

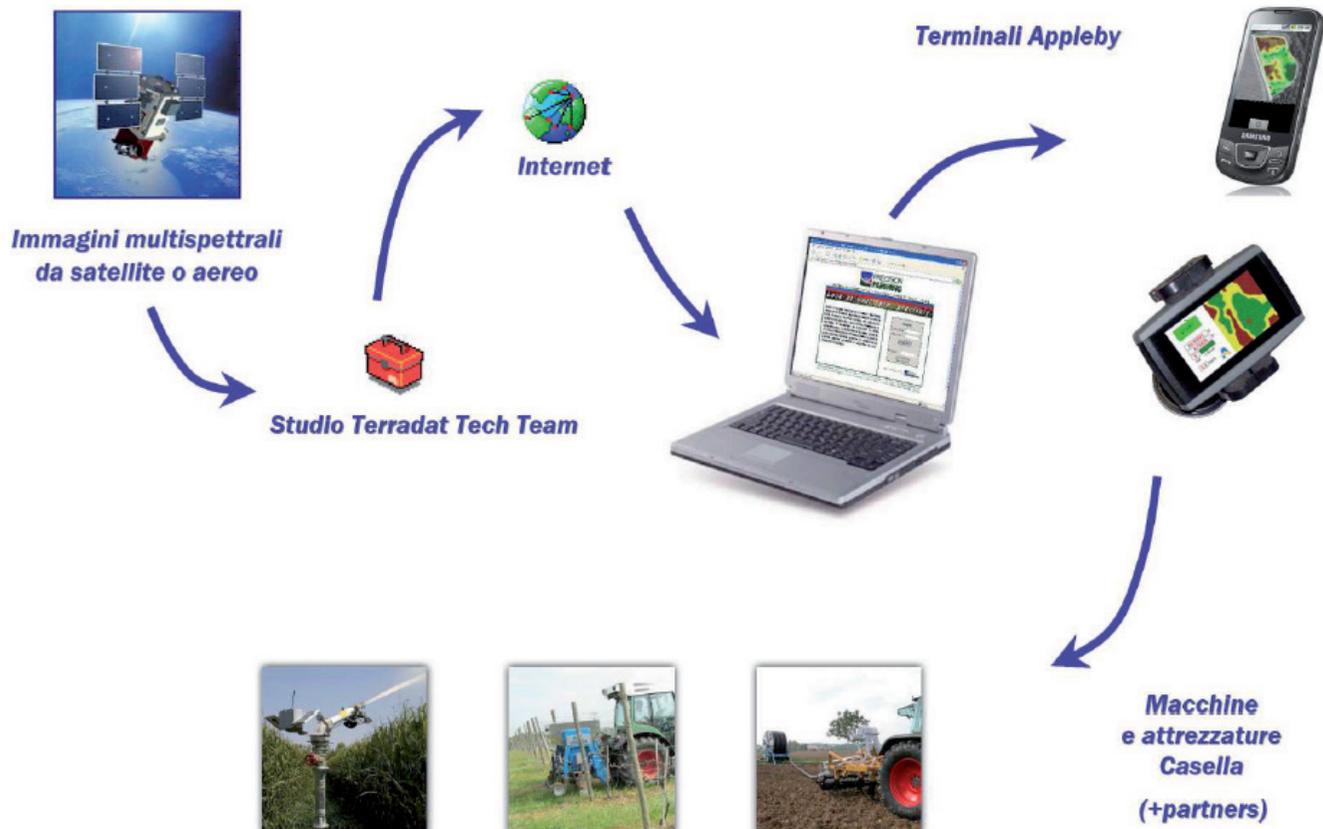
# TEAM

**TECNOLOGIE - EVOLUTE - AGRICOLTURA - MECCANIZZATA**

Seit vielen Jahren ist mittlerweile von Präzisionslandwirtschaft und -weinbau die Rede, allerdings scheitert die praktische Umsetzung oftmals an Faktoren, wie:

- der Schwierigkeit, kostengünstige, zuverlässige und auf dem neuesten Stand befindliche thematische Karten zu beschaffen;
- der Schwierigkeit, umfassende Komplettlösungen (Karten + Ausrüstung + Elektronik) auf dem Markt ausfindig zu machen;
- dem Wirrwarr angesichts der Referenzstandards (ISO 11783) und deren effektiven Implementierung und Wirksamkeit;
- voneinander abweichenden theoretischen und methodischen Vorgehensweisen, die nicht gleichermaßen effizient sind;
- der Verquickung der Rollen zwischen akademischer Welt und privatem Unternehmertum.

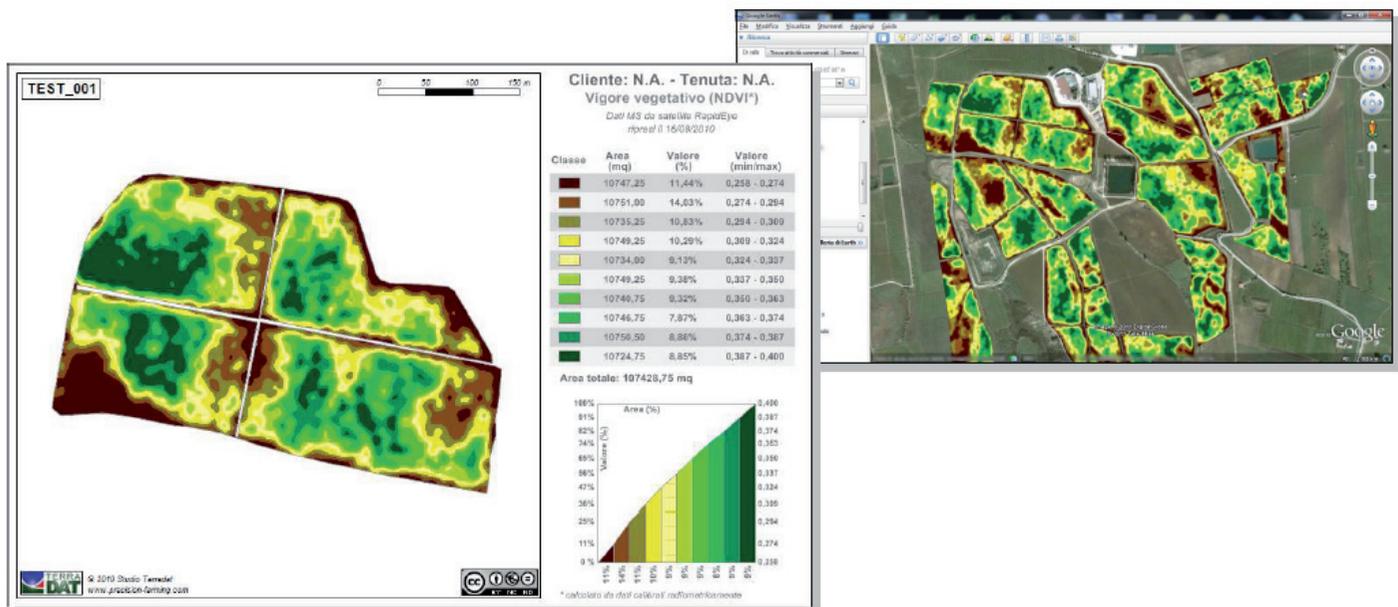
Um eine konkrete, klare und überzeugende Antwort auf die zuvor erwähnten Problematiken zu geben, haben Appleby, Casella und Studio Terradat das TEAM (Tecnologie Evolute per l'Agricoltura Meccanizzata – Spitzentechnologien für die mechanisierte Landwirtschaft) ins Leben gerufen. Hinter diesem Akronym verbirgt sich eine Gruppe von Unternehmen, die sich die gezielte Umsetzung von teilflächenspezifischen Anwendungen in Landwirtschaft und Weinbau auf die Fahnen geschrieben haben. Um dies zu ermöglichen, bedarf es der TEAM-Arbeit, denn die in diesem Rahmen gefragte multidisziplinäre Kompetenz geht über die Möglichkeiten eines einzelnen Unternehmens hinaus. Die effektive Umsetzung erfordert außerdem die Konzentration auf schlüsselfertige Komplettlösungen durch ein TEAM und keine sporadischen und vereinzelt prototypischen Versuche.



# APPLIKATIONSKARTEN FÜR DIE TEILFLÄCHENSPEZIFISCHE BEWIRTSCHAFTUNG

Die langjährige Erfahrung von Studio Terradat im Bereich der Geomatik und insbesondere auf dem Gebiet der Teilflächenbewirtschaftung bildet die Grundlage für ein fachlich fundiertes Know-how auf allerhöchstem technologischen Stand, das sich in den Dienste von TEAM stellt. Unzählige, vieljährige experimentelle Nachweise zeugen von der Signifikanz der von Studio Terradat entwickelten Karten, die im Laufe der Zeit umfassend getestet und perfektioniert wurden, und für die Daten aus verschiedenen Bezugsquellen zum Einsatz kommen (digitale Multispektral-Bildflugkameras, satellitengestützte Multispektraldaten, von der Erde gesteuerte Drohnen). Dank einer im Jahre 2010 eingeleiteten geschäftlichen Partnerschaft mit dem weltweit bedeutendsten Lieferan-

ten von Satellitendaten für die Landwirtschaft, ist Studio Terradat in der Lage, Biomassekarten für sämtliche Agrarflächen auf dem italienischen Territorium bereitzustellen, und zwar zu ausgesprochen interessanten Preisen und optimalen operativen Bedingungen mit Blick auf Kosten/Nutzen und Aussicht auf wirtschaftlichen Aufschwung. Mit Hilfe dieser Karten können landwirtschaftliche Betriebe jeder Größenordnung gezielt unterstützt werden. Studio Terradat ist weiterhin in der Lage, virtuell jede beliebige Agrarfläche in Europa, den Vereinigten Staaten, Brasilien, Argentinien, Chile, China, Südafrika wie auch die Weinregion von Australien abzudecken, wofür es sich der Datenerfassung über Satellit bedient.



## DURCH FERNERKUNDUNG GESTÜTZTER PRÄZISIONSWEINBAU

Erfahrene Winzer wissen seit jeher, dass unterschiedliche Standorteigenschaften innerhalb desselben Weinberges zu Qualitätsunterschieden bei den geernteten Trauben und damit der erzeugten Weine führen können. Selbst wenn biologische Faktoren wie Klone, Rebstöcke und Unterlagen identisch sind, wird die Qualität der Trauben, ihr Reifegrad und der aus ihnen gewonnene Wein neben den verschiedenen Anbautechniken auch von feinen Unterschieden mit Blick auf die spezifischen Merkmale des Weinberges beeinflusst, wozu geologische Beschaffenheit des Bodens, Drainagevermögen, Mikroklima, Geländeneigung, Lage, Begrünungs- bzw. Bearbeitungsbedingungen der Rebgassen sowie Vorhandensein von begrenzenden Faktoren wie Wasser und Nährstoffen gehören.

Die Trauben und die Krone der Reben sind sehr empfindlich gegenüber ihrer unmittelbaren Umwelt und in besonderem Maße gegenüber der Sonneneinstrahlung, dem Wasserangebot und dem vorhandenen Stickstoffnährungsgrad: das alles sind Faktoren, die sehr schnell auch innerhalb desselben Weinberges in Abhängigkeit von der Wuchskraft der Pflanzen variieren können. Mit Hilfe der auf Fernerkundungsdaten basierenden Karten zum Wuchs der Pflanzen können die Weinbauer ganz präzise feststellen, in welchen Gebieten die Blattdecke zu stark (oder zu schwach) entwickelt ist. Auf diese Weise ermöglicht es die Fernerkundung zum einen, das tatsächliche

vegetative und produktive Gleichgewicht der Weinstöcke innerhalb des Weinberges zu beurteilen, zum anderen lässt sich prüfen, ob die vorhandene Krone in der Lage ist, dem Nährstoffbedarf der jeweiligen Trauben gerecht zu werden oder nicht.

Bereits am Ende der Blütezeit lassen sich die Zonen des Weinberges je nach Pflanzenwuchs klassifizieren und auf dieser Basis Karten realisieren, welche die Anbauerfordernisse (Bewässerung, Schnitt, Düngung, Schädlingsbekämpfung usw.) präzise lokalisieren.

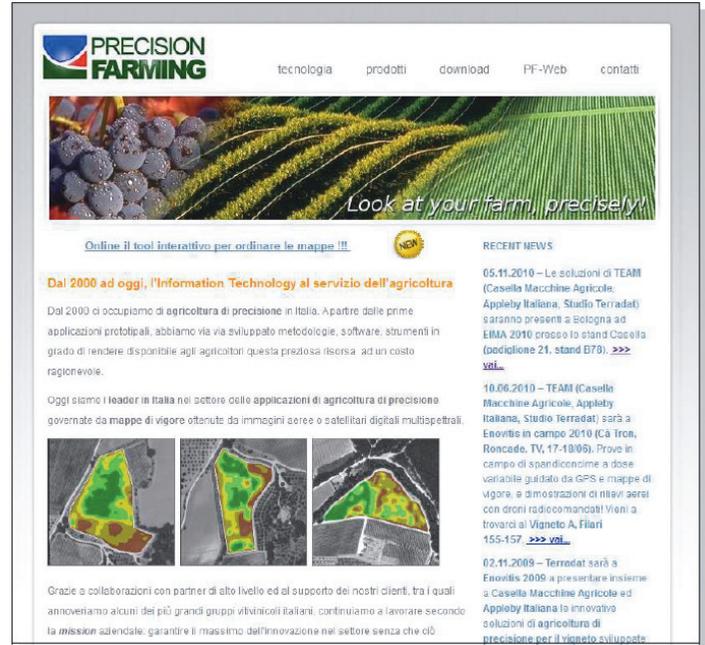
In der Phase der Traubenernte gestattet es die Fernerkundungstechnik den Weinbauern, die Lese strategisch zu planen, um die Trauben zum optimalen Zeitpunkt zu ernten und innerhalb desselben Weinberges jene Trauben der Verarbeitung zuzuführen, die über den gleichen Reifegrad verfügen bzw. um differenzierten Traubenmost zu erzielen.

Auf lange Sicht unterstützt die Fernerkundungstechnik den Weinbauer bei der Formulierung der Anbaumethoden (Bewässerung, Schnitt, Düngung, Schädlingsbekämpfung, Wahl der Anpflanzungsart, Bewirtschaftung der Böden) und damit Jahr für Jahr bei der Optimierung der Qualitätsmerkmale der Produktion.

# TEILFLÄCHENSPEZIFISCHE BEWIRTSCHAFTUNG IN KLIKNÄHE

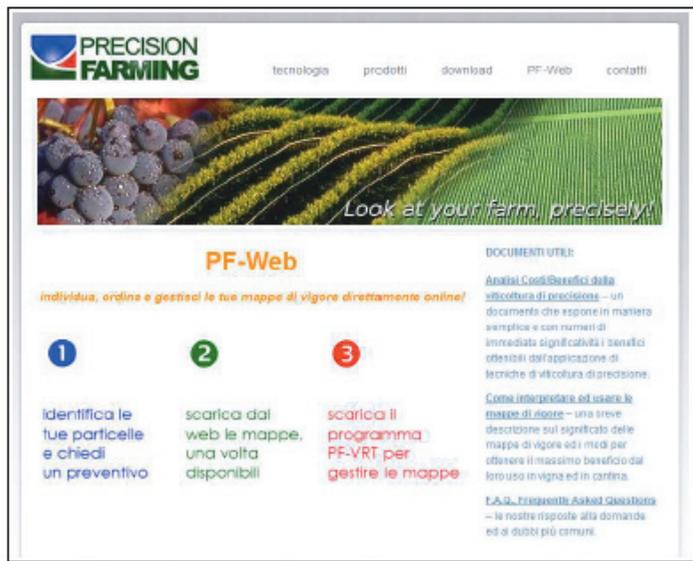
TEAM hat im Laufe der Jahre beträchtliche Ressourcen investiert, um die eigenen Produkte und Serviceleistungen für die Nutzer interaktiv nutzbar zu machen und deren Bedienungsfreundlichkeit zu steigern. Die Webseite [www.precision-farming.com](http://www.precision-farming.com) möchte als Vitrine für die gesamte Angebotspalette von TEAM begriffen werden, die unter dem gemeinsamen Markenzeichen PF-Solutions zusammengefasst worden ist.

PF-Solutions ist eine Komplettreihe von innovativen Produkten und Dienstleistungen im Bereich Präzisionslandwirtschaft/-weinbau. Das Angebot erstreckt sich von den Biomassekarten bis zu Web- und Desktop-Software-Tools zum Ordnen und Verwalten der eigenen Applikationskarten, von der Elektronik zum Einlesen und zur Verwendung der Karten auf dem Feld bis hin zur VRT-



## PF-WEB

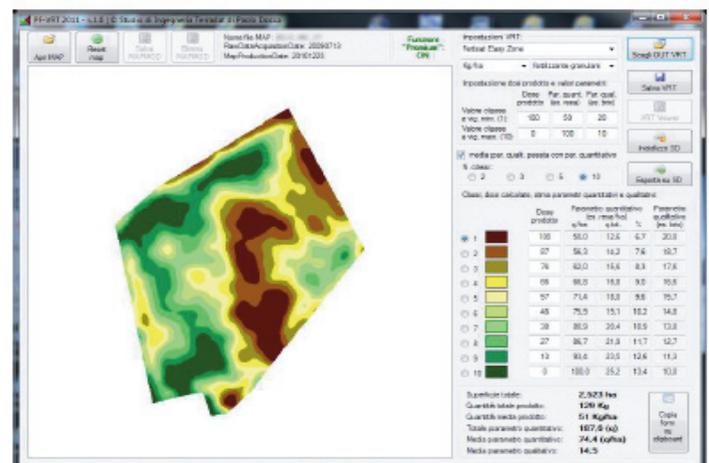
Auf der Webseite [www.precision-farming.com](http://www.precision-farming.com) können die Nutzer die eigenen Feldstücke ermitteln, die mittels Biomassekarten überwacht werden sollen und selbige herunterladen, sobald diese verfügbar sind.



## PF-VRT

PF-VRT ist eine Desktop-Software, die es den Agrartechnikern landwirtschaftlicher Betriebe gestattet, die Programmierung des Appleby-Terminals völlig eigenständig auszuführen: durch Bereitstellung von Karten mit den Vorgaben für die relevanten Dosierungen, angefangen bei den von Studio Terradat gelieferten Biomassekarten mit den Angaben zum Pflanzenwachstum. Dabei besteht die Möglichkeit, eine variable Zahl von Kategorien (10, 5, 3, 2) zu verwalten und auf die Zusammensetzung der einzelnen Kategorien einzuwirken. Es werden verschiedene Elektronik- und Ausrüstungskonfigurationen unterstützt. Was den Präzisionsweinbau betrifft, gestattet die Softwa-

re – basierend auf den Daten, die durch wenige gezielte Stichproben hervorgebracht werden – die Einteilung der Karte in zwei Kategorien, was signifikante Vorzüge mit Blick auf die mit der Weinlese verbundenen Aspekte mit sich bringt (Logistik und optimales Timing der Ernte, Dimensionierung der abzurerntenden Parzellen je nach angestrebtem Ertrag und gewünschter Qualität, auch unter dem logistischen Gesichtspunkt der Weinkellerei): mit anderen Worten, mit Hilfe dieses Tools lässt sich die Ernte strategisch optimal planen. Was den einzelnen Weinberg angeht, kann dessen Produktion in zwei Kategorien und damit in zwei verschiedene Parzellen „eingeteilt“ werden, was für den Weinbauer gleichbedeutend ist mit dem Einfahren von zwei vorherbestimmten Erntemengen, deren Charakteristiken sowohl unter dem quantitativen als auch dem qualitativen Aspekt relativ genau bekannt sind.



# MASCHINEN UND AUSRÜSTUNGEN FÜR DIE TEILFLÄCHENBEWIRTSCHAFTUNG

Die Firma Casella stellt die eigene unbestrittene Kompetenz und Erfahrung im Bereich der landwirtschaftlichen Ausrüstungen für den Freiland- und Weinbau in den Dienst von TEAM. Verglichen mit den bisher realisierten Prototypen, überzeugt der von uns entwickelte Düngerstreuer durch stark innovative Elemente. In diesem Zusammenhang sei insbesondere auf die Kalibrierautomatik hingewiesen; diese basiert auf dem Einsatz von Wägezellen, die in Hinsicht auf das Gewicht eine sehr viel präzisere Produktverteilung gewährleisten und die lästigen und eintönigen Tarierungen des Systems von Hand vor Einsatzbeginn wegfallen lassen.

## SpreadSat

- 500 Liter Fassungsvermögen
- kompensiertes automatisches Wägesystem
- arbeitet bei Neigungen bis 40° sowohl in Längs- als auch in Querrichtung
- automatische Dosiervorrichtung mit variabler Leistung
- integrierter GPS-Empfänger
- Breitsaat- oder lokalisiertes Verteilungssystem
- benutzerfreundliches Kabinen-Display: für alle Arten von Traktoren angezeigt
- Möglichkeit zur Ausbringung von variablen Produktmengen gemäß einer entsprechend ausgearbeiteten Verteilungskarte



## HydroSat e RipperSat

Für den Freilandeinsatz entwickelte Lösungen, die es möglich machen, variable Dosiertechniken mit Bewässerung, Ferritisierung und Gülleeinleitung in die Erde zu kombinieren. Bei beiden Modellen kommen Applikationskarten auf der Basis von so genannten „Vigor-Maps“ zum Einsatz, sowie Appleby-Terminals für das Einlesen der Karten und der GPS-Position und für die Regelung der Aktoren.

