

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO

Geoinformazione e Sistemi di Informazione Geografica a supporto dei processi di Gestione Sostenibile del Territorio e della Sicurezza Territoriale

Geo – G.S.T.

Abstract della tesi

TITOLO DELLA TESI: Sviluppo dell'App «Monitoraggio delle colture in America» su piattaforma ESRI

svolta da: Gianmarco Caligiuri

nell' A.A.:2016/17

In collaborazione con: l'area PMI-RPM Product Management dell'azienda E-Geos s.p.a.

Testo dell'abstract

L'attività di stage ha riguardato la raccolta di dati relativi a un "use case" nel dominio applicativo dell'agricoltura e l'organizzazione degli stessi per renderli utilizzabili attraverso un'applicazione GIS. I suddetti dati sono stati poi presentati su un prototipo di app sulla tecnologia ESRI per renderli fruibili e pronti per ulteriori analisi.

Nel caso specifico sono stati selezionati due stati dell'America centrale: Illinois e Iowa.

Per ognuno di essi sono stati presi in considerazione due tipi di colture Corn (Mais) e Soy (Soia) e due indici che permettono di valutare lo stato di salute delle colture:

- NDVI: il Normalized Difference Vegetation Index è un semplice indicatore grafico che può essere utilizzato per analizzare le misurazioni ottenute dal telerilevamento. Questo indice ha una scala di valori che varia da -1 (pessime condizioni della coltura) a +1 (ottime condizioni della coltura).
- NDMI: il Normalized Difference Moisture (Water) Index è un altro indicatore grafico, anch'esso utilizzato per analizzare le misurazioni ottenute dal telerilevamento. Anche quest'indicatore ha una scala di valori che varia da -1 (pessime condizioni della copertura del suolo) a +1 (ottime condizioni della copertura del suolo).

L'obiettivo dell'app è quello di poter avere un'idea chiara sia a livello visivo che a livello di grafico del fenomeno per poter avere un confronto facile e veloce sulla situazione in essere e su quella passata.

Questo tipo di analisi serve a capire meglio quanto lo stato delle colture prese in esame può essere ottimale nei due casi in determinati periodi dell'anno.

Per quando riguarda la parte grafica si è deciso, in collaborazione con il tutor, di selezionare solo l'indice dell'ultima settimana di luglio in quanto abbiamo scoperto essere il momento più rigoglioso per le due piantagioni che sono state selezionate.

Il confronto è, come detto, prettamente grafico e si ottiene con un widget dell'app builder di ESRI: lo swipe. Questo strumento consente di visualizzare lo stato degli indici in due date diverse passando sullo schermo con una barra separatrice.

Per quanto concerne la parte dei grafici sono state prese in esame la media annuale di mais e soia sia per l'NDMI che per l'NDVI. Invece, per la media totale dei mesi di luglio e agosto, è stato realizzato un contatore circolare.