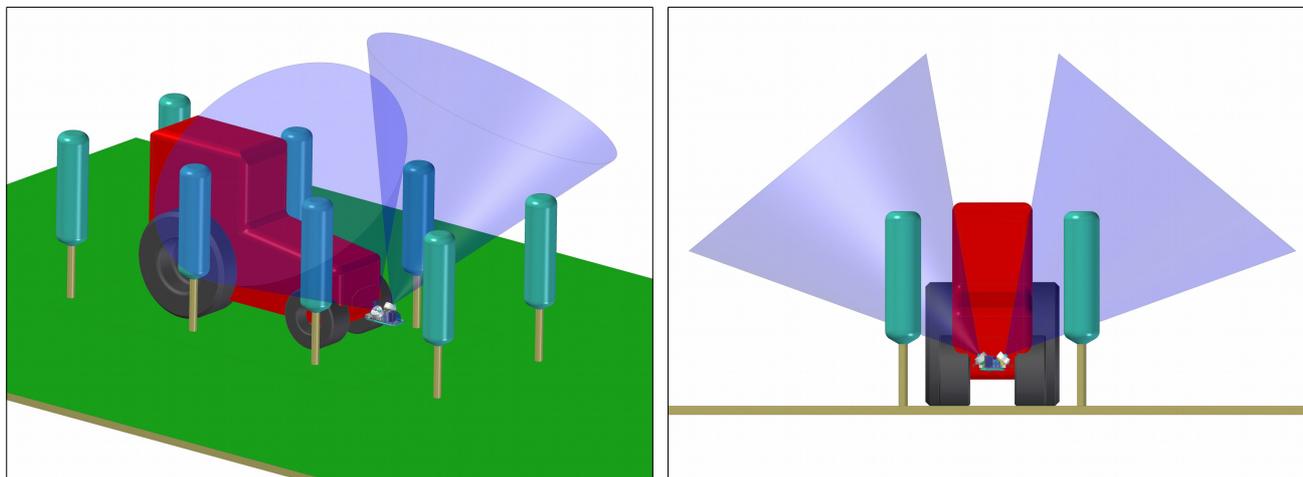


MECS-VINE

MECS-VINE¹ (Micro Environment and Canopy Sensor, versione VINE) è un sensore multiparametrico sviluppato specificamente per la caratterizzazione dello sviluppo vegetativo e del micro-ambiente di colture a filare (vigneti, frutteti, etc.).

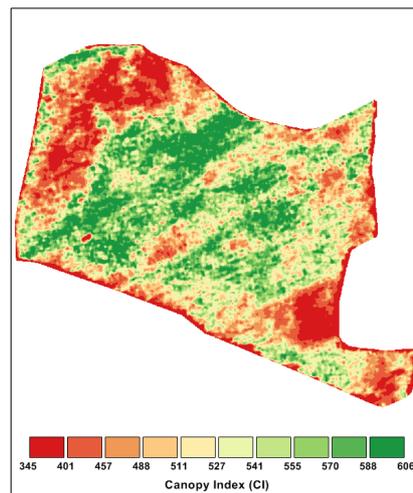
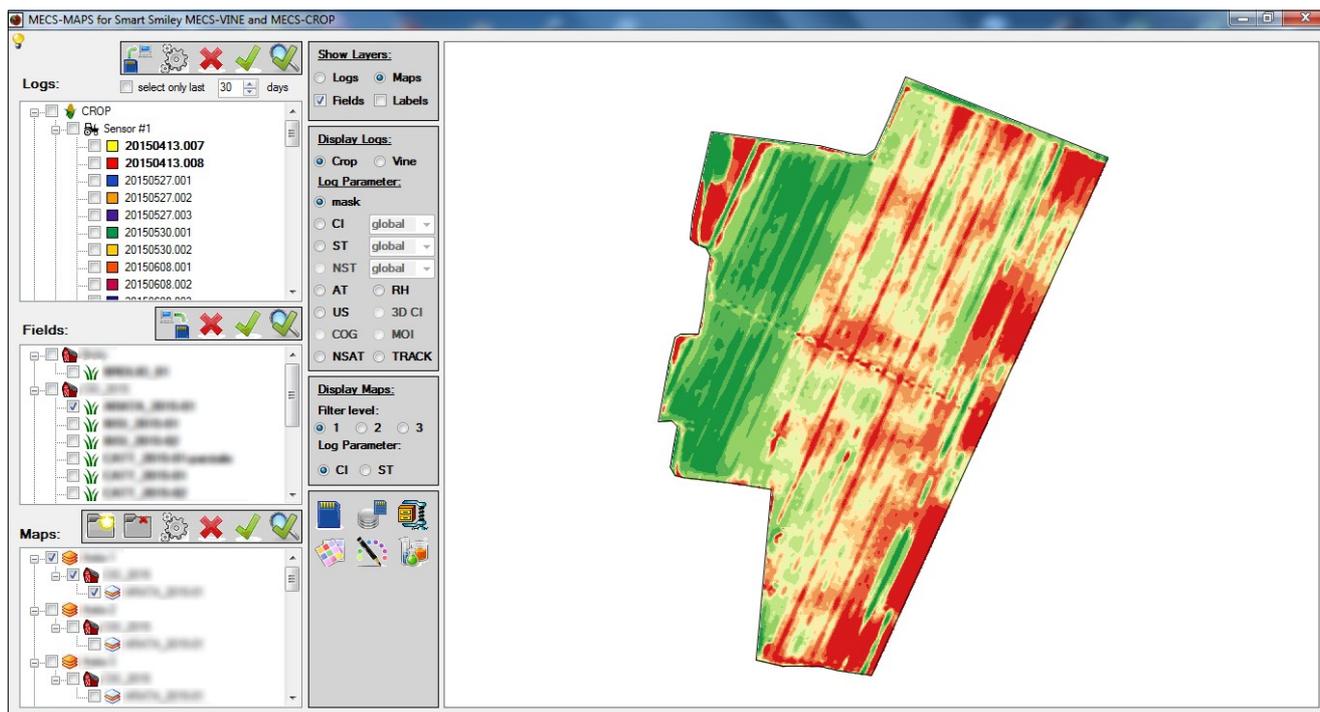


MECS-VINE è stato sviluppato e brevettato da TEAM, il raggruppamento di imprese (Studio di Ingegneria Terradat, Appleby Italiana, Casella Macchine Agricole) nato nel 2009 con lo scopo di fornire al settore agricolo soluzioni di agricoltura di precisione “chiavi in mano”, dal rilevamento del dato, al suo processamento e successiva gestione tramite dispositivi elettronici, fino alle macchine agricole appositamente dedicate ad attività in campo di tipo VRT (Variable Rate Technology).



Il software di postprocessing dei dati, MECS-MAPS, trasforma i dati registrati dal sensore, memorizzati in file di *log*, in una serie di livelli informativi in forma di mappe tematiche sovrapponibili tra di loro. Sempre tramite il software MECS-MAPS l'utente può utilizzare le mappe prodotte a partire dai *log* registrati dal sensore al fine di produrre programmi di lavoro per attività di tipo VRT in campo con l'ausilio di macchine agricole abilitate alla tecnologia VRT (spandiconcime, spandiletame/compost, atomizzatori, irrigatori, cimatrici, defogliatrici, macchine raccogliatrici, etc.).

¹ PATENT PENDING.

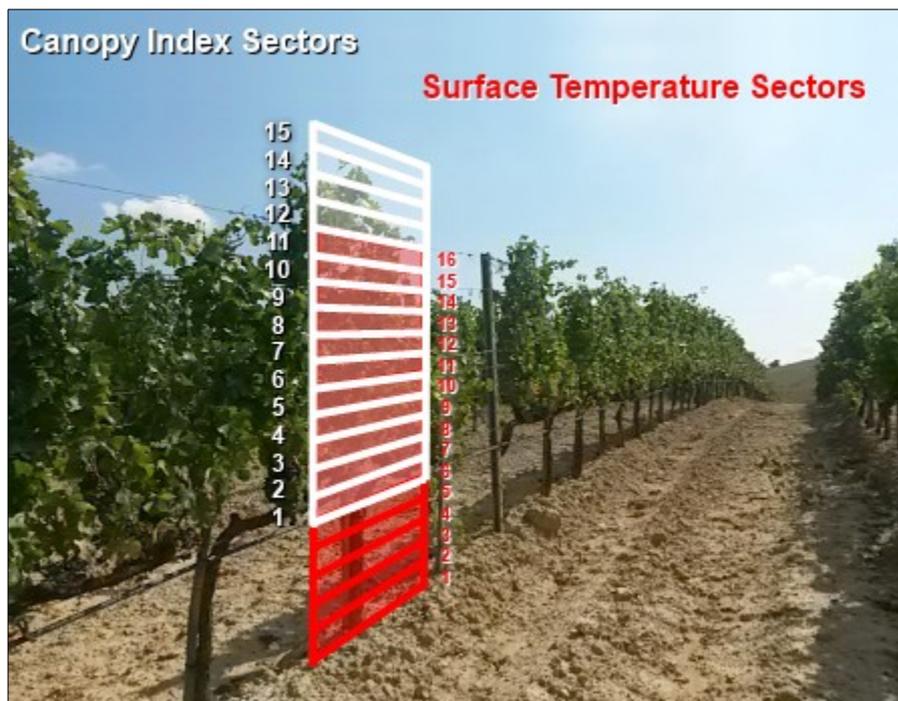


L'ambizione che ha originato la progettazione e realizzazione di MECS-VINE è quella di riuscire a produrre mappe tematiche con livello di significatività quantomeno analogo e di dettaglio addirittura superiore a quello precedentemente possibile solo tramite l'utilizzo di dati multispettrali da satellite, superando nel contempo i limiti operativi dei sensori di prossimità sin qui presenti sul mercato, limiti che hanno di fatto reso impossibile il loro utilizzo estensivo con modalità semplici ed affidabili. Dal punto di vista dell'utente, risulta di sicuro interesse anche la possibilità di realizzare in completa autonomia e senza alcuna limitazione sia i rilievi dei propri appezzamenti sia la successiva attività di postprocessing finalizzata alla produzione delle mappe tematiche. MECS-VINE integra un ricevitore GPS ed una serie di sensori in grado di rilevare i seguenti parametri: Canopy Index (CI)², temperatura ambiente, temperatura superficiale della parete, umidità relativa, distanza della parete misurata tramite sensore ad ultrasuoni.

² Il Canopy Index (CI) misurato dal sensore MECS-VINE è un dato adimensionale variabile tra 0 e 1000 che essenzialmente rappresenta la quantità di vegetazione presente per unità di superficie al suolo e può essere direttamente correlato a variabili fisicamente basate quali LAI (Leaf Area Index), TRV (Tree Row Volume), etc. Sono in corso sperimentazioni con Università e Centri di Ricerca finalizzate alla certificazione di tali correlazioni.

La particolare orientazione del sensore e le sue caratteristiche in termini di geometria della ripresa permettono di rilevare i dati eliminando completamente ogni disturbo della vegetazione eventualmente presente nell'interfila o nel sottofila. Le letture di Canopy Index del sensore sono inoltre del tutto insensibili alle differenze di illuminazione della parete vegetata (presenza/assenza di nubi, altezza e angolazione del sole, ombreggiamento, etc.).

Le letture di Canopy Index e di temperatura superficiale relative all'intera altezza della parete monitorata sono anche suddivise in una serie di dati relativi a settori orizzontali della parete stessa, in modo da poter seguire indipendentemente sia la disposizione della copertura vegetata alle diverse altezze lungo la parete, sia la variazione di temperatura superficiale lungo la parete stessa, in special modo in corrispondenza della fascia dei grappoli.



MECS-VINE può anche essere utilizzato per il controllo in tempo reale di macchine a tecnologia VRT: in tal caso il dato letto dal sensore posto davanti al trattore viene utilizzato per modulare l'intensità dell'intervento della macchina operatrice (atomizzatore, cimatrice, defogliatrice, etc.) posta sul retro del trattore stesso.

Sia nel caso di applicazioni VRT con dati relativi a rilievi effettuati precedentemente con il sensore, sia nel caso di applicazioni VRT con controllo in tempo reale, i differenti livelli informativi possono essere utilizzati in modo indipendente oppure combinato, rendendo così possibili strategie di agricoltura di precisione infinitamente più sofisticate ed efficaci di quanto sinora possibile.

Maggiori informazioni sono reperibili sul sito web www.teamsmartfarming.com.