



Agricoltura e irrigazione
Le iniziative dell'ARSIA e della Provincia di Livorno
per il risparmio idrico

Presentazione del nuovo software
Ve.Pro.L.G.

Verifica e Progettazione di Linee Gocciolanti
per il risparmio di acqua e di energia

Inquadramento dell'irrigazione in Provincia di Livorno

Sulla base dei dati del V Censimento Generale dell'Agricoltura, in provincia di Livorno risulta irrigata una superficie di circa 5700 ha, che rappresenta il 15 % della S.A.U. provinciale: è questo il valore più alto dell'incidenza dell'irrigazione rispetto alla S.A.U. totale nell'ambito delle province toscane, a fronte di un dato medio regionale dell'irrigazione di circa il 6 %.

La funzione di supporto svolta in questo territorio dall'irrigazione alle colture di reddito viene evidenziata dal fatto che il 44 % della superficie irrigata corrisponde a colture ortive, principalmente concentrate nella Val di Cornia, in particolare nei comuni di Campiglia M.ma, Piombino e San Vincenzo. La restante superficie irrigata corrisponde a colture industriali (barbabietola e girasole), arboree (olivo, fruttiferi e vite), cerealicole (mais) e foraggere.

Circa le modalità di approvvigionamento, oltre l'85 % della aziende irrigue della provincia preleva autonomamente acqua dalle risorse sotterranee.

La distribuzione irrigua avviene per aspersione su oltre il 60 % della superficie irrigata; l'irrigazione localizzata è applicata su una superficie pari a circa il 30 % del totale, corrispondente in massima parte alle colture ortive.

Importanza della razionalizzazione della gestione delle risorse idriche

Il livello di criticità raggiunto nelle diverse aree toscane dalla competizione esistente a carico delle risorse idriche, soprattutto di quelle sotterranee, aggravatosi negli ultimi anni in seguito al verificarsi di estate calde e siccitose, è diventato così elevato da compromettere la garanzia degli approvvigionamenti sia nelle aree irrigue interne che in quelle costiere. L'incremento degli usi civili e industriali (la riduzione delle superficie irrigata corrisponde presumibilmente ad una contrazione dei prelievi irrigui) ha reso insufficiente la disponibilità di acqua per il soddisfacimento dei fabbisogni globali, compresi quelli del settore agricolo; la diminuzione delle portate dei corsi d'acqua, dovuto anche ad una riduzione delle precipitazioni e ad una maggiore discontinuità delle piogge, ha reso precario il mantenimento nel periodo estivo del minimo deflusso vitale dei fiumi e ha accentuato il fenomeno dell'inquinamento delle acque superficiali. Il fenomeno ha indubbiamente indotto una proliferazione di pozzi, che ha sottoposto le falde sotterranee ad uno sfruttamento indiscriminato.

In particolare nelle fasce costiere della provincia, nelle quali lo sviluppo irriguo dell'attività agricola si è andato ad inserire su un territorio caratterizzato dalla presenza di attività industriali molto idroesigenti (industria chimica e siderurgica) e da un processo di forte urbanizzazione, sia per l'aumento della popolazione residente che per la crescita delle presenze turistiche nel periodo estivo, la mancanza di significative risorse superficiali ha indirizzato i prelievi quasi unicamente sulle risorse sotterranee. L'emungimento al quale queste sono andate soggette ha determinato sensibili abbassamenti dei livelli delle falde litoranee, associati in taluni casi a fenomeni di subsidenza. Inoltre l'eccessivo sfruttamento delle falde ha determinato in queste zone un richiamo di acqua salata, che induce una progressiva salinizzazione

delle acque sotterranee e indirettamente dei suoli, riducendo ulteriormente la disponibilità per i diversi usi di acque di idonea qualità.

Gli eventi climatici degli ultimi mesi hanno evidenziato la necessità di realizzare una ottimizzazione degli impieghi irrigui, attraverso l'eliminazione di qualunque forma di spreco.

Le attività dell'ARSIA e dell' Amministrazione Provinciale di Livorno per il risparmio idrico

In materia di razionalizzazione degli impieghi irrigui l'ARSIA ha attivato negli ultimi anni, con la collaborazione delle Università di Pisa e di Firenze, una serie di iniziative di collaudo e di divulgazione presso i tre Centri dimostrativi per l'irrigazione (Cesa, Grosseto e Suvereto -LI), per la diffusione di tecnologie innovative finalizzate al risparmio idrico e all'utilizzo di risorse alternative (acque reflue). In particolare il Centro dimostrativo in Val di Cornia ha rappresentato un significativo intervento di raccordo tra l'Arsia e l'Amministrazione Provinciale di Livorno, che ha cofinanziato e cooperato nella organizzazione delle attività del Centro.

I risultati delle prove sperimentali condotte e dell'attività del Servizio di Consulenza Telematico per l'irrigazione hanno fornito utili parametri tecnici per l'ottimizzazione degli interventi irrigui e per la stima dei fabbisogni colturali delle principali colture irrigue toscane; allo stesso tempo le iniziative intraprese nel settore dell'impiantistica per l'irrigazione hanno dato luogo alla realizzazione di alcuni strumenti di supporto per il miglioramento dell'efficienza irrigua.

Inoltre è opportuno ricordare che nel 2002 l'Arsia ha aggiudicato e finanziato tramite bando di ricerca un progetto per la razionalizzazione delle tecniche di fertilizzazione e di irrigazione per il settore florovivaistico.

Tuttavia la gravità della situazione degli approvvigionamenti idrici è diventata così rilevante da richiedere ulteriori interventi per una diffusione più capillare di

tecnologie che consentano una effettiva razionalizzazione dei prelievi, soprattutto per le aree più problematiche della regione.

A tale proposito l'Agenzia ha elaborato una proposta progettuale, dal titolo "Razionalizzazione degli impieghi irrigui per la gestione sostenibile delle risorse idriche", che prossimamente sarà attivata attraverso la procedura dei bandi pubblici, circa la realizzazione di una specifica attività di ricerca per l'individuazione di strategie finalizzate alla razionalizzazione della gestione irrigua sul territorio toscano. Il progetto propone la rilevazione in alcune delle principali aree irrigue toscane (due delle quali corrispondono alla Val di Cornia e alla Val di Cecina) dell'entità dei prelievi irrigui e delle modalità di distribuzione adottate dalle aziende agricole, oltre che l'individuazione e il collaudo di soluzioni tecniche e gestionali idonee, anche da un punto di vista economico, per conseguire un significativo miglioramento dell'efficienza distributiva.

E' indubbio che qualunque intervento finalizzato al risparmio idrico deve trovare il coinvolgimento diretto degli imprenditori agricoli, affinché tutti i soggetti possano diventare interpreti più consapevoli della gestione e della tutela di una risorsa di altissimo valore per l'intera collettività. Una diffusione più capillare delle conoscenze relative ai volumi irrigui globali necessari per le diverse colture, delle più opportune modalità di intervento e dei parametri tecnici di progettazione e di gestione degli impianti rappresenta una fase di crescita professionale obbligata per il raggiungimento degli obiettivi in oggetto.

Attualmente l'Arsia e l'Amministrazione Provinciale stanno collaborando per la realizzazione congiunta di un programma di divulgazione teso alla riduzione degli sprechi irrigui in agricoltura. L'Arsia, nell'ambito del supporto specialistico che fornisce al settore irriguo per la razionalizzazione dell'impiego delle risorse idriche, ha promosso in ambito scientifico la realizzazione di uno strumento innovativo di consulenza, mentre l'amministrazione provinciale, in attuazione della nuova normativa in materia di Servizi di Sviluppo agricolo, patrocinerà la diffusione sul territorio e

l'applicazione del programma appena realizzato. L'obiettivo dell'iniziativa è quello di avviare una nuova tipologia di servizio di consulenza per gli agricoltori che utilizzano impianti a goccia finalizzato al risparmio irriguo.

Il software Ve.Pro.L.G.

" Ve.Pro.L.G.: Verifica e Progettazione di Linee Gocciolanti per il risparmio di acqua e di energia " è l'ultimo prodotto divulgativo elaborato dall'Arsia per il miglioramento della gestione delle risorse irrigue, recentemente presentato in un seminario tecnico tenutosi a Venturina il 26/09/2003. Si tratta di un software applicativo destinato a tecnici e ad agricoltori, per il miglioramento dell'efficienza di funzionamento degli impianti di irrigazione a goccia e il risparmio di acqua e di energia.

Nell'ambito degli interventi che offrono l'opportunità di razionalizzare i prelievi agricoli, la conversione dei sistemi di irrigazione a pioggia in impianti a distribuzione localizzata (a goccia), che già da anni interessa il territorio agricolo regionale, rappresenta un importante intervento per contenere i volumi d'acqua. Ma l'applicazione della distribuzione localizzata corrisponde ad un effettivo risparmio di acqua solo se gli impianti vengono progettati e gestiti correttamente.

Obiettivo di questo nuovo strumento, realizzato dal dott. Marcello Bertolacci e dal dott. Ivan Solinas del Laboratorio Nazionale dell'Irrigazione di Pisa, è di verificare come funzionano gli impianti di irrigazione a goccia presenti nelle aziende agricole, valutarne le eventuali inefficienze e attuare la progettazione di nuovi impianti a goccia secondo criteri che riducono gli sprechi di acqua.

Il programma applicativo trova immediato utilizzo in un progetto di animazione rurale per il miglioramento dell'efficienza irrigua, finanziato dall'Amministrazione Provinciale di Livorno (L.R. 34/2001), che sarà attuato dalle Organizzazioni Professionali Agricole nell'area della Val di Cornia, una delle zone di maggiore crisi idrica della regione. L'Amministrazione Provinciale finanzierà quindi gli interventi di divulgazione per la

diffusione del software agli agricoltori, con l'obiettivo di costituire una rete di utilizzatori del programma nell'ambito della quale veicolare i dati forniti dal sistema della ricerca e della sperimentazione.

Il software utilizza i risultati delle valutazioni che il Laboratorio Nazionale dell'Irrigazione ha realizzato negli ultimi, per incarico dell'Arsia, su un elevato numero di modelli di ali gocciolanti in uso presso le aziende. I risultati di questa attività hanno dato luogo alla pubblicazione dei Quaderni ARSIA 2/2000 e 3/2002, nei quali, sotto forma di schede tecniche, vengono forniti per ciascun modello di linea gli elementi per una corretta progettazione e gestione degli impianti, in funzione del grado di efficienza richiesto.

Il programma quindi è stato prioritariamente realizzato per soddisfare i bisogni divulgativi connessi alla realtà irrigua regionale, ma l'ampliamento della banca dati con i risultati di valutazioni su altri modelli di ali gocciolanti, potrebbe consentire l'estensione del programma anche ad altre regioni italiane.