

Capitolo 1

Sintesi del processo di elaborazione

SINTESI DEL PROCESSO DI ELABORAZIONE

Il sistema informativo AGRONIX è strettamente legato al servizio di assistenza tecnica aziendale, infatti tutto il processo di elaborazione si basa essenzialmente su informazioni tecnico-agronomiche che devono essere rilevate in campagna (scheda di rilevamento) e dati agro-analitici provenienti dall'analisi del campione di terreno agrario.

I primi tre moduli base di **AGRONIX**:

- GESTIONE ANAGRAFICA AZIENDE E CLIENTI**
- GESTIONE APPEZZAMENTI**
- GESTIONE PARCELLE/CAMPIONI**

Richiedono l'inserimento di dati che devono essere rilevanti in azienda e riportati sull'apposita scheda di rilevamento.

Il quarto modulo:

- GESTIONE ANALISI DEI TERRENI**

Richiede l'inserimento dei dati provenienti dall'analisi del campione di terreno rilevato in azienda, che vengono memorizzati su differenti archivi a seconda della metodica analitica utilizzata.

Dopo aver correttamente effettuato l'input dei dati nei primi quattro moduli, il software è in grado di eseguire i calcoli necessari per fornire il piano di fertilizzazione.

Infatti il quinto modulo:

- ELABORAZIONE PIANI DI FERTILIZZAZIONE**

contiene il sistema di calcolo (funzioni matematiche, regole e controlli) relativo ai diversi elementi che compongono il piano di fertilizzazione.

In questa fase vengono presi in considerazione tutti i dati inseriti nei primi quattro moduli che combinati con i dati associati alla cultivar da programmare (selezionata con il terzo modulo), consentono il calcolo:

- delle dosi di fertilizzanti eventualmente necessarie a ripristinare un adeguato livello di fertilità nel terreno;
- delle dosi di fertilizzanti necessarie ad anticipare le asportazioni di elementi nutritivi previste per la coltura programmata.

Effettuati i predetti calcoli il sistema rielabora il piano tenendo conto, con l'ausilio di opportuni coefficienti di correzione, delle influenze provenienti dai fattori ambientali, pedologici e tecnico-agronomici inseriti nel secondo modulo.

Una volta definiti gli apporti totali consigliati per ogni elemento il sistema calcola la distribuzione dei fertilizzanti suddividendo la quantità totale in più fasi di intervento secondo regole definite nell'archivio cultivar, ma direttamente modificabili dall'utente.

Il sesto modulo:

- SELEZIONE E CALCOLO DEI FERTILIZZANTI**

È un programma che esegue sia in forma automatica che guidata dall'utente la selezione dei fertilizzanti somministrabili nelle diverse fasi in funzione del tipo di terreno, della cultivar e dell'epoca di intervento secondo parametri definiti nell'archivio fertilizzanti che è ampliabile e modificabile direttamente dall'utente.

Il programma in questa fase calcola automaticamente o dopo opportuna conferma da parte dell'utente, la quantità di fertilizzanti necessari a soddisfare le unità calcolate con il modulo precedente.

Sia dopo aver effettuato l'elaborazione del piano di fertilizzazione che dopo aver anche selezionato i fertilizzanti da utilizzare è possibile stampare l'elaborato relativo al piano di fertilizzazione.

Se non viene eseguito il sesto modulo non verrà riportato in stampa il calcolo relativo ai concimi, ma solo quello relativo alle Unità Fertilizzanti.

Il tredicesimo modulo:

☐ **GESTIONE STAMPA ELABORATI**

Infatti consente di selezionare AZIENDA, APPEZZAMENTO e PARCELLA di cui si desidera la stampa dell'elaborato e permette di definire la tipologia di elaborato di cui si desidera la stampa:

- **CERTIFICATO DI ANALISI DEL TERRENO**
- **ANALISI DEL TERRENO CON GIUDIZIO SINTETICO**
- **ANALISI DEL TERRENO + PIANO DI FERTILIZZAZIONE**
- **ANALISI DEL TERRENO + PIANO DI FERTILIZZAZIONE + INTERPRETAZIONE AGRONOMICA**
- **ANALISI DI ACQUA PER USO IRRIGUO + GIUDIZIO DI IDONEITA'**
- **ANALISI IDROLOGICA + PROGRAMMA AGROIRRIGUO**

Una considerazione particolare meritano i moduli di gestione archivi:

- ☐ **GESTIONE ARCHIVI AGRONOMICI**
- ☐ **GESTIONE ARCHIVI CULTIVAR**

Tali moduli consentono di modificare e/o ampliare i database su cui sono memorizzate le conoscenze di base necessarie per elaborare il piano di fertilizzazione ed il programma agro-irriguo e per determinare il giudizio agronomico da associare ai risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno, delle analisi idrologiche del terreno e delle analisi di acqua irrigua.

La gestione **ARCHIVI AGRONOMICI** comprende:

- **ARCHIVI AZIENDALI** (visualizzazione e cancellazione di aziende e clienti)

E' utile nel caso di errori di caricamento di dati non modificabili dalle maschere dei relativi moduli perché utilizzati dal sistema di codifica automatica o per eliminare record di vecchie aziende o di vecchi clienti.

- **ARCHIVI AGROTECNICI** (inserimento, modifica e cancellazione)
 - **DENSITA'**
 - **REAZIONE pH**
 - **INTERVENTI STRAORDINARI**
 - **SISTEMA DI PACCIAMATURA**
 - **APPROVVIGIONAMENTO IDRICO**
 - **SISTEMI DI IRRIGAZIONE**
 - **FORMA DI ALLEVAMENTO**
 - **TIPO DI PROTEZIONE**
 - **TIPO DI CONDIZIONAMENTO AMBIENTALE**
 - **FORMA DI CONDUZIONE**
 - **ORDINAMENTO PRODUTTIVO**

Sono archivi che contengono la matrice dei coefficienti di disponibilità degli elementi nutritivi al variare della reazione del terreno (pH), della Densità apparente o classe tessiturale e della C.S.C. ed i coefficienti di variazione in funzione dei diversi fattori influenti, che modificano i calcoli eseguiti dal modello matematico.

- **ARCHIVI TARATURE (modifica)**

Gli archivi relativi alle tarature riportano per ogni metodo di analisi (UNICHIM, SISS-FAO e MARTON) e per ogni parametro analitico, da 5 a 12 range di variabilità dei valori a cui sono associati sia i giudizi sintetici che vengono riportati sul certificato di analisi, che i giudizi più completi che vengono riportati in stampa negli elaborati in cui è prevista anche la relazione tecnico-agronomica.

- **ARCHIVI CLIMATICI** (inserimento, modifica, cancellazione)

Sono gli archivi che contengono i dati climatici medi mensili di Temperatura, Umidità, Velocità dei venti e Piovosità ed i dati di localizzazione delle stazioni a cui è possibile far riferimento. Le stazioni memorizzate sono selezionabili in funzione della Regione climatica e dei relativi bacini climatici.

- **ARCHIVIO FERTILIZZANTI** (inserimento, modifica, cancellazione)

E' il database contenente tutte le informazioni relative ai diversi tipi di fertilizzanti esistenti in commercio. In funzione dei dati in esso presenti il sistema seleziona i fertilizzanti utilizzabili per soddisfare le esigenze programmate nel piano di fertilizzazione.

La gestione **ARCHIVI CULTIVAR** comprende:

- **SISTEMA DI GESTIONE CARATTERISTICHE DELLE SPECIE VEGETALI**
- **SISTEMA DI GESTIONE DEI DATI SULLE ESIGENZE DELLE CULTIVAR**

Questo programma permette di ampliare le capacità del sistema consentendo in pratica di:

- Inserire nuove specie e/o modificare i criteri di caratterizzazione genetica e tecnica di quelle già presenti;
- Inserire nuove cultivar e/o modificare i dati relativi alle esigenze nutritive ed alle tecniche di fertilizzazione delle cultivar già presenti.
- Visualizzare le varietà esistenti in archivio ed eventualmente associare ad esse i nomi di altre varietà similari.
- Cancellare schede di cultivar inserite per prova o per errore.

Il numero di specie e di varietà gestibili dal sistema è in pratica illimitato, inoltre il sistema consente di memorizzare per ogni varietà fino a 125 combinazioni di condizioni tecniche di coltivazione e ad ognuna delle combinazioni memorizzate sono associate le informazioni che entrano in gioco nelle elaborazioni offerte dal sistema.