



**Il Programma di Azione Locale (PAL) di lotta alla siccità e desertificazione per la Regione Emilia-Romagna affronta il problema del rapporto tra irrigazione e squilibrio del bilancio idrico di bacino, valutando la sostenibilità delle scelte culturali, anche alla luce degli attuali e dei prossimi scenari climatici.**

La struttura concettuale proposta per il PAL Emilia-Romagna si rifà al sistema degli indicatori DPSIR, per costruire possibili scenari di gestione sostenibile delle risorse idriche in agricoltura e riduzione dell'impatto delle attività agricole al fine del riequilibrio del territorio.



A causa di determinanti di mercato, prosegue la sostituzione delle colture tradizionali con l'actinidia, molto idroesigente. La misura di adattamento (bacini di stoccaggio idrico) risulta insufficiente perché non interviene sulla domanda idrica, che cresce più velocemente dello stoccaggio idrico. L'impatto sul fiume resta negativo e inalterato.



Misura di mitigazione simultanea all'adattamento: vengono esaminate le risorse massime disponibili (fatto salvo il Minimo Deflusso Vitale) e si concordano delle misure di contenimento della domanda (tetto ai prelievi, pagamento dell'acqua, tetto all'installazione di nuove colture di actinidia). I bacini sono quindi sufficienti a conservare l'acqua nel fiume e a consentire prelievi di emergenza.

## La sperimentazione ed i modelli

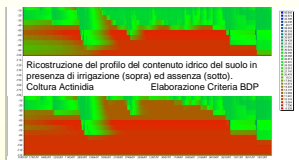
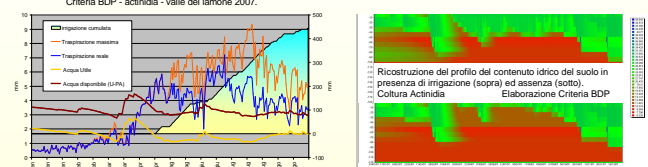


In un'area rappresentativa è installata la strumentazione per la misura puntuale delle principali grandezze meteo e dell'umidità del suolo a diverse profondità.

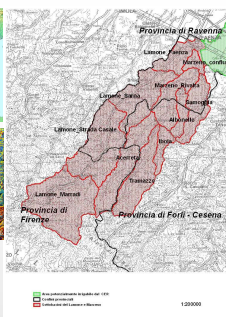
Per la misura dell'umidità del suolo (contenuto volumetrico) si utilizzano i sensori Ec-5 della Decagon Devices in collegamento con datalogger Campbell cr10x.

Mediante l'applicazione del Modello Criteria è possibile riprodurre l'andamento delle principali grandezze agrometeorologiche relative al bilancio idrico dei terreni in relazione alle diverse colture presenti nell'area e stimare il fabbisogno irriguo globale del bacino considerato.

Andamento delle principali grandezze relative al bilancio idrico - Criteria BDP - actinidia - valle del Lamone 2007.

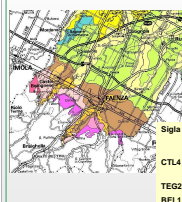


## Le valli del Lamone e Marzeno



La zona oggetto del PAL è quella del bacino irriguo del fiume Lamone e del suo affluente Marzeno a monte di Faenza, tra le province di Ravenna e Forlì.

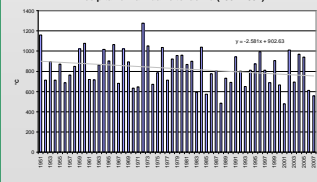
### I suoli



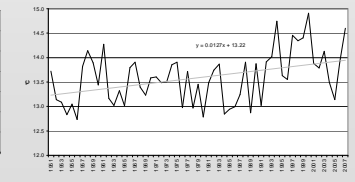
Sigla	Nome del suolo
CT14	CATALDI franca argillosa limosa, 0,2-1% pendente
TEG2	TEGAGNA franca argillosa limosa
BEL1	BELLARIA
LAM1	LAMONE

### I dati meteorologici

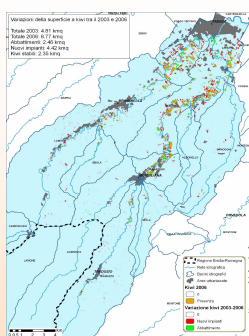
Precipitazioni annuali e tendenza (1951-2007)



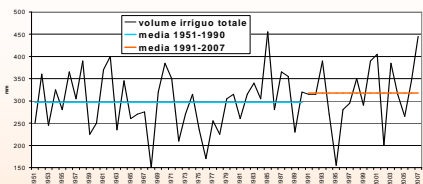
Temperatura media annuale e tendenza (1951-2007)



## Pressioni: aumento delle esigenze irrigue per il mutamento climatico ed aumento delle colture idroesigenti



Andamento del fabbisogno irriguo dell'actinidia dal 1951 al 2007 - valle del Lamone Marzeno



Nella zona oggetto del PAL insiste la coltura intensiva in forte espansione del kiwi (*Actinidia chinensis* L.), una specie caratterizzata da consumi lordi dell'ordine di 6800 m<sup>3</sup>/ha, che le precipitazioni dell'area riescono a soddisfare mediamente solo per il 50-60% dando luogo a una domanda irrigua media di circa 3300 m<sup>3</sup>/ha.

## Impatti: prelievi eccessivi sui fiumi Lamone e Marzeno

Mese	Portata media mensile (m³/s)	Coefficiente di deflusso
Gennaio	7,27	0,76
Febbraio	5,39	0,87
Marzo	10,46	0,96
Aprile	6,98	0,79
Maggio	5,93	0,59
Giugno	2,77	0,39
Luglio	0,93	0,21
Agosto	0,52	0,09
Settembre	1,38	0,12
Ottobre	2,47	0,27
Novembre	4,50	0,50
Dicembre	6,51	0,74

Portata media in mc/s del F. Lamone nella stazione di Sarna

## Adattamento: nuovi bacini di stoccaggio



## Conclusioni

**La crisi idrica ed ambientale delle Valli del Lamone-Marzeno induce ad indagare su misure di mitigazione del problema e non di mero adattamento.**

Il problema della mitigazione andrà affrontato coinvolgendo tutti gli interessati (Enti pianificatori e regolatori, utilizzatori dell'acqua irrigua e altri portatori d'interesse).

Sono considerate le possibili misure di contenimento della domanda irrigua, attraverso l'adozione di strumenti di razionalizzazione dell'irrigazione, come i bilanci idrici, e che valutino diversi approcci per internalizzare il costo ambientale e sociale dell'irrigazione:

- approccio regolativo: limitazione dell'installazione di nuovi actinidieti o aumento della superficie di quelli esistenti, con definizione di un tetto in termini di frazione della SAU del comprensorio;
- approccio tariffario: fissazione di una tariffa dell'acqua a m<sup>3</sup> prelevato, variabile in base alla disponibilità idrica nei fiumi, fatto salvo il DMV;
- approccio di mercato: assegnazione di quote di prelievo idrico determinate in base all'effettiva disponibilità idrica del comprensorio, fatto salvo il mantenimento del DMV dei mesi estivi, basate sulla SAU dei produttori e instaurazione di un mercato delle quote (analogo del mercato delle quote di carbonio: chi consuma più della quota assegnata deve comprare quote da chi non consuma tutta la propria).

## Obiettivi finali

L'aumento della sensibilità ai problemi della siccità e desertificazione derivante dall'azione di informazione prevista nel programma è l'obiettivo a breve termine del PAL. Obiettivi a medio e lungo termine possono essere considerate le misure inseribili nei nuovi piani di distretto per regolare l'uso dell'acqua attraverso le tariffe, formulate con criteri condivisi di equità e razionalizzazione, come quelli proposti nel PAL per il confronto con le amministrazioni, i portatori di interesse, gli enti gestori e regolatori; ad essi si possono aggiungere altri criteri ibridi di tariffazione, anche con l'introduzione di contatori.

Le misure suggerite dal PAL mirano anche alla crescita professionale dell'agricoltore perché si consolidi la nozione del rispetto dei corretti volumi irrigui, con l'uso di strumenti di bilancio idrico. Questa assunzione di conoscenza potrebbe essere un indicatore di atteggiamento evoluto da premiarsi, ad esempio nel PSR (Piano di Sviluppo Rurale), in occasione di definizione di nuovi criteri di tariffazione (criterio premiante).