

## VERIFICA PRODOTTI E TECNICHE ATTE AD AUMENTARE BRIX E QUALITÀ DELLE BACCHE

### Servizio consulenza AGQ Labs

Abbiamo valutato un “servizio di consulenza” offerto da un laboratorio di analisi, per monitorare e programmare la fertilizzazione in base all’analisi del terreno, della soluzione circolante, delle foglie e delle soluzioni fertilizzanti utilizzate, in poche parole come lo definiscono loro, il “*Monitoraggio e Controllo Nutrizionale delle Colture*”.

La struttura in questione si chiama “AGQ Labs Italia”, sede italiana, con la quale il Consorzio Casalasco del Pomodoro ha instaurato una collaborazione per la campagna 2018, e che ci ha visto coinvolti per la gestione e per la valutazione del sistema.

Quali sono i cardini principali su cui si fonda il progetto AGQ Labs? Si parte dall’analisi dei terreni, operazione fatta da più parti e comunque necessaria per redigere i piani di concimazioni aziendali. A questa è associata l’analisi della soluzione circolante, al fine di valutare la presenza e



Foto “Sonde installate in campo” (Fonte  
“[www.agqlabs.it](http://www.agqlabs.it)”)

disponibilità di elementi nutritivi per la pianta, la quale è prelevata a due differenti profondità (nel nostro caso era a 15 cm e a 30 cm) mediante sonde che lavorano in depressione (ovvero simulando il lavoro fatto dalle radici). Per ogni prelievo di soluzione circolante, è stato contestualmente prelevato un campione di foglie, per procedere con l’analisi fogliare, al fine di vedere come l’apparato fogliare rispondeva alle concimazioni. Infine, sono state compiute analisi sulle soluzioni fertilizzanti impiegate e sulle acque utilizzate per le irrigazioni. I dati provenienti da queste analisi, sono incrociati tra di loro e riportati all’interno di grafici appositamente realizzati, e confrontati con i valori ritenuti ottimali per quell’elemento (abbiamo sia un massimo sia un minimo). Come mai vengono fatte così tanti tipi di analisi? La risposta è abbastanza

semplice, poiché non è sufficiente sapere quale è la dotazione di elementi nutrizionali del nostro terreno, ma occorre capire come questi si muovano o vengano ostacolati nel passaggio dal terreno alle radici, per arrivare fino alle foglie.

Nel 2018 il progetto è partito su tre aziende site in provincia di Piacenza, in tre differenti epoche d’impianto, gestendo un settore irriguo con la normale tecnica aziendale, ed uno cercando di seguire le indicazioni ricevute dal sistema AGQ Labs. Per ogni settore sono state installate due sonde a diverse profondità (15 e 30 cm), questo è necessario oltre che per vedere la presenza di elementi nella soluzione circolante, anche per capire se i fertilizzanti siano soggetti ad esempio a fenomeni di lisciviazione, con conseguente perdita in falda. I vari campioni prelevati in azienda sono ritirati tramite corriere, ed inviati al laboratorio di analisi centralizzato di AGQ Labs in Spagna.

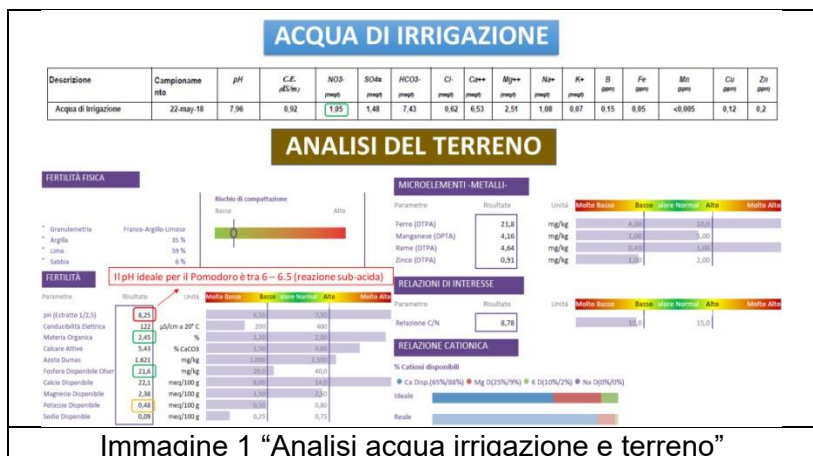


Immagine 1 "Analisi acqua irrigazione e terreno"

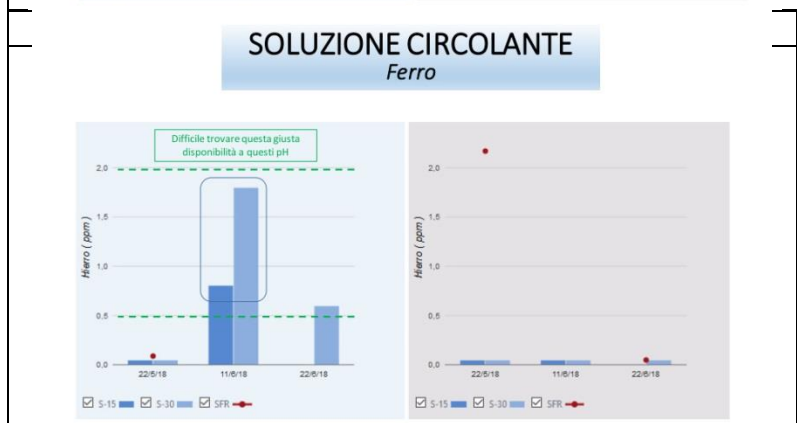
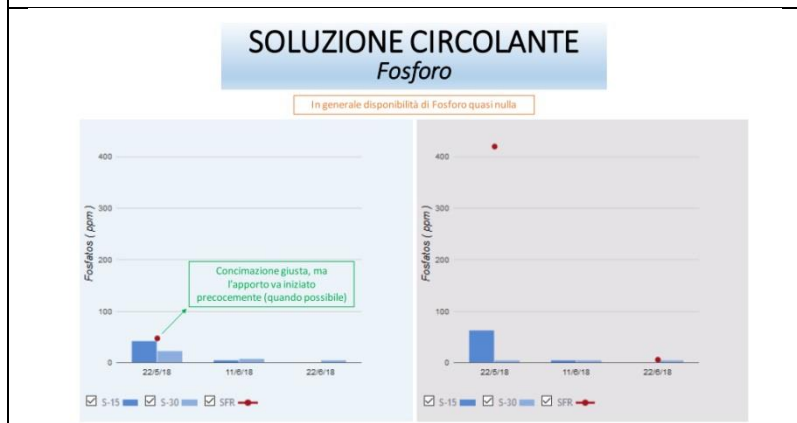
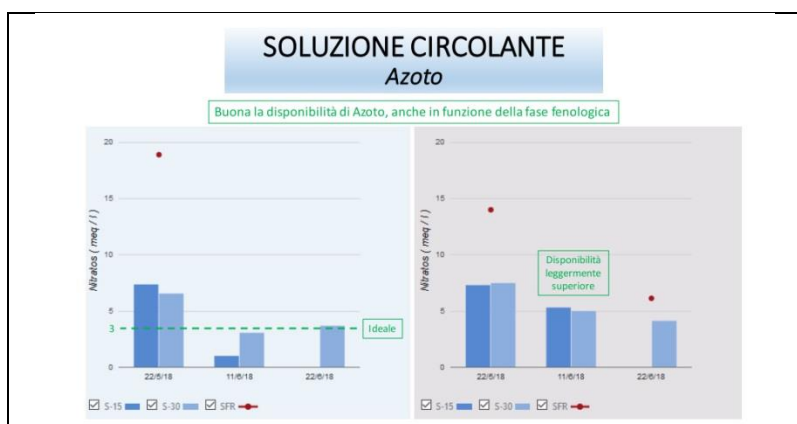


Immagine 4 "Contenuto in Fe soluzione circolante"

In ogni azienda è stato messo a confronto un settore fertilizzato secondo quella che era la normale pratica aziendale, con uno che seguisse le indicazioni ottenute dal pacchetto di analisi che prima abbiamo descritto.

Iniziamo ad osservare quanto è stato fatto nella prima delle tre aziende. Elemento che a volte è tralasciato, purtroppo, è l'analisi delle acque: qui ci troviamo davanti ad un esempio lampante di quanto possa essere importante avere a disposizione questo dato. L'azoto naturalmente presente in quest'acqua, è di per se già molto elevato, e anche le sole irrigazioni apportano al campo una discreta quantità di nitrati. In questo caso, possiamo parlare di circa 37 kg/ha di N per una normale stagione irrigua! Questo significa che, anche quando si effettuano solamente irrigazioni, apportiamo una dose di concime "naturale" al campo: a volte ci si trova di fronte ad appezzamenti che continuano a vegetare anche quando è da tempo che si è smesso di concimare, e questa potrebbe essere una delle possibili cause.

Passiamo ora all'analisi del terreno, la quale oltre alle verifiche standard, ai microelementi e ai cationi, offre già a questo livello un giudizio in merito alla presenza/disponibilità degli elementi nutritivi. Ovviamente, tutto questo serve per predisporre un adeguato piano di concimazione, partendo da quanto distribuire alla preparazione del letto di semina.

Passiamo oltre, ed iniziamo ad osservare i dati derivanti dall'analisi della soluzione circolante. Questa viene prelevata dall'interno delle sonde mediante un'apposita siringa, almeno 24 ore dopo che queste sono state messe in depressione.

I grafici sono così suddivisi: nella parte a sinistra troviamo i dati del settore aziendale, mentre a destra quelli per il settore a gestione

AGQ Labs.

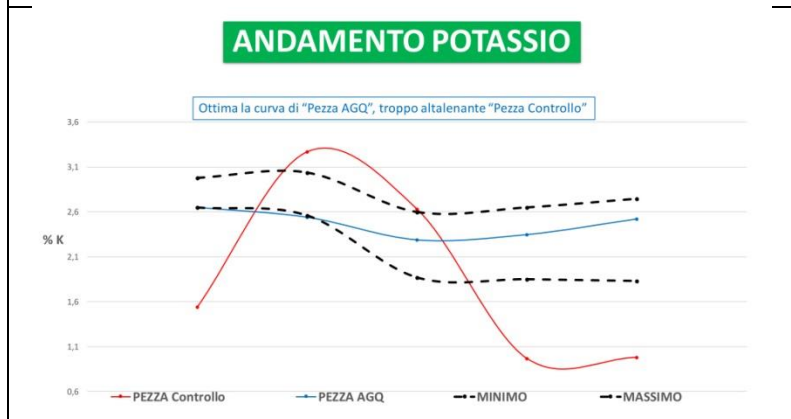
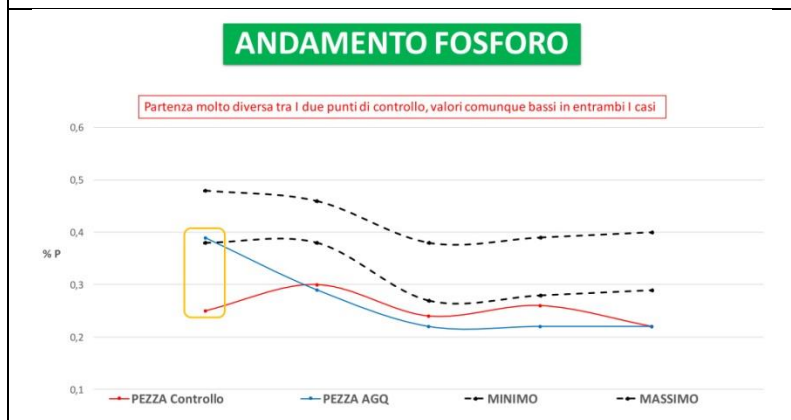
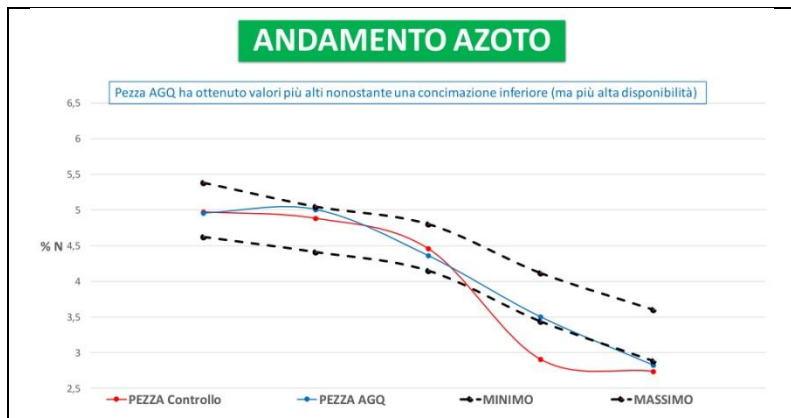


Immagine 5-6-7 "Analisi fogliare"

Quello interessante da notare, è come per i vari elementi sia riportato un livello soglia, che rappresenta il valore ideale da raggiungere per quel determinato stadio fisiologico. Nel caso dell'azoto notiamo come nel settore aziendale a metà ciclo colturale sia stato basso rispetto all'ideale, mentre il fosforo in entrambe i casi è basso. Poi possiamo avere indicazioni anche per altri elementi, in questo caso il ferro, ma che, se correlato al pH del terreno in precedenza determinato, si nota come difficilmente possa soddisfare le esigenze della pianta.

Il prossimo passaggio, è quello di valutare il contenuto in nutrienti presenti nelle foglie, per capire come la disponibilità a livello di terreno, dopo essere passata nelle soluzione circolante, possa essere stata assorbita e trasportata dalla piante verso le parti epigee. Anche in questo caso i grafici ci vengono in aiuto, in quanto al loro interno, sono messi in evidenza degli andamenti, contraddistinti da un minimo e un massimo. È possibile vedere nei grafici, l'andamento dell'azoto rientra appare essere corretto, mentre il fosforo (com'era già stato segnalato in precedenza), appare essere sempre sotto il livello minimo ideale. Il potassio nella tesi aziendale appare essere squilibrato, poiché è molto disponibile ad inizio ciclo, mentre da metà ciclo in poi quando è più richiesto, appare essere squilibrato

rispetto alla necessità.

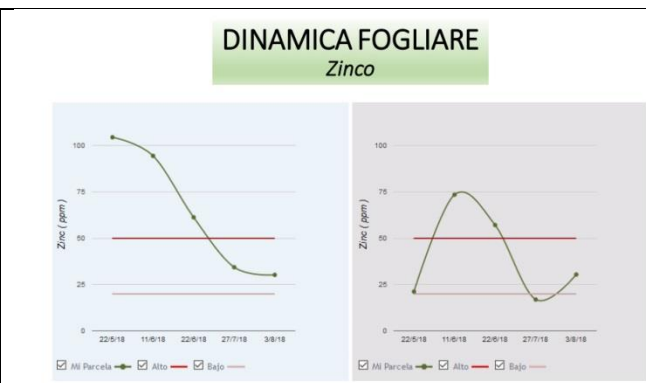
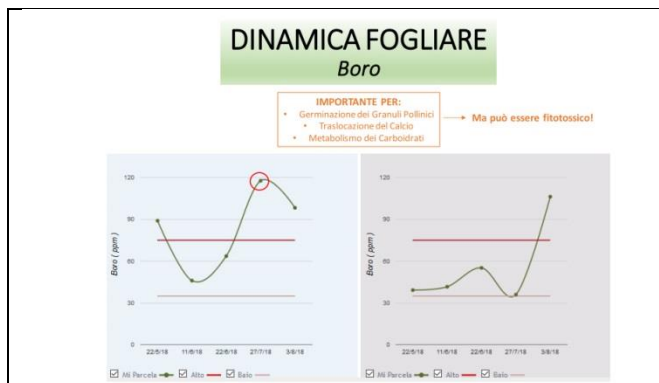
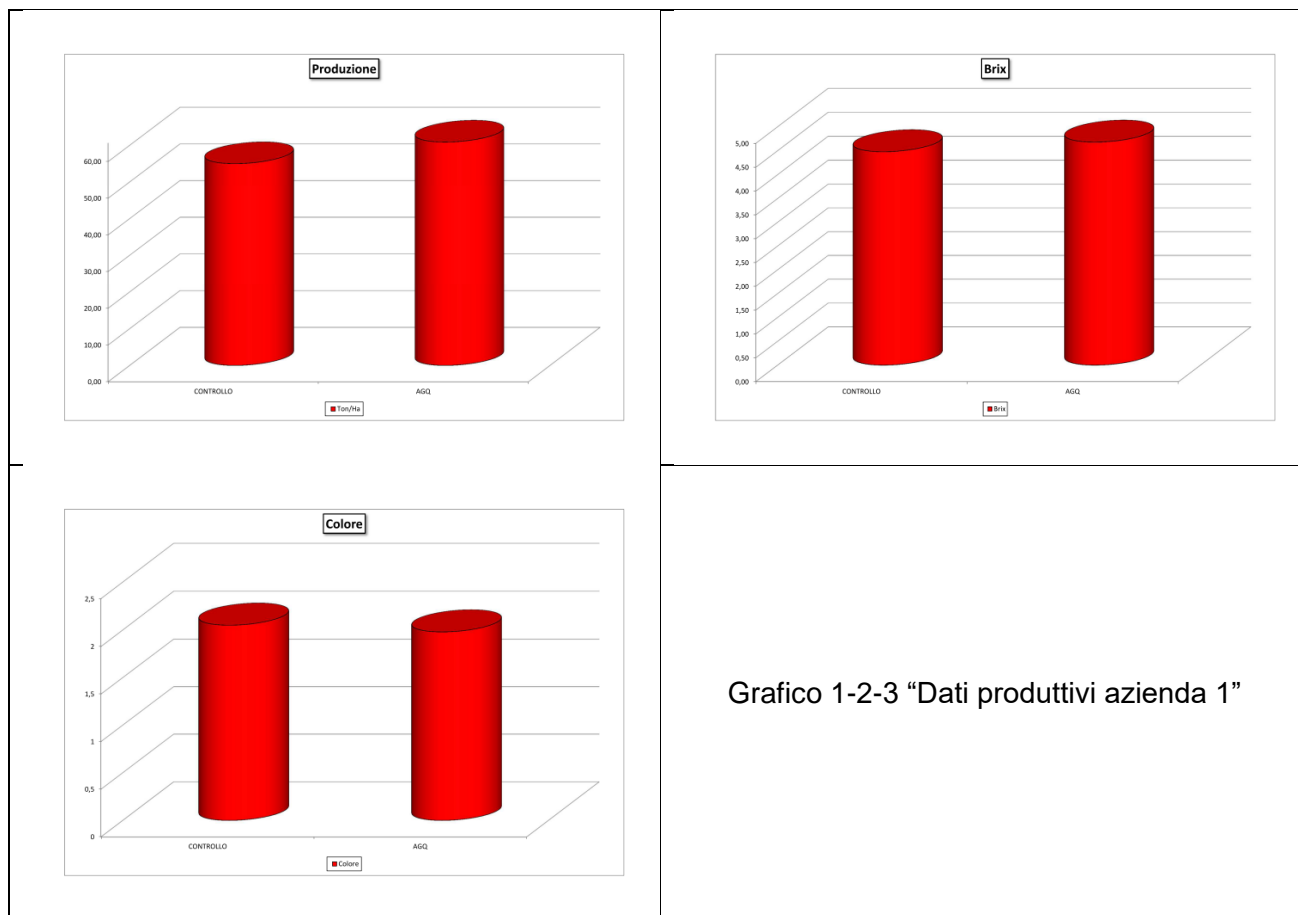


Immagine 8-9 “Analisi fogliare”

L’analisi viene effettuata tenendo conto anche dei microelementi: si nota come la presenza di Boro sia elevata per tutto il ciclo, mentre gli andamenti dello Zinco nei due appezzamenti appare essere contrastante.

Per non dilungarci troppo non riportiamo i dati delle altre analisi, ma osserviamo i dati produttivi, derivanti dalla raccolta separata dei due appezzamenti.



Come si vede, nella tesi AGQ Labs vi è stato un leggero incremento della produzione e del residuo, mentre il colore è stato leggermente inferiore. Per quanto riguarda le altre aziende, i risultati in parte non collimano con questa, in quanto abbiamo avuto nell’azienda 2 un risultato contrario a questo, mentre nella terza non è stato possibile separatamente completamente i carichi provenienti dai due settori.

**Conclusioni**

Le analisi del terreno sono da tempo alla base della redazione dei piani di concimazione delle nostre aziende agricole. Allo stesso tempo, la tecnica dell’analisi fogliare per valutare la corretta presenza di elementi nutritivi nella pianta è nota da molti anni. L’idea che si trova alla base del sistema proposto da AGQ Labs è quello di integrare il tutto, inserendo a sistema anche le informazioni relative all’analisi della soluzione fertilizzante. In poche parole, potremmo pensare che si va a vedere cosa è presente, quanto è disponibile e quanto arriva a destinazione, ovviamente tutto correlato alle necessità della fase vegetativa in cui ci troviamo.

Questo è stato il primo anno di prova, che proseguirà anche nel 2019, a mio avviso non appaiono interessanti tanto i dati produttivi, che derivano da una campagna molto difficile a livello agro-meteorologico, ma come primo test occorre compiere altri tipi di valutazione:

- Il sistema sembra ben coordinato e le informazioni/consigli che vengono forniti di mano in mano che si procede nel ciclo colturale, sono supportate da un database calibrato a lungo nel corso degli anni.
- Osservando i risultati delle analisi, si nota come la disponibilità degli elementi nutritivi non sempre corrisponda con quanto si era previsto. Un esempio è il fosforo nell'azienda uno, in quanto era presente nella concimazione di fondo, ma non è mai arrivato ad essere ai livelli ritenuti come ideali per la coltura (possibile spiegazione potrebbe essere il pH elevato dei terreni con sua possibile retrogradazione più veloce di quanto previsto).
- Abbiamo visto quanto possa essere importante l'analisi dell'acqua irrigua, in quanto a volte anch'essa può essere un "concime", poiché vi si ritrovano elevate quantità di elementi nutritivi. Tale analisi dovrebbe essere comunque ripetuta più volte nel corso dell'anno, in quanto la presenza di determinati elementi potrebbe derivare da situazioni contingenti e non continua (questo onde evitare al contrario di sottostimare le quantità di fertilizzante da utilizzare).
- La gestione del campionamento di per sé non è complicata. Per il prelievo dei terreni non cambia nulla rispetto a quanto già viene fatto. Anche prelevare l'acqua d'irrigazione, non rappresenta un grosso problema. La cosa si complica per la soluzione circolante, in quanto occorre andare nel campo il giorno prima per mettere in depressione le sonde, e ripassare non prima di 24 ore per prelevare la soluzione dalle sonde. Per quanto riguarda i campioni fogliari, non è un problema poiché sono prelevati contestualmente al prelievo della soluzione circolante.
- A volte, purtroppo, le aziende agricole per problemi legati alla gestione aziendale, tendono a standardizzare le pratica della concimazione, per cui la possibilità/necessità di eseguire variazioni rispetto al piano che hanno prefissato, a volte potrebbe essere non ben visto dall'agricoltore e frenare servizi di questo tipo.
- Come accennato in precedenza, la prova sarà riproposta anche nel corso della prossima campagna, cercando di differenziare ulteriormente i piani di concimazione tra aziendale e tesi AGQ, al fine di riuscire a valutare al meglio l'efficienza del servizio.

Marco Dreni – A.O.P. Consorzio Interregionale Ortofrutticoli