




Misurare la fertilità dei suoli con lo smartphone

Nuovi applicativi per la georeferenziazione permettono di tenere sotto controllo lo stato di salute dei terreni.
Il progetto testato nel Ravennate e nel Ferrarese

I.Ter

CARLA SCOTTI
I.TER Soc. Coop.
Bologna


LAMBERTO DAL RE
Az. sperimentale
Marani (Ra)



Programma
di Sviluppo Rurale
dell'Emilia-Romagna
2007/2013

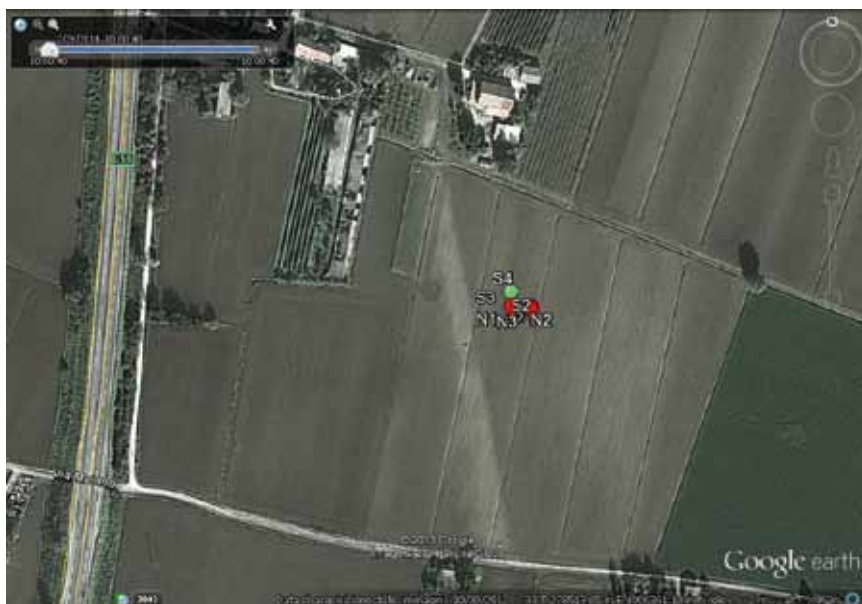

DELTA
2000

Le politiche agro-ambientali regionali e comunitarie sono sempre più attente al mantenimento della fertilità e delle qualità dei suoli. Sono le tematiche affrontate anche in uno specifico progetto realizzato dall'azienda sperimentale Marani, con la collaborazione della coop I.Ter, grazie al contributo del Gal Delta 2000, nell'ambito della misura 411, azione 7, del Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. In particolare gli studi hanno ricercato nuove modalità di monitoraggio della fertilità dei suoli e studiato la potenzialità d'uso dei terreni alla coltivazione di asparago e pomodoro nell'area interessata. Il metodo di lavoro utilizzato, di tipo partecipativo, ha permesso di condividere con sperimentatori e tecnici esperti di asparago e pomodoro che operano nell'area le varie attività del lavoro. L'area di studio ha interessato il territorio del Gal Delta 2000 collocato nella bassa pianura ferrarese e ravennate verso il mare.

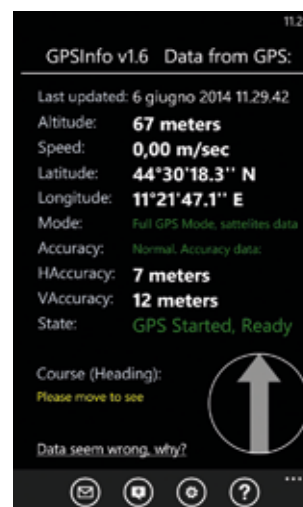
La stesura del piano di concimazione

Per favorire il mantenimento della fertilità dei suoli è indispensabile conoscere l'asportazione degli elementi nutritivi operate dalle colture, in modo da integrarli con adeguate concimazioni. Di qui l'importanza di definire, prima di ogni coltivazione, un bilancio o "piano di concimazione" che tiene appunto conto dei quantitativi di elementi nutritivi presenti nel terreno e della necessità della coltura.

Per verificare la fertilità dei suoli è utile monitorare nel tempo il contenuto nel terreno dei principali elementi nutritivi quali azoto, fosforo, potassio e sostanza organica. Generalmente i tecnici effettuano il prelievo dei campioni di terreno per l'esecuzione delle analisi chimiche senza localizzare il punto di prelievo tramite precise coordinate geografiche (georeferenziazione); tuttavia, così facendo, diventa



A sinistra, coordinate geografiche rilevate in campo e rappresentazione dei punti riportati sul sito Google earth. Nella pagina precedente: campo sperimentale di asparagi sui suoli sabbiosi del Ferrarese



Sopra, schermata di smartphone con la lettura delle coordinate geografiche per la localizzazione degli appezzamenti

STRUMENTO	LONG	LAT	DISTANZA DAL GPS (m lineari)
GPS	278567 m	4906357 m	/
Applicativo (N1)	278563 m	4906350 m	7,72 m
Applicativo (N2)	278575 m	4906350 m	10,62 m
Applicativo (N3)	278576 m	4906348 m	11,31 m
Applicativo (S1)	278561 m	4906359 m	6,73 m
Applicativo (S2)	278562 m	4906359 m	5,86 m
Applicativo (S3)	278561 m	4906359 m	6,73 m
Applicativo (S4)	278561 m	4906359 m	6,73 m

impossibile un confronto nel tempo e nel territorio dei dati chimico-fisici rilevati. Una precisa localizzazione permette invece di collegare le informazioni analitiche con il territorio e le informazioni contenute nella Carta dei suoli; inoltre rende possibile il confronto di analisi effettuate nello stesso appezzamento in epoche e/o anni diversi.

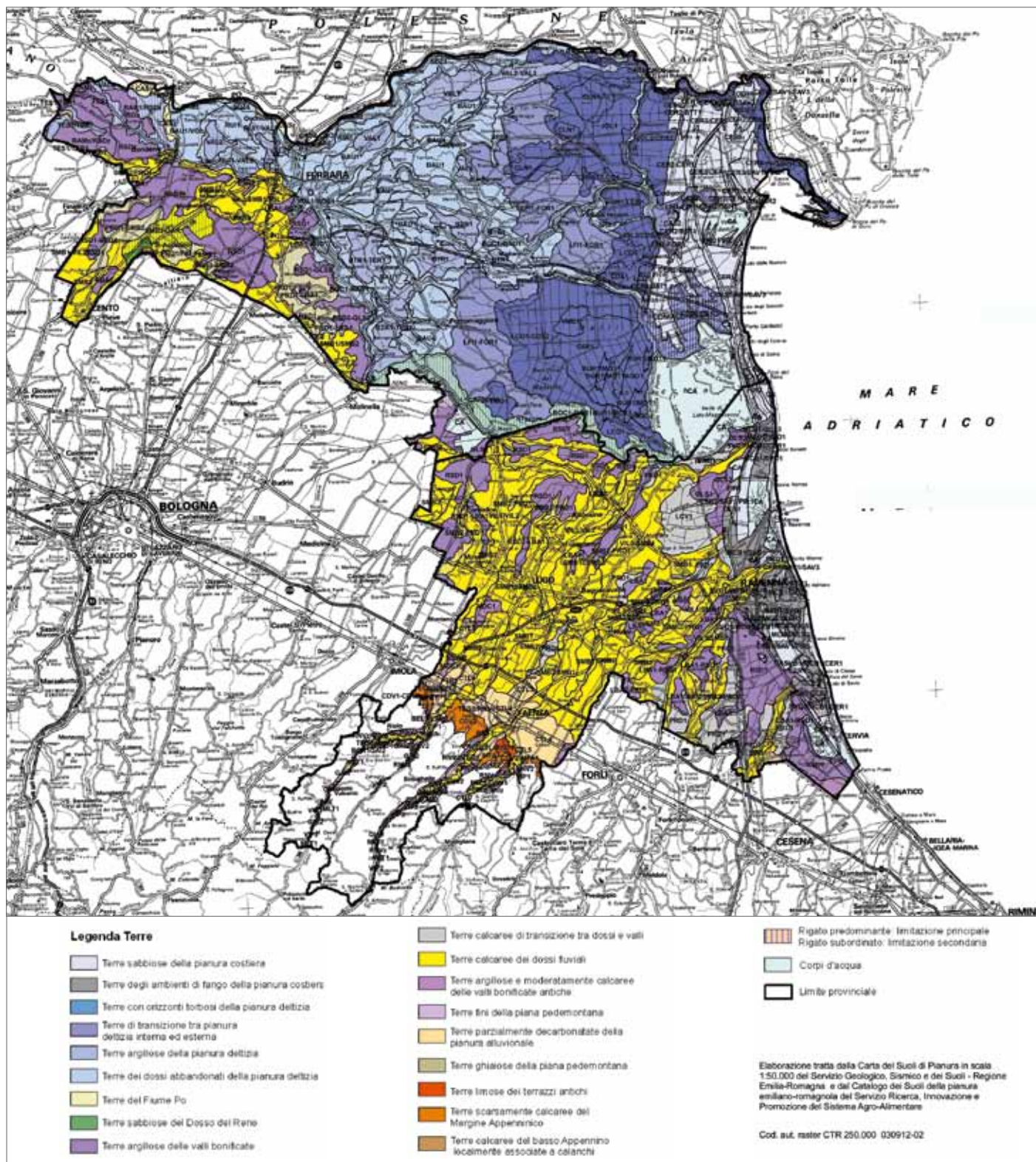
Un'attività in collaborazione con l'Azienda sperimentale Marani

Le attività del progetto sono state quindi volte alla ricerca di modalità semplici e facilmente applicabili che permettessero di georeferenziare le aree di prelievo dei campioni di suolo. È stata verificata la possibilità d'uso di comuni smartphone tramite l'utilizzo di appositi applicativi idonei alla localizzazione geografica. Prima di tutto sono stati scelti modelli di smartphone con sistemi operativi differenti. Tramite internet sono poi stati individuati e scaricati sette applicativi gratuiti che permettono il collegamento con i satelliti e l'individuazione delle coordinate geografiche del luogo esatto in cui si trova lo stesso smartphone. La precisione della localizzazione derivante

dall'uso di questi applicativi è stata verificata in campo tramite rilievi che hanno messo a confronto le coordinate raccolte dagli applicativi con un apposito strumento di cui si conosceva l'attendibilità di misurazione delle coordinate. Come si evidenzia dalla tabella le differenze tra i vari strumenti sono in media al di sotto dei 15 metri di distanza. È stato quindi definito il protocollo delle operazioni da eseguire durante il campionamento dei terreni. Esso prevede, oltre alle tipiche modalità di campionamento composto da più punti di prelievo, che il tecnico si ponga nella parte centrale dell'appezzamento per la localizzazione con smartphone. Grazie a tale accorgimento, indipendentemente dal dispositivo in dotazione e dall'applicativo utilizzato, tra quelli testati, si ha la possibilità di registrare la localizzazione attendibile dell'appezzamento.

Le procedure da seguire e i vantaggi del sistema

Il protocollo di monitoraggio, condiviso con i tecnici del settore orticolo che hanno partecipato al gruppo interdisciplinare, comprende le procedure per la scelta degli appezzamenti da monitorare, le modalità di prelievo del campio-



La Carta delle terre dell'asparago in provincia di Ferrara e Ravenna

ne composto, le metodiche analitiche da richiedere, nonché le modalità d'uso di strumenti idonei alla georeferenziazione.

L'applicazione della georeferenziazione da parte del mondo produttivo nelle attività di campionamento dei suoli rappresenta un passo innovativo che consente a tecnici e produttori di:

- localizzare le analisi chimiche per i piani di

concimazione;

- monitorare la fertilità dei suoli e il contenuto di sostanza organica;
- utilizzare al meglio le risorse umane ed economiche ottimizzando i prelievi dei campioni di terreno;
- implementare le conoscenze acquisite in banche dati. ■