

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

● CASO DI STUDIO AZIENDALE E CONFRONTO CON IL SISTEMA CONVENZIONALE

Più efficienza al Centro-sud con la semina su sodo

di Danilo Marandola,
Sonia Marongiu

La semina su sodo è tradizionalmente considerata un'alternativa agronomica che permette di contenere i costi colturali.

Il mancato ricorso alle lavorazioni meccaniche del terreno, infatti, rappresenta un'occasione per abbattere i consumi energetici, ridurre l'usura delle macchine e contenere le ore di lavoro a fronte di risultati produttivi paragonabili a quelli offerti dall'agricoltura convenzionale. Tali opportunità si amplificano nelle aree rurali più marginali dove frammentazione e dispersione aziendale, pendenza dei terreni, tenacia dei suoli e difficoltà organizzative possono esaltare gli aspetti di «semplicità» ed «economicità» del coltivare in assenza di lavorazioni.

Questi vantaggi possono essere quantificati attraverso l'analisi dei conti colturali che possono evidenziare la convenienza economica del «sodo» rispetto al «convenzionale» in funzione dei mancati costi e delle performance di campo.

L'intento di questo articolo, però, è provare ad andare oltre il «semplice» conto colturale per evidenziare i possibili vantaggi che la conversione al sodo può generare non solo in termini di riduzione dei costi, ma anche in termini di miglioramento dell'efficienza nell'organizzazione del lavoro aziendale, nell'utilizzazione delle macchine e nell'uso del fattore suolo.

Per fare questo è possibile ricorrere a Gaia, un software implementato nell'ambito dell'indagine Rica condotta annualmente dall'Inea, che consente di disporre dei bilanci aziendali e di tutti gli indicatori di performance utili ad analizzare la situazione tecnica, economica e finanziaria dell'azienda.

L'articolo riporta il caso di un'azienda cerealicola a conduzione prevalentemente familiare operante in un'area rurale interna del Centro-sud e convertita totalmente alla non lavorazione.

Nelle aree rurali interne e marginali il sodo rappresenta un'opportunità non solo per ridurre i costi colturali, ma soprattutto per migliorare il rendimento del lavoro aziendale, la redditività del fattore terra e l'efficienza d'impiego delle macchine

La struttura tecnica ed economica di questa azienda viene confrontata con una tipologia aziendale simile (per specializzazione colturale, per dimensione economica e localizzazione geografica) ricostruita a partire dai dati Rica disponibili nella Banca dati on line del 2010. L'analisi riguarda le caratteristiche di efficienza e il confronto tra alcuni dei più importanti indicatori elaborati nell'ambito della metodologia Rica.

La metodologia di analisi adottata

Tra i diversi usi della Rica c'è anche quello relativo all'analisi della performance delle aziende agricole attraverso l'utilizzo del concetto di efficienza.

Un gran numero di lavori di ricerca intesi a fornire valutazioni in merito all'efficienza delle aziende agricole si basa sulla determinazione di indici tecnici ed economici. Molti di questi si sono svilup-

pati a partire dai dati contabili della Rica o della Fadn; dati che si prestano bene ad analisi di questo tipo.

Tradizionalmente, infatti, le stesse procedure informatiche di rilevazione dei dati Rica consentono la restituzione di informazioni elaborate sotto forma di indici tecnici ed economici utili a fornire indicazioni circa l'efficienza delle aziende agricole afferenti alla rete contabile. Gli indici elaborati e utilizzati per definire l'efficienza del caso aziendale oggetto di studio, dunque, sono stati predisposti proprio partendo dall'analisi del bilancio redatto secondo la metodologia adottata in ambito Rica/Gaia.

Un quadro di sintesi degli indici considerati e calcolati ai fini di quest'esercizio di analisi sono riportati in *tabella 1*. Un maggiore dettaglio sulla Rica e sui criteri seguiti per l'individuazione del sotto-campione di aziende utilizzato per il confronto con il caso studio è riportato nel *riquadro* a pag. 76.

TABELLA 1 - Indici calcolati per l'azienda di studio a confronto con il sotto-campione Rica

	Azienda sodo (A)	Sotto-campione Rica (B)	A - B	Differenze (A - B) (%)
Intensità del lavoro (sau/ula)	119	67	52	77
Livello di meccanizzazione (kW/sau)	1	3,2	-2,2	-68,8
Intensità di meccanizzazione (kW/ula)	108	217	-109	-50,1
Efficienza del capitale agrario (va/kat)	1,6	1,3	0,3	23,1
Produttività lorda della terra (plv/sau) (euro)	1.587	1.387	200	14,4
Produttività netta della terra (va/sau) (euro)	1.204	876	328	37,5
Produttività lorda del lavoro (plv/ula) (euro)	188.929	93.302	95.627	102,5
Rendimento lavoro aziendale (va/ula) (euro)	143.282	58.921	84.361	143,2

I valori di produzione lorda vendibile e valore aggiunto sono influenzati sensibilmente dalle attività di contoterzismo (A) e da altre attività che non riguardano direttamente i seminativi (B).

Il database Rica

Il caso-studio aziendale e il confronto degli indici

Per procedere all'analisi dell'efficienza dell'azienda considerata è stato necessario analizzare gli aspetti produttivi, gestionali e contabili utili alla ricostruzione del bilancio aziendale. Lo schema ricostruito ha tenuto conto dei principali aspetti connessi alla conduzione del fondo: ordinamenti colturali presenti, spese per input aziendali, uso della manodopera, struttura del parco macchine e delle attrezzature, ricavi di vendita delle produzioni.

L'azienda oggetto di indagine opera in un'area collinare del Centro-sud e ha un ordinamento produttivo prevalentemente cerealicolo su una sau (superficie agricola utilizzabile) di circa 250 ha. Le colture aziendali sono cereali da granella (50% della sau, principalmente frumento), girasole (40%) e foraggiere (10%). Solo il 12% della sau è di proprietà. Il restante 88% è condotto in affitto.

Carico di lavoro

La coltivazione su sodo snellisce il carico di lavoro per unità di superficie, cosa che consente di ottimizzare le ore di lavoro uomo/macchina e offre la possibilità di coltivare superfici più ampie a parità di mezzi e forza lavoro disponibili. Questo è quanto emerge anche dall'analisi dell'azienda oggetto di indagine che vede occupati a tempo pieno due addetti che si avvalgono del lavoro di un solo avventizio, occupato per un totale di 80 giornate nelle fasi cruciali della stagione colturale (semine e raccolto).

Una conferma del minor utilizzo di lavoro viene data dall'analisi dell'indice di intensità del lavoro (sau/ula). Per l'azienda considerata questo indice risulta essere superiore di circa il 75% rispetto a quello che si registra nelle aziende del sotto-campione Rica selezionato per il confronto. Questo significa che, a parità di disponibilità di fattore lavoro, l'azienda oggetto di analisi riesce a coltivare più terreno rispetto a quanto siano in grado di fare le aziende convenzionali, cosa che dà una misura dell'estensività dei processi produttivi realizzati in regime sodivo.

Parco macchine aziendale

L'azienda-studio dispone di un parco macchine che può essere considerato piuttosto semplificato se riferito alla sau, ma non sottodimensionato se lo si considera nell'ambito del sistema colturale «sodo»:

La Rica (Rete di informazione contabile agricola) ha l'obiettivo di raccogliere dati economico-strutturali di tipo microeconomico sulle aziende operanti nel settore agricolo. Le informazioni della Rica sono utilizzate dal Mipaaf, dagli enti di ricerca dalle Regioni e dalle organizzazioni professionali per analizzare (sia ex post che ex ante) le politiche agricole e di sviluppo rurale. La Rica si basa su un campione di aziende che rappresentano le diverse tipologie produttive e dimensionali presenti sul territorio nazionale, selezionate sulla base di un piano di campionamento definito a livello di Stato membro.

Ai fini del confronto, considerando le caratteristiche dell'azienda-studio oggetto di analisi, sono state selezionate dal database Rica le aziende aventi un fatturato superiore a 100.000 euro e localizzate nelle aree di Centro e Sud Italia. Non è stata fatta nessuna distinzione per altimetria del centro aziendale.

- 3 trattrici (2 con potenza superiore ai 150 cavalli e una di potenza più ridotta);
- 2 mietitrebbie;
- 2 seminatrici da sodo (una per le colture invernali e una di precisione per quelle primaverili);
- 1 rotoimballatrice;
- 1 barra falciante;
- 1 barra irroratrice (utilizzata per i diserbi e i trattamenti anticrittogamici);
- 1 spandiconcime.

Spicca fra gli attrezzi una guida satellitare adottata per accrescere rapidità e precisione dei diversi interventi.

Anche in questo caso, gli indici tecnici danno conferma della maggiore estensività dei processi produttivi che si realizzano nell'azienda che opera in regime sodivo. In particolare, l'indice tecnico kW/sau (livello di meccanizzazione) risulta inferiore quasi del 70% rispetto a quello delle aziende del campione Rica. Anche l'intensità di meccanizzazione, (kW/ula) risulta minore del 50% rispetto al riferimento Rica.

Questo significa che il parco macchine disponibile nell'azienda-studio è impiegato in modo più efficiente nella conduzione del fondo in termini di cavalli disponibili per unità di superficie, ma significa anche che l'azienda riesce a conseguire i propri risultati produttivi impiegando la metà del parco macchine necessario nelle altre aziende di confronto.

Il sotto-campione individuato ai fini del confronto è composto da 30 aziende medio-grandi, il 73% delle quali collocate in collina-montagna. La sau media del raggruppamento considerato è pari a 153 ha, di cui il 51% in proprietà, il 36% in affitto e il 13% in comodato.

Nessuna delle aziende individuate ricorre all'irrigazione. Le aziende considerate nel sotto-campione, pur essendo specializzate in cereali, hanno al loro interno processi produttivi diversi che contribuiscono alla definizione della produzione lorda vendibile, fattore che deve essere attentamente considerato in fase di confronto degli indicatori.

Per il sotto-campione di aziende Rica sono stati ricostruiti gli schemi di bilancio medi (stato patrimoniale e conto economico). Da questi è stato possibile estrapolare gli indicatori che sono stati poi confrontati con quelli generati da Gaia per il caso studio analizzato. ●

Nonostante l'estensione delle superfici condotte, grazie alla dotazione di macchine e alla disponibilità di ore/lavoro, l'azienda-studio realizza importanti attività di contoterzismo che riguardano principalmente la semina (su sodo) su circa 500 ha, la raccolta della granella (circa 600 ha) e i diversi trattamenti (diserbi, concimazioni e trattamenti anticrittogamici), per un totale complessivo di altri 300 ha. Questa attività contribuisce in modo sensibile alla determinazione della produzione lorda vendibile (plv), cosa che non accade, però, per la tipologia aziendale del sotto-campione Rica in cui i ricavi da contoterzismo sono molto più contenuti.

L'azienda-studio percepisce un pagamento pac (medio) di circa 440 euro/ha su 100 ha di superficie e beneficia di un'indennità compensativa Psr di circa 250 euro/ha su una superficie di 80 ha.

Tecnica colturale e aspetti di efficienza

Per comprendere i vantaggi economici e gestionali connessi al «sistema sodo» è necessario soffermarsi brevemente sulla tecnica colturale adottata nell'azienda oggetto di analisi. L'azienda conduce su sodo tutti i 250 di sau.

Le operazioni di semina richiedono mediamente dai 35 ai 50 minuti a ettaro, in funzione delle condizioni del suolo (umi-



Foto 1 I risultati di uno spietramento. Pratica diffusa e necessaria in diverse aree collinari del Centro-sud, lo spietramento è un'operazione costosa che su sodo non deve essere ripetuta annualmente.
Foto Alpas

dità, presenza di residui) e delle caratteristiche del campo (pendenza, regolarità, estensione). **Su sodo tutte le operazioni preliminari di preparazione del letto di semina (aratura, ripassi ed eventuale spietramento) vengono sostituite dalla sola operazione di semina (foto 1). Questo riduce notevolmente i tempi di lavoro diretti, ma anche quelli indiretti connessi alla preparazione delle macchine e agli spostamenti necessari per raggiungere le diverse superfici aziendali.**

Quest'ultimo è un fattore tutt'altro che secondario nelle aree collinari e marginali, dove la frammentazione fondiaria e la dispersione aziendale, specie per realtà di certe dimensioni, rappresentano fattori in grado di amplificare sensibilmente i tempi (e i costi) connessi agli spostamenti, oltre che fattori in grado di limitare la tempestività degli interventi (foto 2).

La variabilità delle condizioni meteorologiche, infatti, richiede spesso di eseguire le operazioni colturali in modo tempestivo, cosa difficile da realizzare in presenza di superfici disperse e di viabilità precaria. In questo senso, maggiore è il numero di operazioni da eseguire, minore è la probabilità di riuscire a realizzarle tempestivamente (e agronomicamente corretto). L'azienda oggetto di analisi, ad esempio, conduce terreni che distano anche 25-30 km dal centro aziendale, una condizione che sarebbe sicuramente più difficile da sostenere in regime di agricoltura «convenzionale».

Riducendo tutte le operazioni preliminari alla sola operazione di semina, l'azienda ha molto più tempo a disposizione da dedicare, oltre che alla coltivazione di nuove superfici o ai servizi di contoterzismo, alla esecuzione di operazioni colturali che altrimenti sarebbero realizzate in modo più approssimativo o che sarebbero addirittura trascurate.

È il caso della fertilizzazione del frumento, un'operazione che l'azienda riesce a realizzare in 3 interventi (1 alla semina e 2 in copertura) amplificando l'efficacia (eco-

nomica e agronomica) del prodotto impiegato ed evitando i possibili effetti negativi che possono essere generati dalla somministrazione in un'unica soluzione di una dose (troppo) elevata di fertilizzante.

L'esperienza dell'azienda-studio, inoltre, testimonia come maggiore tempo a disposizione e costi culturali generalmente più contenuti siano condizioni che consentono di realizzare in modo più razionale ed efficace altre operazioni cruciali come la difesa da patogeni fungini o il controllo in copertura delle infestanti, due operazioni spesso trascurate dai cerealicoltori di diverse aree del Centro-sud. Operazioni che, a fronte di un impegno lavorativo modesto (circa 25-35 minuti/ettaro) e di consumi energetici piuttosto contenuti, possono consentire importanti ritorni in termini di rese culturali.

Un indicatore che può contribuire a sintetizzare queste evidenze è l'**indice val/kat (efficienza del capitale agrario)**,

L'analisi condotta ha evidenziato come nell'azienda-studio il valore del rapporto sia superiore del 20% rispetto a quello del sotto-campione delle aziende Rica considerate. Nell'interpretazione del risultato è importante tenere presente che il valore aggiunto dell'azienda che semina su sodo è influenzato dai ricavi dell'attività di contoterzismo (ricavi che entrano a far parte della plv) più di quanto accada nella media del sotto-campio-

ne delle aziende Rica individuate ai fini del confronto. Allo stesso modo occorre considerare che l'entità di valore aggiunto e produzione lorda vendibile dello stesso sotto-campione Rica sono influenzati, invece, dai ricavi provenienti da altri processi produttivi (colture diverse dai seminativi, zootecnia, multifunzionalità ecc.). Nonostante queste diversità (che inevitabilmente «disturbano» il confronto diretto dei valori), il confronto dei due parametri è stato comunque considerato un'occasione per evidenziare, nel contesto dell'esercizio di analisi, le opportunità di integrazione al reddito che si possono generare in regime di semina sul sodo grazie alle maggiori attività di contoterzismo.

Consumi e rese

È piuttosto facile immaginare che **l'azienda oggetto di analisi abbia dei costi culturali piuttosto contenuti.** I consumi di combustibile, ad esempio, sono molto ridotti e possono essere stimati nell'ordine dei 40-50 L/ha per tutto il ciclo produttivo (dalla semina alla raccolta). Questi volumi, considerato il prezzo attuale del combustibile, contribuiscono a spiegare i valori di performance registrati dall'azienda.

Le performance aziendali, comunque, non possono essere valutate adeguatamente se non si considerano anche le rese culturali. Quella delle rese che si possono ottenere in regimi sodivi è una questione articolata, che può essere influenzata da diversi fattori. Uno di questi, dopo quello fondamentale dell'accuratezza della gestione del sistema, è rappresentato dal tempo. **La conversione al sodo di un terreno, infatti, richiede spesso un periodo di adattamento del sistema suolo alle condizioni di non lavorazione. La lunghezza di tale periodo è funzionale alle caratteristiche del suolo e**

Foto 2 Frammentazione fondiaria in un'area collinare del Centro-sud. Frammentazione fondiaria e dispersione aziendale sono fattori che possono amplificare sensibilmente i tempi e i costi connessi agli spostamenti, oltre che fattori in grado di limitare la tempestività degli interventi.
Foto D. Marandola



alle modalità di gestione agronomica cui questo viene sottoposto.

Nell'azienda oggetto di analisi la conversione al sodo di molti suoli è avvenuta ormai da più di 5-6 anni, cosa che permette di valutare in modo più oggettivo i risultati delle produzioni di campo che, nell'annata 2011, sono stati mediamente pari a 3,5 t/ha per i cereali (prevalentemente frumento duro), 2 t/ha per il girasole e 9 t/ha per i foraggi (2 o più sfalci). Queste rese, seppure relativamente contenute in termini di valori assoluti (ma non lontane dalla media delle aziende Rica selezionate, che hanno rese di 3,6 t/ha per il frumento e 2,6 t/ha per il girasole), si dimostrano molto interessanti se considerate alla luce dei costi colturali e del totale degli investimenti aziendali.

Un indice economico utile a quantificare il significato di queste performance produttive è l'**indice di produttività lorda della terra (plv/sau)**. Nel caso dell'azienda studio, il valore plv/sau risulta essere del 14% superiore rispetto alla media del sotto-campione di aziende Rica considerate anche se, come detto, tale valore risulta influenzato dai redditi da contoterzismo (nell'azienda azienda che fa sodo) e dai redditi da «altre attività» (nelle aziende del sotto-campione Rica). L'accurata valutazione e quantificazione di questi elementi della plv dovrebbe essere affrontata con la dovuta attenzione qualora si volessero realizzare ulteriori approfondimenti su questa tematica.

Di queste differenze, ovviamente, si deve tener conto anche nell'interpretazione dell'**indice di produttività netta della terra (va/sau)**. Da un punto di vista dei costi correnti (variabili e generali), l'entità della spesa per ettaro di superficie risulta inferiore nel caso studio (383 euro/ha) rispetto al sotto-campione Rica (494 euro/ha). **In una agricoltura moderna, dove è sempre più elevato il peso assunto dai costi intermedi (costi dei fattori di produzione variabili, come fertilizzanti, prodotti fitosanitari, ecc), un livello di questo indice superiore alla media è un positivo segnale di efficienza della gestione.** Nell'azienda oggetto di indagine il rapporto va/sau risulta essere superiore del 37% rispetto alla media del sotto-campione Rica di riferimento.

Una conseguenza della maggiore produttività netta e lorda del terreno è la maggiore **produttività lorda del lavoro espressa dall'indice plv/ula**. Tanto maggiore è il suo valore, tanto migliore è da considerarsi l'efficienza economica per addetto. **Tale indice nell'azienda og-**

kW/sau (potenza macchine motrici per unità di superficie). Indica il livello di meccanizzazione aziendale.

kW/ula (potenza macchine motrici per unità di lavoro). Indica il livello di intensità di meccanizzazione.

plv/sau (esprime il valore della plv per ettaro di sau). Questo indice esprime il valore della produzione lorda vendibile generata dall'azienda per ettaro di sau ed è una misura diretta della produttività aziendale del terreno.

plv/ula (produzione lorda vendibile per unità di lavoro). Indica la produttività complessiva del lavoro impiegato in azienda.

sau/ula (superficie coltivata per unità di lavoro). Esprime la disponibilità di superficie agricola utilizzata per unità lavorativa aziendale e indica l'intensità del fattore lavoro.

va/kat (rapporto fra valore aggiunto e capitale agrario). Indica l'efficienza del capitale agrario impiegato in azienda. Il capitale agrario è un insieme di mezzi tecnici dello stato patrimoniale dell'azienda dato dalla somma del valore di macchine e attrezzature, rimanenze o scorte di magazzino, (materie prime

e prodotti) e anticipazioni colturali. Il valore aggiunto, invece, è un aggregato del conto economico aziendale calcolato come differenza tra plv, costi variabili e spese generali. Questo aggregato non tiene conto dei costi derivanti dall'uso delle strutture aziendali (costi fissi), né di quelli di manodopera, né di altri oneri e proventi che non sono direttamente legati alla produzione di beni e prodotti agricoli. Il rapporto consente di esprimere valutazioni sull'efficienza degli investimenti aziendali, intesa come capacità di ottenere adeguati livelli di va a parità (ad esempio) di dotazione di macchine. Tanto più l'indice è alto, tanto migliore può considerarsi l'efficienza degli investimenti aziendali dedicati direttamente alla coltivazione del fondo.

va/sau (valore aggiunto per ettaro di sau). Esprime la produttività del terreno al netto dei costi variabili e consente di valutare indirettamente anche l'incidenza dei costi variabili e delle spese generali

va/ula (valore aggiunto per unità lavorativa). Indica il rendimento del lavoro aziendale. ●

getto di analisi ha mostrato valori praticamente doppi rispetto a quelli delle aziende del campione Rica selezionato, a conferma dell'alta efficienza di impiego del lavoro aziendale rispetto alle performance produttive. Nella stessa direzione va anche l'**indice di rendimento del lavoro aziendale (va/ula)** che, nel caso studio di azienda convertita totalmente al sodo, si attesta su valori più che doppi rispetto a quelli che si registrano nelle aziende di confronto Rica.

Sodo, un'opportunità per le aziende cerealicole

L'analisi realizzata è un primo passo verso una analisi più attenta e puntuale sulla convenienza economica a praticare un tipo di agricoltura conservativa rispetto a una convenzionale. In particolare, dal confronto tra i risultati del caso studio e del sotto-campione di aziende della Rica opportunamente individuate è stato possibile riflettere sulle opportunità connesse all'adozione di pratiche agronomiche conservative in termini di miglioramento delle performance economiche, organizzative e produttive delle aziende cerealicole.

Dal confronto di alcuni indicatori tecnici ed economici è emerso che **il «sodo», oltre a consentire migliori risultati in**

termini di intensità del lavoro e della meccanizzazione, è in grado di garantire un buon livello di valore aggiunto grazie ai minori costi diretti e ai maggiori ricavi che si possono conseguire con attività di contoterzismo, elementi possibili come conseguenza del minor impiego di lavoro che si registra nei regimi sodivi rispetto a quelli convenzionali. Questo consente di sfruttare meglio anche il parco macchine esistente e di differenziare/integrare efficacemente i redditi aziendali.

Nel complesso, comunque, l'analisi si è dimostrata un'occasione per trattare i temi della competitività dell'agricoltura delle aree marginali, dell'organizzazione aziendale e dell'ottimizzazione dei livelli input-output, tematiche che diverranno sempre più cruciali nel contesto della futura pac e del mercato (globale) delle commodity.

Danilo Marandola

Inea - Rete rurale nazionale, Roma

Sonia Marongiu

Inea - Rica-Rete di informazione contabile agricola, Trentino-Alto Adige

V Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it