

Geocapacity Information System di PCI Geomatics per l'agricoltura sostenibile in India

Lo sviluppo sostenibile dell'agricoltura in India è un traguardo economico fondamentale, poiché fornisce circa il 27% del prodotto lordo della nazione. Una delle strategie identificate per incrementare l'agricoltura sostenibile è la diversificazione delle colture in base alle condizioni ambientali e la diffusione delle informazioni sulla produttività alle comunità agricole.

Per sostenere queste iniziative governative è necessario creare delle linee guida basate sul monitoraggio della crescita delle colture e della qualità di acqua e suolo. A questo scopo i satelliti indiani IRS sono un'ottima fonte di dati geospaziali, ma l'estrazione delle informazioni necessarie da questi dati, insieme alla distribuzione dei dati stessi a coloro che devono prendere le decisioni, rappresenta attualmente un evidente collo di bottiglia.

Per fornire quindi informazioni geospaziali complete, accurate e tempestive al governo e al pubblico è necessario un sistema enterprise di monitoraggio agricolo che supporti la gestione dei dati geografici, l'automazione dei processi e la diffusione dei risultati via web.

L' Agriculture GeoCapacity Network (AGCN) è un progetto in comune tra il Canada e lo stato di Punjab in India per aiutare il settore agricolo indiano a migliorare i processi decisionali fondamentali. In collaborazione con PCI Geomatics la fase 1 del progetto AGCN è rappresentata da uno studio di fattibilità e un test per illustrare come le informazioni sulla produttività e le analisi di tendenza possono essere generati automaticamente e distribuiti alle amministrazioni e al pubblico tramite un semplice browser web.

Il test AGCN sviluppato da PCI Geomatics con il supporto di esperti Indiani, ha fornito un processo automatizzato per utilizzare dati geospaziali e satellitari trasformandoli in informazioni facili da interpretare e da distribuire a riguardo di - colture, suolo, irrigazione, inquinamento e fattori socioeconomici.

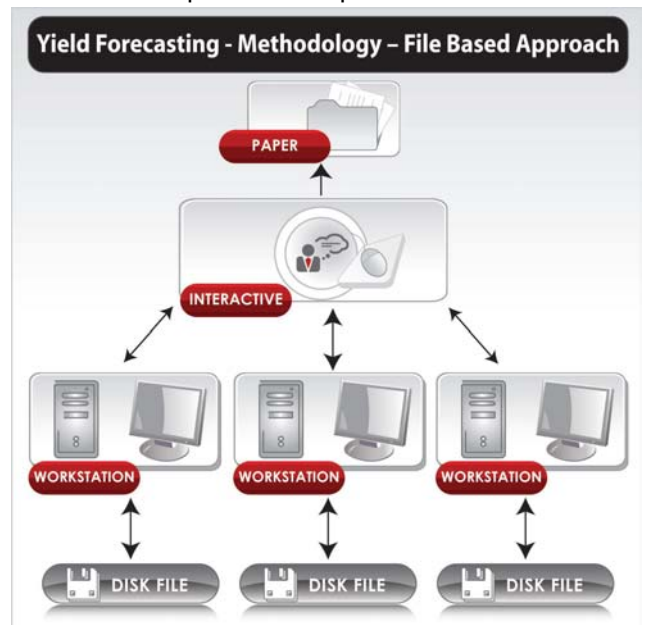
Soluzione

La metodologia attualmente utilizzata si affida a soluzioni desktop e tutto il lavoro è eseguito manualmente (approccio "file-based"). Inoltre i report sono generati esternamente e stampati su carta per la distribuzione.

Quindi i più importanti problemi che esistono nel monitoraggio e nella produzione agricola sono:

- difficoltà nell'accesso alle informazioni in tempo reale
- troppo tempo speso nel processamento interattivo delle immagini che conseguentemente riduce drasticamente il tempo per il lavoro di analisi
- metodi e canali insufficienti per la distribuzione delle informazioni

Per il test PCI Geomatics si è affidata a un sistema di livello enterprise chiamato GeoCapacity Information System (GCIS) come spina dorsale dell'AGCN. Questo sistema utilizza workflow automatici per il processamento dei dati e vari canali per la diffusione dei dati.



Gestione e accesso a terabytes di dati

Il monitoraggio della sostenibilità agricola nel tempo richiede la gestione di terabytes di dati. Estrarre informazioni complete e tempestive richiede acquisizioni regolari di immagini su grandi aree. Queste immagini processate e archiviate, insieme agli altri dati, possono far aumentare rapidamente il volume totale dei dati.

Il GCIS utilizza lo spatial database Oracle 10g per gestire questi dati; ciò permette l'archiviazione di dati di numerosissimi formati e l'accesso online da parte di più utenti

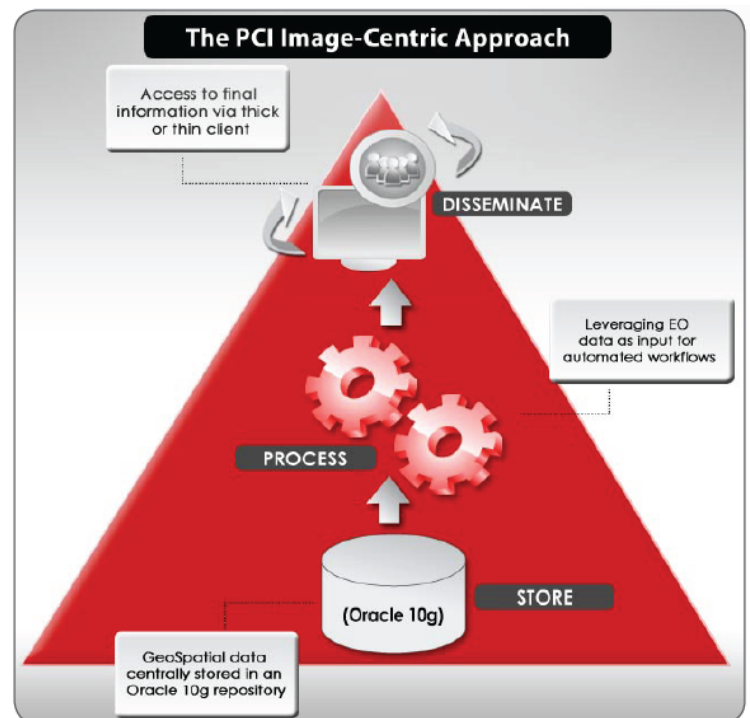
Processi Automatici

Con AGCN grandi moli di dati possono essere processate automaticamente, dalla correzione geometrica alla mosaicatura. Il cuore del sistema è il Job Control System (JCS), che crea, esegue e monitora tutti i lavori.

I task analitici e di processamento legati insieme come "jobs" in flussi di lavoro più grandi vengono lanciati automaticamente. Accedendo al JCS un analista può lanciare vari tipi di task tra cui la registrazione e normalizzazione delle immagini, la mosaicatura di specifiche scene, l'estrazione dell'NDVI, la classificazione etc etc. il sistema può indicare quando un processo è completato e dove si trovano i risultati.

Più canali per la diffusione

Il sistema AGCN migliora il trasferimento dei dati e la diffusione delle informazioni fornendo più canali per la distribuzione. La compilazione dei report è anch'essa automatica, ed effettuata in formati comuni sia cartacei che digitali diffusi via email, intranet e internet.



Benefici

Poiché la maggior parte dei processi sono automatizzati vengono evitati i possibili errori dell'utente e c'è un notevole risparmio di tempo.

Il risultato finale è un'elevata produttività. Il ritorno economico è la produzione e distribuzione di informazioni critiche per le decisioni nell'ambito dell'agricoltura sostenibile. Attualmente la metodologia adottata in India richiede 17 ore per generare e distribuire informazioni geospaziali. Con il sistema automatizzato sviluppato da PCI Geomatics, il tutto può essere effettuato in meno di 6 ore e con certezza del risultato.