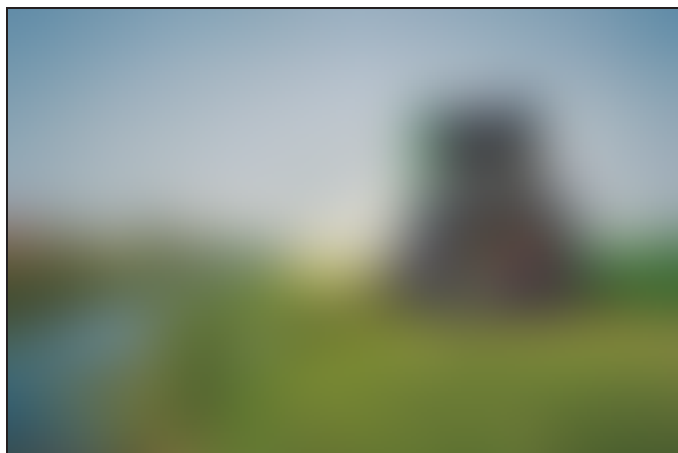


[**GESTIONE ACQUA**] Per risparmiare acqua ed energia è fondamentale rinnovare il parco macchine

Irrigare col rotolone: si spendono da 200 a 300 euro/ettaro all'anno

[**DI GIORGIO GAZZOTTI**]

Il costo annuo di ammortamento è compreso fra 60 e 75 €/ha. I consumi di gasolio stagionali variano fra 95 e 135 €/ha (240 mm/anno)



Nel contesto generale della crisi economica globale che ha colpito l'economia in generale, anche l'agricoltura si trova coinvolta in un processo economico estremamente difficile, caratterizzato da elevati costi di produzione e redditi sempre più esigui.

Si rende indispensabile,

pertanto, una urgente, puntuale e precisa riflessione sui costi e sui risultati che le pratiche agronomiche conseguono, compresi quindi anche tutti i costi delle tecniche irrigue adottate.

Durante le ultime stagioni irrigue, abbiamo attraversato situazioni di estrema emergenza idrica, aggravata da un preoccupante abbassamento del livello del fiume Po che ha prodotto allarmi di non poco conto.

Di conseguenza, in tema di irrigazione, per gli agricoltori

si prospettano due importanti problemi da risolvere: irrigare con le tecniche che realizzano i minori costi e gestire nel modo più oculato la risorsa idrica disponibile senza trascurare tutte le variabili aziendali che influiscono sulla scelta del sistema irriguo. Il costo dell'investimento, infatti, rappresenta un elemento strategico per ottimizzare la resa produttiva e il bilancio complessivo.

I rotoloni, fra le attrezzature maggiormente utilizzate dagli agricoltori, evidenziano aspetti tecnologici positivi. Tra

[I rotoloni sono le **attrezzature irrigue** più flessibili.

questi è utile rammentare l'estrema versatilità della macchina irrigatrice, che può essere adattata a qualsiasi coltura e che risulta idonea a interventi urgenti di soccorso, in tempi estremamente limitati.

I rotoloni risultano anche versatili per gli organi di distribuzione che sono in grado di montare, tra irrigatori a media e lunga gittata e ali piovane indicate per le zone ventose e per le colture delicate.

Devono anche essere ricordate le nuove tecnologie adottate come i sistemi idraulici che agevolano notevolmente lo spostamento delle macchine, e gli automatismi costituiti da centraline programmabili che possono realizzare interventi irrigui estremamente precisi per pluviometria e settori topografici (centraline digitali che permettono il controllo e la gestione irrigua anche a distanza). La versatilità di queste macchine oggi arriva anche all'impiego nell'agricoltura di precisione governata da satellite.

[**UN PO' DI CONTI**

I costi di irrigazione eseguita con rotoloni dotati di irrigatori, verificati su macchine di diverso diametro di tubo, oscillano per i costi fissi di acquisto (rotolone e motopompa) per una quota di ammortamento su un periodo di 12 anni, tra i 60 e i 75

[**TAB. 1 - COSTI FISSI (AMMORTAMENTO MEDIO PER ETTARO)**

MODELLO Ø - L	COSTO MEDIO ROTOLONE (€)	COSTO MEDIO MOTOPOMPA (€)	TOTALE COSTO MEDIO (€)	Q. AMM. ANNUA (T=12 ANNI) (€)	ETTARI DOM.	Q. AMM. €/HA/ANNO
100 - 300	18.370	9.570	27.940	2.328,33	35	66,52
110 - 300	20.900	10.120	31.020	2.585,00	35	73,86
125 - 300	26.400	11.880	38.280	3.190,00	51	62,21
135 - 300	31.350	13.310	44.660	3.721,67	51	72,58
140 - 300	33.000	14.300	47.300	3.941,67	65	60,53
150 - 300	37.180	14.300	51.480	4.290,00	73	58,83

Rotoloni con impiego di irrigatori. Tubo: Ø = diametro (mm), L = lunghezza (m). Dati Amis 2008.

Parametri adottati: turno irriguo: 7 giorni; pluviometria: 30 mm per turno irriguo; funzionamento: 20 ore giornaliere medie.

€/ha per anno. Nel conto viene considerata una superficie dominabile in un turno di 7 giorni, con una pluviometria media di 30 mm per ogni turno, e un funzionamento medio giornaliero per ore 20 (tab. 1).

Per quanto riguarda i consumi in gasolio, riferiti a motopompe di nuova concezione, dotate di motori di ultima generazione a bassa emissione e ad alto rendimento, normalmente venduti in accoppiamento, per le esatte prestazioni richieste dalla macchina irrigatrice, i consumi di gasolio €/ha oscillano da 12 a 17 €/ha.

Per cui il costo irriguo di un ettaro in una stagione (240 mm, corrispondenti a 2400 mc/ha) in cui si rendono necessarie mediamente otto irrigazioni, oscillerà tra 165 e 201 €/ha (tab. 2 e tab. 3).

Poiché a questi costi devono essere aggiunti i costi di manodopera per gli spostamenti e la manutenzione generale, in complesso l'irrigazione con rotolone e/o macchina irrigatrice si può ritenere che raggiunga circa 300 €/ha, compreso ogni onere, per distribuire 240 mm/ha/anno.

Per una Plv di circa 800 q di pomodoro, valutata mediamente 7mila €/ha, il costo di irrigazione a pioggia incide per circa il 4,28%.

Un approfondimento ri-

INNOVAZIONE Interventi di precisione

Gli obiettivi primari di produzione e nel contempo di risparmio idrico, oltre che con l'adozione delle centraline, possono essere raggiunti attraverso l'adozione di tecnologie satellitari Gps applicate alle macchine irrigatrici.

Il sistema, già testato da primari produttori, consiste nel dotare le macchine irrigatrici di due ricetrasmittenti, posizionate una sul naspo e una sull'irrigatore in comunicazione tra loro, di un ricevitore Gps, installato sull'irrigatore con

lo scopo di rivelarne la posizione all'interno del campo, e di una centralina elettronica nella quale sarà caricata la mappatura dell'appezzamento preventivamente costituita, con indicate le relative colture in atto, le eventuali differenze di esigenze idriche riscontrate in porzioni dell'appezzamento stesso.

L'intero sistema permette alla macchina irrigatrice di variare la velocità e di distribuire solamente la pluviometria necessaria alla coltura nelle esatte quantità richieste dal bilancio idrico di ciascun appezzamento percorso. ■

TAB. 3 - COSTO UNITARIO TOTALE (ATTREZZATURE PIÙ GASOLIO) (€/HA)

MODELLO Ø - L	TOTALE COSTO MEDIO ACQUISTO (€)	QUOTA AMMORT. ANNUA (T=12 ANNI) (€)	QUOTA AMMORT. (€/HA/ANNO)	GASOLIO (L/HA)	GASOLIO (€/HA)	SPESA STAGIONALE (€/HA) (*)	ACQUISTO + GASOLIO (€/HA/ANNO)
100 - 300	27.940	2.328,33	66,52	24,04	16,83	134,63	201,15
110 - 300	31.020	2.585,00	73,86	19,44	13,61	108,85	182,71
125 - 300	38.280	3.190,00	62,21	18,48	12,93	103,46	165,67
135 - 300	44.660	3.721,67	72,58	16,94	11,86	94,84	167,42
140 - 300	47.300	3.941,67	60,53	18,57	13,00	103,97	164,49
150 - 300	51.480	4.290,00	58,83	19,52	13,66	109,31	168,14

Costo per l'acquisto delle attrezzature (rotolone più motopompa) e costo energetico.
(*) Costo irriguo stagionale per 240 mm di pioggia (pari a 8 irrigazioni)
Tubo: Ø = diametro, L = lunghezza.
Dati Amis 2008

flessivo sulle attrezzature aziendali presenti in molte aziende agricole porta a evidenziare la presenza di macchine e attrezzature notevolmente obsolete costituite da stazioni di pompaggio, motopompe, irrigatori, di vecchia concezione, che naturalmente esasperano i consumi di ener-

gia con scarsi rendimenti idraulici che ovviamente incidono negativamente sui costi culturali.

MACCHINE OBSOLETE

Il patrimonio tecnico irriguo oggi presente nell'agricoltura italiana, in parte è ancora costituito da attrezzature risalenti agli anni 60-70. È ancora frequente incontrare agricoltori che impiegano vecchi trattori con altrettante vetuste pompe carrellate, senza alcuna verifica delle compatibilità tecniche tra giri motore e giri pompa. Sono i casi più eclatanti dello spreco energetico e del cattivo utilizzo delle attrezzature agricole, a cui sarebbe opportuno porre rimedio al più presto.

Anche in funzione di obiettivi di riduzione delle emissioni e del miglior utilizzo idrico. Il parco macchine

destinato all'agricoltura in Italia, necessita una azione decisa, anche di finanziamento pubblico per un rinnovamento generale, realizzato anche con la rottamazione o sostituzione delle vecchie attrezzature obsolete.

Come già avvenuto per altri settori industriali, allo scopo di sostenere le attività produttive italiane in questo momento di crisi, anche per gli agricoltori e per le attrezzature agricole, è necessario condurre un'azione di sostegno finanziario per il rinnovamento.

Considerato l'elevato ricorso all'irrigazione a cui i nostri agricoltori sono obbligati per l'inclemenza del clima, il rinnovamento delle motorizzazioni impiegate può portare sicuramente a un significativo risparmio energetico con elevati e positivi risultati, sia produttivi che ambientali. ■

TAB. 2 - CONSUMI DI GASOLIO A ETTARO

MODELLO Ø - L	BAR		GITTATA (M)	Q L/MIN	L/HA DI GASOLIO	€/HA DI GASOLIO
	IRRIG.	MOTOP.				
100 - 300	5	8,5	41,5	1.096	24,04	16,83
110 - 300	5	7,5	41,5	1.096	19,44	13,61
125 - 300	5	7,3	46,5	1.433	18,48	12,93
135 - 300	5	6,9	46,5	1.433	16,94	11,86
140 - 300	5	7,2	49	1.814	18,57	13,00
150 - 300	5	7,4	50,5	2.022	19,52	13,66

Rotoloni con irrigatore. Tubo: Ø = diametro (mm), L = lunghezza (m).
Parametri adottati: turno irriguo 7 giorni; pluviometria 30 mm per turno irriguo; funzionamento 20 ore giornaliere medie; consumo medio 160 q di gasolio per CV assorbito; regime motopompa 2.000 giri/min; prezzo gasolio 0,70 €/l.