

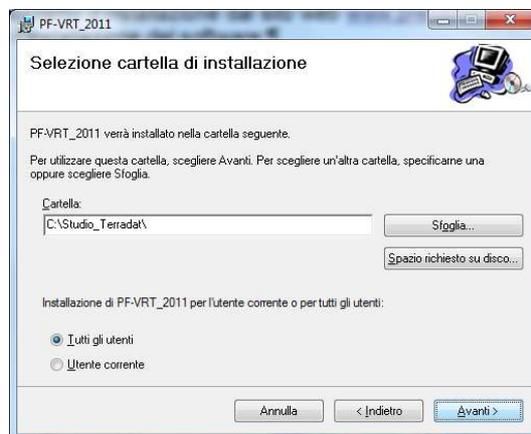
PF-VRT 2011 – Manuale d'installazione ed uso – rel. 20110228

1. Installazione del programma

Dopo aver scaricato il pacchetto d'installazione dal sito web www.precision-farming.com, fare doppio clic sul file setup.exe per lanciare l'installazione del software:



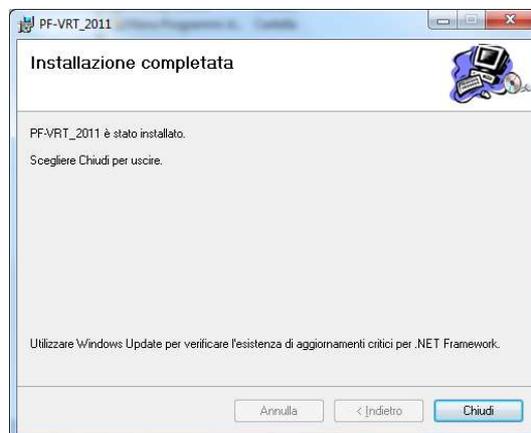
Confermare, se possibile, le impostazioni di default proposte durante l'installazione:



Cliccare su "Avanti" per finalizzare l'installazione:



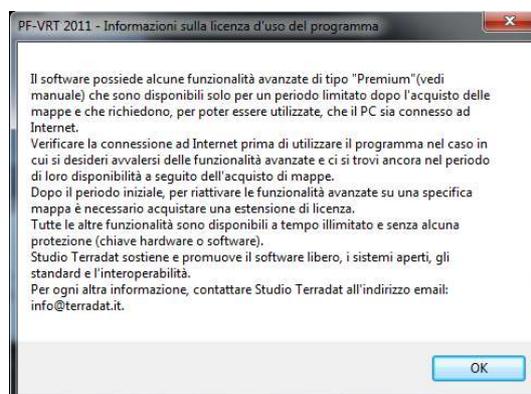
Cliccare infine "Chiudi" per completare l'operazione:



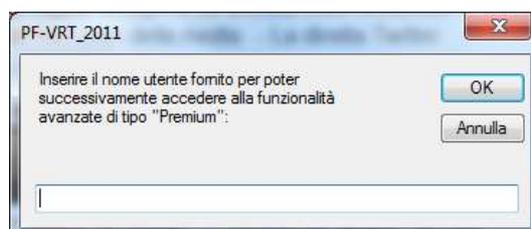
2. Utilizzo del programma

Dopo l'installazione, il software può essere lanciato o cliccando sull'icona presente sul desktop oppure utilizzando la voce presente nel menù avvio (Menù avvio => Tutti i programmi => Studio Terradat => PF-VRT_2011), entrambe aggiunte dal programma di installazione.

Il software mostra all'avvio un messaggio riassuntivo relativo alle condizioni d'uso del programma:



Successivamente, viene richiesta l'introduzione del nome utente fornito a parte. Inserire il nome utente se si vuole usufruire delle funzionalità avanzate di tipo "Premium" ¹ (modifica grafica mappe):

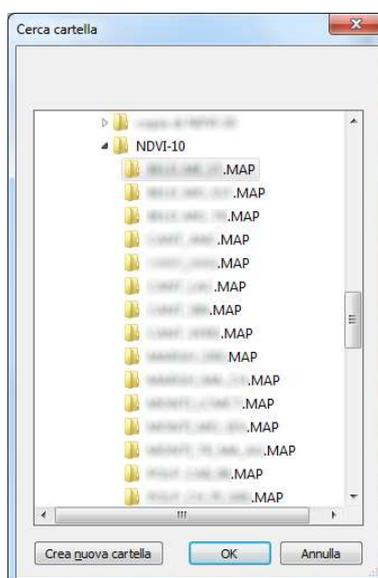


¹ *il software possiede alcune funzionalità avanzate di tipo "Premium" che sono disponibili solo per un periodo limitato dopo l'acquisto delle mappe e che richiedono, per poter essere utilizzate, che il PC sia connesso ad Internet. Verificare la connessione ad Internet prima di utilizzare il programma nel caso in cui si desideri avvalersi delle funzionalità avanzate e ci si trovi ancora nel periodo di loro disponibilità a seguito dell'acquisto di mappe. Dopo il periodo iniziale, per riattivare le funzionalità avanzate su una specifica mappa è necessario acquistare una estensione di licenza. Tutte le altre funzionalità sono disponibili a tempo illimitato e senza alcuna protezione (chiave hardware o software).*

Viene a questo punto presentata l'interfaccia iniziale del programma. Per proseguire con qualsiasi altra operazione, è prima necessario caricare una mappa cliccando sul tasto "Apri MAP" ² :



Selezionare quindi una delle cartelle "*.MAP" fornite da Studio Terradat, utilizzando la finestra di dialogo per la selezione delle cartelle:



² si suggerisce di organizzare i dati nelle tre cartelle (MAP, VRT, SD) predisposte dal software nella sua cartella di installazione (per individuare la cartella di installazione, cliccare con il tasto destro sull'icona PF-VRT_2011 presente sul desktop e selezionare "Proprietà"), o in altra locazione secondo necessità (es. nella cartella Documenti). Nella cartella "MAP" si consiglia di inserire i dati forniti da Studio Terradat (le mappe di vigore), eventualmente organizzati in sottocartelle secondo necessità. Nella cartella "VRT" si consiglia di salvare le mappe di prescrizione predisposte con il software PF-VRT, eventualmente organizzate in sottocartelle secondo necessità (es. "Concimazione TenutaX_meseY_annoZ). Nella cartella "SD" si consiglia di inserire i dati da copiare sulla SD card del terminale VRT della società Appleby, eventualmente organizzati in sottocartelle secondo necessità, e predisposti utilizzando il software PF-VRT. Si raccomanda di effettuare backup regolari di tutti questi dati.

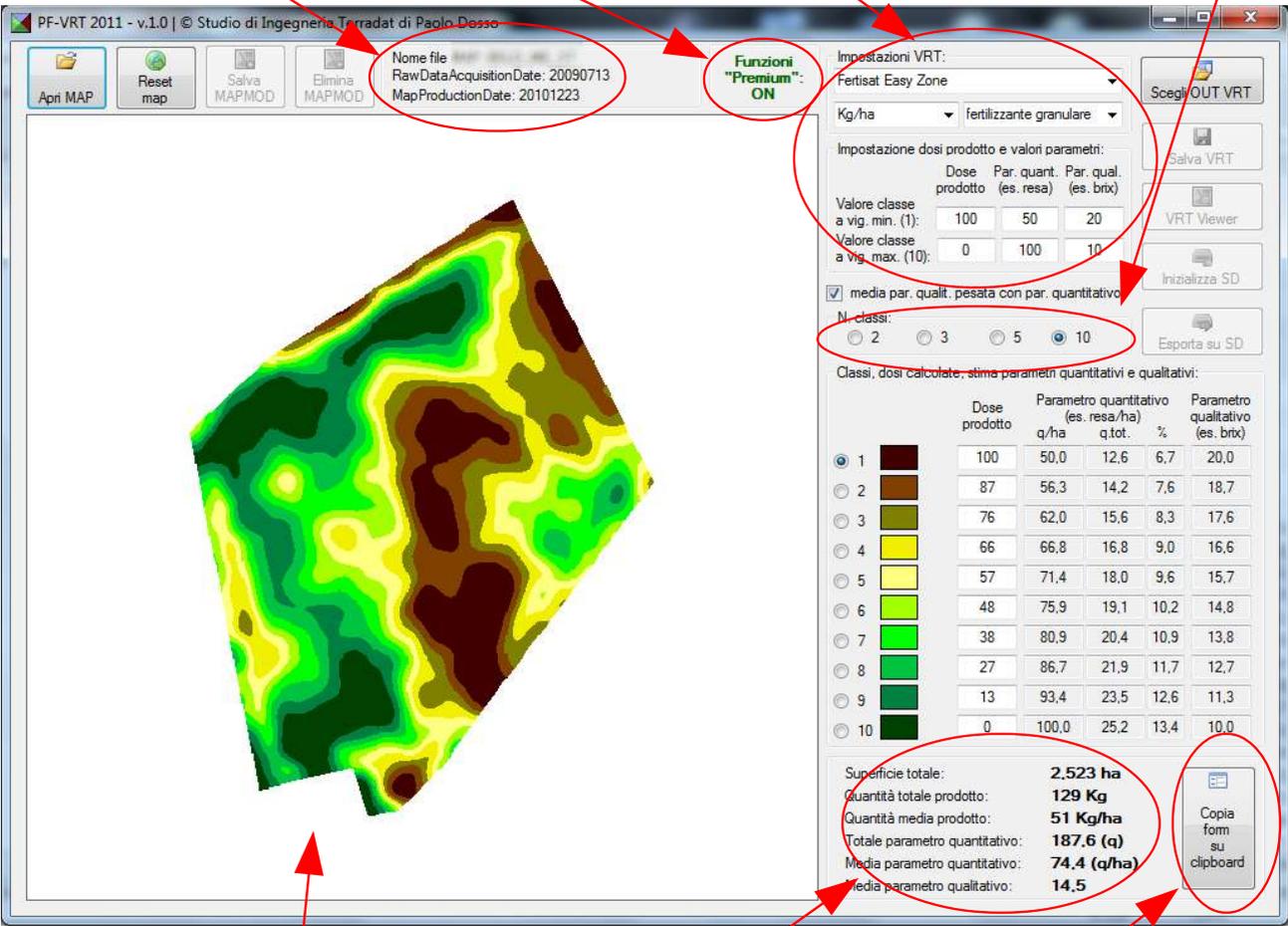
Si presenta a questo punto all'utente l'interfaccia completa con tutte le funzionalità disponibili:

Informazioni relative al file caricato

Indicatore della disponibilità delle funzioni "Premium"

Impostazioni relative al tipo di attività VRT da realizzare

Numero di classi della mappa di prescrizione da realizzare



Finestra mappa. Per zoomare e muoversi nella mappa, utilizzare la rotella del mouse. Richiede l'uso di mouse dotati di rotella ("mouse wheel").

Dati di sintesi relativi alla particella: superficie in ettari, quantità totale e media di prodotto erogato, dati medi delle stime di produzione e resa

Utilizzare per copiare l'immagine nella clipboard. Successivamente, usare CTRL-V oppure la funzione "Incolla" per incollare in altri programmi.

Nome file
 RawDataAcquisitionDate: 20090713
 MapProductionDate: 20101223

Funzioni "Premium": ON

Impostazioni VRT:
 Fertilisat Easy Zone
 Kg/ha fertilizzante granulare
 Impostazione dosi prodotto e valori parametri:
 Dose Par. quant. Par. qual.
 prodotto (es. resa) (es. brlx)
 Valore classe a vig. min. (1): 100 50 20
 Valore classe a vig. max. (10): 0 100 10
 media par. qualit. pesata con par. quantitativo
 N. classi:
 2 3 5 10

Classi, dosi calcolate, stime parametri quantitativi e qualitativi:

	Dose prodotto	Parametro quantitativo (es. resa/ha)	Parametro qualitativo (es. brlx)
	q/ha	q.tot. %	(es. brlx)
<input checked="" type="radio"/> 1	100	50,0 12,6 6,7	20,0
<input type="radio"/> 2	87	56,3 14,2 7,6	18,7
<input type="radio"/> 3	76	62,0 15,6 8,3	17,6
<input type="radio"/> 4	66	66,8 16,8 9,0	16,6
<input type="radio"/> 5	57	71,4 18,0 9,6	15,7
<input type="radio"/> 6	48	75,9 19,1 10,2	14,8
<input type="radio"/> 7	38	80,9 20,4 10,9	13,8
<input type="radio"/> 8	27	86,7 21,9 11,7	12,7
<input type="radio"/> 9	13	93,4 23,5 12,6	11,3
<input type="radio"/> 10	0	100,0 25,2 13,4	10,0

Superficie totale: **2,523 ha**
 Quantità totale prodotto: **129 Kg**
 Quantità media prodotto: **51 Kg/ha**
 Totale parametro quantitativo: **187,6 (q)**
 Media parametro quantitativo: **74,4 (q/ha)**
 Media parametro qualitativo: **14,5**

Copia form su clipboard

Pulsanti per le funzioni di apertura file, modifica mappa (se le funzioni "Premium" sono disponibili), gestione mappa modificata

Lista di bottoni per selezionare la classe di riferimento in operazioni di modifica della mappa

Quadro completo delle dosi programmate e/o dei dati delle stime di produzione e resa per ciascuna classe di vigore della mappa.

Pulsanti per le funzioni di selezione cartella di salvataggio mappe VRT, inizializzazione SD ed export su SD

The screenshot shows the PF-VRT 2011 software interface. The main window displays a map with a color-coded overlay. The interface includes a menu bar with options like 'Apri MAP', 'Reset map', 'Salva MAPMOD', and 'Elimina MAPMOD'. A 'Funzioni "Premium": ON' indicator is visible. The right panel contains 'Impostazioni VRT' (Fertisat Easy Zone, Kg/ha, fertilizzante granulare), 'Impostazione dosi prodotto e valori parametri' (Dose prodotto, Par. quant. (es. resa), Par. qual. (es. brtx)), and a table of 'Classi, dosi calcolate, stima parametri quantitativi e qualitativi'. The table has columns for 'Dose prodotto q/ha', 'Parametro quantitativo (es. resa/ha) q.tot. %', and 'Parametro qualitativo (es. brtx)'. The bottom right shows summary statistics: 'Superficie totale: 2,523 ha', 'Quantità totale prodotto: 129 Kg', 'Quantità media prodotto: 51 Kg/ha', 'Totale parametro quantitativo: 187.6 (q)', 'Media parametro quantitativo: 74.4 (q/ha)', and 'Media parametro qualitativo: 14.5'. A 'Copia form su clipboard' button is also present.

Classi	Dose prodotto q/ha	Parametro quantitativo (es. resa/ha) q.tot. %	Parametro qualitativo (es. brtx)
1	100	50,0 12,6 6,7	20,0
2	87	56,3 14,2 7,6	18,7
3	76	62,0 15,6 8,3	17,6
4	66	66,8 16,8 9,0	16,6
5	57	71,4 18,0 9,6	15,7
6	48	75,9 19,1 10,2	14,8
7	38	80,9 20,4 10,9	13,8
8	27	86,7 21,9 11,7	12,7
9	13	93,4 23,5 12,6	11,3
10	0	100,0 25,2 13,4	10,0

MODIFICA MAPPA

Nel caso in cui le funzionalità "Premium" siano attive, è possibile modificare la mappa per correggere limitati particolari (es. presenza di alberi, edifici o strade che alterano la mappa, situazioni particolari di fertilizzazione/potatura/differenza varietale che possono rendere la mappa poco significativa e/o poco usabile, ecc.), in modo che porzioni specifiche della mappa vengano assegnate forzatamente ad una specifica classe di vigore.

Selezionare in tal caso con gli appositi bottoni la classe in cui si vuole far ricadere le porzioni di mappa che verranno individuate in seguito. Quindi, cliccando sulla mappa con il tasto sinistro del mouse, disegnare un poligono per punti successivi. Premere "Esc" per annullare l'ultimo punto inserito. Premere il tasto destro del mouse per chiudere il poligono (non viene inserito un ulteriore punto).

Per ripristinare la mappa originale (senza modifiche, ovvero quella fornita da Studio Terradat), cliccare il bottone "Reset Map". Per salvare le modifiche, cliccare il bottone "Salva MAPMOD" ³. Per eliminare

³ è possibile memorizzare un'unica MAPMOD per ogni mappa fornita. La cartella che contiene i file MAP deve essere accessibile in scrittura nel caso in cui si vogliano salvare le mappe modificate (non si può ad esempio

permanentemente le modifiche memorizzate sulla mappa, cliccare “Elimina MAPMOD”⁴.

IMPOSTAZIONE DOSI PER ATTIVITÀ A DOSE VARIABILE (VRT)

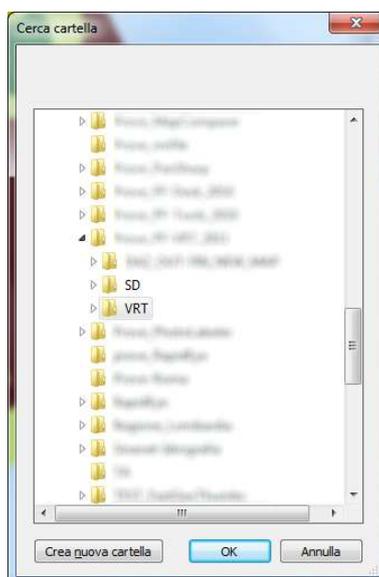
Selezionare il tipo di terminale Appleby per il quale si intendono predisporre le mappe di prescrizione. Le unità di misura si aggiornano di conseguenza.

Impostare i due valori corrispondenti alla dose minima e massima associati alle due classi di vigore estreme (es. la classe 1 e la classe 10 in caso di mappa a 10 classi, la 1 e la 3 nel caso di mappa a 3 classi). Il sistema calcola automaticamente le dosi corrispondenti alle classi intermedie, in funzione dei rapporti di vigoria esistenti tra le diverse classi di vigore in cui è suddivisa la mappa originale.

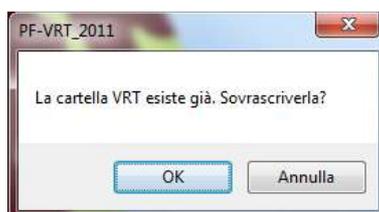
È possibile modificare anche ogni singola dose editando il riquadro corrispondente (prestare attenzione ad usare solo numeri, oltre che alla correttezza degli stessi).

SALVATAGGIO DATI

Cliccare il bottone “Scegli OUT VRT” per selezionare la cartella in cui salvare le mappe di prescrizione in formato VRT:



Cliccare quindi il tasto “Salva VRT” che viene a questo punto reso disponibile all'utente. In caso esista già nella cartella selezionata una sottocartella *.VRT” relativa alla stessa mappa che si sta cercando di salvare, viene chiesto all'utente se sovrascrivere i dati o annullare il salvataggio:



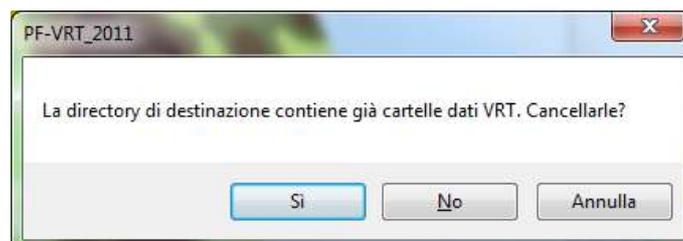
Per inizializzare una scheda SD da utilizzare successivamente su un terminale Appleby, cliccare sul tasto “Inizializza SD”. Una SD card non inizializzata non potrà funzionare se caricata sul terminale Appleby. E' possibile inizializzare direttamente una SD card, oppure inizializzare una cartella sul PC il cui contenuto può

caricare direttamente i dati da un supporto non scrivibile come un CD/DVD).

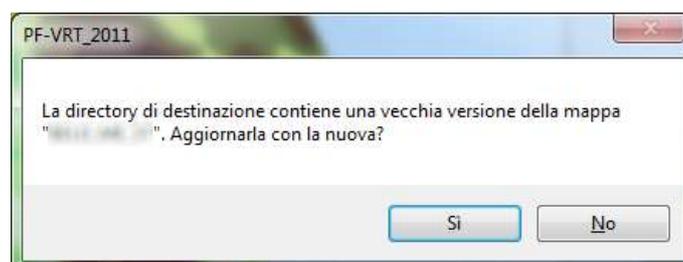
⁴ *al caricamento di un file MAP che contiene anche un file MAPMOD (mappa modificata), il software chiederà all'utente se intende aprire la mappa originale o quella modificata. Non è quindi necessario eliminare il file MAPMOD per caricare nuovamente la mappa originale.*

successivamente essere copiato manualmente sulla SD card effettiva da caricare a bordo del terminale Appleby⁵.

Per esportare le mappe VRT predisposte nel formato atto alla lettura su terminale Appleby, cliccare sul tasto "Esporta su SD". Anche in questo caso valgono le considerazioni appena esposte sulla possibilità di lavorare direttamente su SD card o su PC. Nel caso in cui nella cartella selezionata siano già presenti mappe di prescrizione di tipo "*.VRT", viene data la possibilità all'utente di cancellare preliminarmente tali dati.



Successivamente, in caso esista già nella cartella prescelta un dato "*.VRT" riferibile alla mappa in corso di salvataggio, viene chiesto all'utente se sovrascrivere o meno tali dati:



N.B.: l'operazione di esportazione su SD consiste nel trasferire sulla SD (o su una qualsiasi cartella del PC per successiva copia su SD card) TUTTE le cartelle "*.VRT" contenute nella cartella "OUT VRT" selezionata. Si consiglia di prestare sempre molta attenzione all'organizzazione dei dati su PC per evitare errori e disguidi.

STIME DI PRODUZIONE E QUALITÀ BASATE SU MAPPA

Il software permette di supportare l'utente nella realizzazione di stime di produzione e qualità delle produzioni vitivinicole. Tali stime sono basate sulla mappa e risultano quindi indistorte (perché basate su campioni mirati su aree specifiche della mappa), più precise, meno impegnative (bastano solo pochi campioni mirati).

Concettualmente, si tratta di campionare separatamente le aree corrispondenti alla classe meno vigorosa ed a quella più vigorosa della mappa (classi estreme). Si effettuano così due campioni su aree mirate, anziché procedere come di consueto alla costituzione di un campione rappresentativo della media del vigneto.

Utilizzando il software, è possibile inserire i due dati estremi desunti dal campionamento per un parametro quantitativo (ad esempio la resa in q.li/ha) ed uno qualitativo (ad esempio brix, oppure acidità totale, oppure polifenoli totali, ecc.). Per ciascuno dei due parametri in questione, impostare i due valori corrispondenti alle classi di vigore minimo e massimo (in questo caso, si tratta sempre e comunque della classe 1 e della classe 10 della mappa a 10 classi, anche per visualizzazioni in un numero diverso di classi).

Il software provvederà al calcolo di tali parametri per ciascuna delle classi di vigore della mappa, ipotizzando un andamento lineare dei parametri stessi tra i valori estremi inseriti e corrispondenti alle classi estreme.

Per quanto riguarda il parametro quantitativo, che va espresso in quantità per ettaro (es. q.li/ha), il software calcola per ogni classe il valore corrispondente, sempre in quantità/ettaro, la quantità totale (es. q.li) associata ad ogni classe ed il valore in percentuale rispetto al totale del vigneto, sempre per ogni classe.

Ad ogni modifica dei dati inseriti, il software aggiorna anche i valori medi globali dei parametri. La media del parametro qualitativo può essere effettuata come media pesata rispetto al parametro quantitativo sulle classi

⁵ si consiglia di lavorare su cartelle del PC ed effettuare successivamente la copia dei file manualmente su SD, in modo da conservare su PC una copia di tutti i dati predisposti. Si raccomanda di effettuare backup regolari di tutti questi dati.

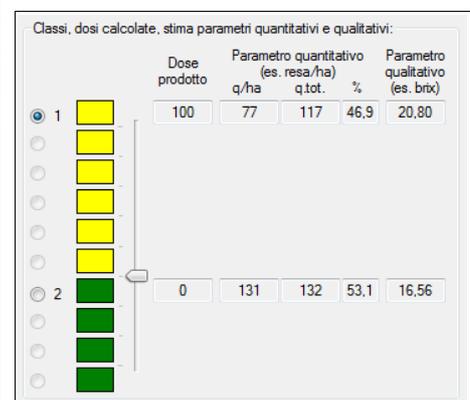
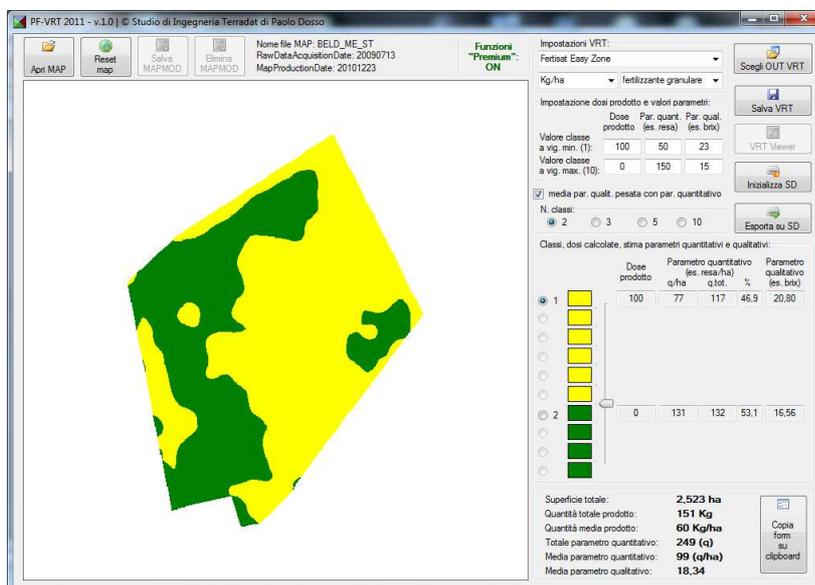
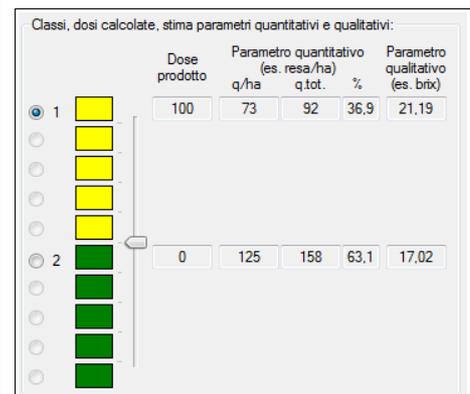
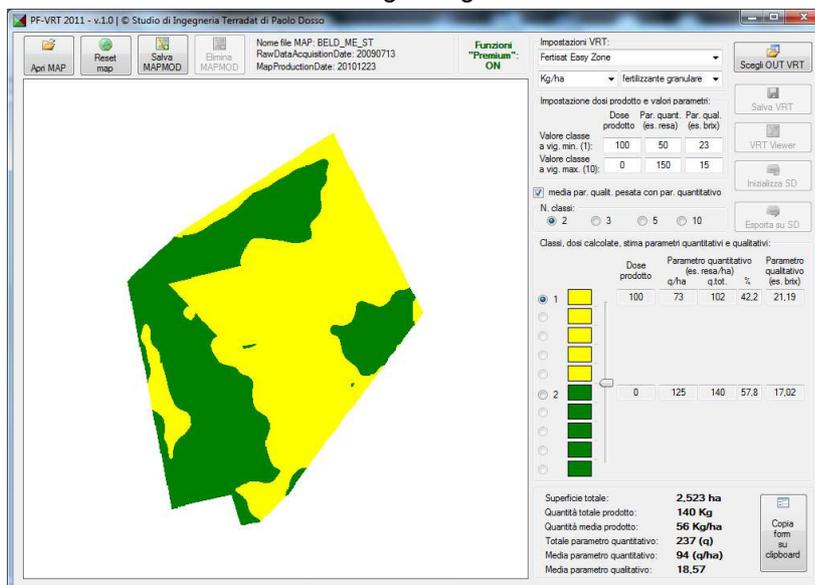
di vigore, oppure come media semplice, selezionando o deselezionando nell'interfaccia la checkbox corrispondente (presente sopra all'area di controllo del numero di classi della mappa). Si consiglia di utilizzare la media pesata.

La stima pre-vendemmiale può essere ripetuta più volte tra l'inviatura e la vendemmia utilizzando sempre la medesima mappa come riferimento di base, ed utilizzando i valori dei campionamenti ripetuti nel tempo.

OTTIMIZZAZIONE DI STRATEGIE DI VENDEMMIA

Sulla base dei dati di campionamento, è possibile modificare la classificazione della mappa in due classi agendo sul controllo (slider) che permette di impostare la suddivisione tra le due classi in questione in modo da ottimizzare gli aspetti connessi con la vendemmia (logistica e tempistica ottimale di raccolta, dimensionamento dei lotti da raccogliere in funzione delle quantità e della qualità desiderata, anche in relazione alla logistica di cantina) ed impostare quindi una strategia di raccolta ottimale. Con focus sul singolo vigneto, è possibile "segmentare" la produzione dello stesso in due classi e quindi due lotti separati, in modo tale da pervenire alla raccolta di due quantità predeterminate con sufficiente approssimazione e di cui si conoscono le caratteristiche qualitative, sempre con un adeguato grado di approssimazione.

Il concetto è chiarito dalle immagini seguenti.



STUDIO DI INGEGNERIA TERRADAT DI PAOLO DOSSO

via Andrea Costa, 17 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Italy

phone/fax: +39 02 91703372 - mobile: +39 347 5892466

email: p.dosso@terradat.it - PEC: paolo.dosso@ingpec.eu

C.F.: DSSPLA71L06L781Z - P. IVA/VAT #: 13018180151 - Iscr. Ord. Ing. MI n. A21064

IBAN: IT77 X088 6533 5200 0000 0191 182

STUDIO DI INGEGNERIA



DI PAOLO DOSSO

