono poi importate in ESRI ArcGIS per creare dati conformi alle richieste UE per il LPIS del ministero locale della dell’agricoltura.

Con il Sistema ALEK, RLP AgroScience è stato in grado di classificare e mappare in maniera accurata tutti 19.00 chilometri quadrati della regione Rhineland-Palatinate in tre mesi, riducendo significativamente il tempo, le risorse e i costi che sarebbero stati necessari per produrre manualmente il dataset richiesto.

“La digitalizzazione manuale non è solo incredibilmente noiosa, è soggettiva – 15 persone possono interpretare lo stesso oggetto in 15 modi diversi – e soggetta a errori” ha detto il Dr. Matthias Trapp il capo dei sistemi ambientali a RLP AgroScience. “Con l’analisi ad oggetti di eCognition, abbiamo creato risultati standardizzati e riproducibili in una frazione del tempo. La sua velocità, accuratezza e flessibilità ha permesso al nostro piccolo team di analisti di immagini di sviluppare un sistema completamente automatico e ripetibile di mappatura della vegetazione a grande scala senza nessun costo aggiuntivo per il ministero”.

## RISULTATI

Trasformando mesi di classificazione manuale in un esercizio automatico a bottoni, RLP AgroScience permette alle autorità locali di costruire i loro layer di elementi del paesaggio del LPIS, verificare le richieste degli agricoltori e sottomettere delle richieste accurate per i sussidi entro i tempi. E con la piattaforma ALEK, ha la possibilità di classificare continuamente e in maniera affidabile i cambiamenti del paesaggio del Rhineland-Palatinate.

Con i processi in batch e paralleli, disponibili nella tecnologia eCognition Server, il Sistema ALEK può gestire volumi significativi di dati e anche ripetere automaticamente i flussi di classificazione ogni volta anche un nuovo dataset è introdotto. Inoltre se l’UE emanasse nuove specifiche IACS per i dati, RLP AgroScience può regolare il sistema per soddisfare queste richieste con un semplice cambiamento nel workflow di eCognition.

Senza l’aiuto di eCognition, RLP AgroScience avrebbe dovuto triplicare la dimensione del suo team per produrre la stessa quantità di output – con una qualità potenzialmente inferiore. L’aumentata produttività e la migliorata efficienza e qualità permettono all’organizzazione di continuare a innovare e espandere le applicazioni di ALEK. Ancorato dall’automazione di eCognition e la sua caratteristica di flussi di lavoro costituiti da blocchi ripetibili, ALEK sta aiutando ad assicurare che RLP AgroScience possa continuare a rilasciare in maniera efficiente e affidabile le classificazioni della vegetazione per la regione Rhineland-Palatinate, e possibilmente anche per altre regioni della UE.

*“Con l’analisi di immagini object-based di eCognition abbiamo creato risultati standardizzati e riproducibili in una frazione del tempo. La sua velocità, accuratezza e flessibilità ha permesso al nostro piccolo team di analisti di immagini di sviluppare un sistema completamente automatico e ripetibile di mappatura della vegetazione a grande scala senza nessun costo aggiuntivo per il ministero.”*

*Dr. Matthias Trapp, Head of Environmental Systems, RLP AgroScience*

CONTATTARE IL DISTRIBUTORE AUTORIZZATO TRIMBLE LOCALE PER MAGGIORI INFORMAZIONI:



**SYSDECO ITALIA S.R.L.**  
Via Gustavo Bianchi 7  
00153 Roma  
www.sysdecoitalia.com  
tel +39 06 6591395  
fax +39 06 6591394

## Photo Credits

Isabelle Defroidmont