

D. - SAGGI E CONTRIBUTI

Si propone alla attenzione dei soci lo studio che Paolo Caggiati¹ e Vittorio Gallerani² hanno condotto sui dati della « Banca dei prezzi » dell'Istituto di Estimo rurale e Contabilità di Bologna, allo scopo di individuare le principali variabili che hanno influenzato la formazione dei prezzi dei beni fondiari della pianura emiliana nell'ultimo decennio.

Assunte come variabili indipendenti i modi di utilizzazione del suolo, la forma di conduzione, la classe di ampiezza e l'inflazione (quest'ultima espressa dai numeri indici dei prezzi al consumo), i due autori hanno proposto una funzione esplicativa di tipo esponenziale obiettivamente accettabile e atta a descrivere l'influenza delle stesse variabili sui valori fondiari nell'arco di tempo considerato.

L'ANALISI DEI PREZZI DI MERCATO DEI BENI FONDIARI IN EMILIA-ROMAGNA³

di PAOLO CAGGIATI - VITTORIO GALLERANI

1. *Finalità della ricerca*

La conoscenza del mercato fondiario rappresenta una condizione indispensabile nell'esercizio della pratica estimativa e nell'impostazione di una razionale politica del territorio. Da queste esigenze sorse la « Banca dei prezzi » (4), (5), (6), che nella propria, ormai ultradecennale, attività ha fornito un contributo, che riteniamo non trascurabile, nella divulgazione dei prezzi dei terreni e dei trasferimenti della proprietà fondiaria, con particolare riferimento alla realtà emiliana.

La documentazione raccolta dalla « Banca » ha, inoltre, sollecitato una serie di studi volti a chiarire i meccanismi di formazione e di differenziazione dei valori fondiari (7): Con l'accrescersi della ricchezza e dell'articolazione delle informazioni, è stato possibile passare da indagini di carattere principalmente descrittivo e da analisi di tipo induttivo ad elaborazioni statistiche in grado di fornire maggiore significatività alle analisi delle relazioni funzionali esistenti tra valori fondiari e variabili esplicative (1).

Lo scopo della presente ricerca è quello di individuare le principali

¹ Collaboratore tecnico professionale del C.N.R. presso il Centro di Studio sulle Rilevazioni Contabili aziendali di Bologna.

² Professore Associato di Organizzazione e Gestione dell'Azienda Agraria presso l'Istituto di Estimo Rurale e Contabilità di Bologna.

³ Il dott. Antonio Fiorani ha collaborato all'elaborazione dei dati.

variabili, che hanno influenzato, in questo ultimo decennio, la formazione dei prezzi di mercato dei beni fondiari della pianura emiliana.

Lo studio svolto si inserisce, pertanto, nel filone dell'Estimo territoriale o delle macro-stime, che riveste estrema attualità e rilevanza in relazione alle presenti problematiche in materia di espropriazioni, di imposizione fiscale sulle proprietà immobiliari e di pianificazione territoriale.

2. Determinazione dei valori fondiari

I dati utilizzati per lo svolgimento dello studio sono rappresentati dai prezzi medi di mercato dei beni fondiari ad uso agricolo della pianura emiliana, elaborati distintamente per classe d'ampiezza, forma di conduzione e di utilizzazione del suolo, sulla base delle informazioni raccolte dalla « Banca dei prezzi » nel periodo 1973-1981 (7). In complesso si è potuto disporre di 113 dati, derivati dall'elaborazione di oltre 3.000 rilevazioni.

Relativamente all'utilizzazione del suolo, sono state individuate le seguenti forme:

- erbacea: seminativo e/o prato + 80%;
- arborea: frutteto e/o vigneto + 80%;
- mista: seminativo e/o prato 50 ÷ 80%, frutteto e/o vigneto 20 ÷ 50%.

Le forme di conduzione sono state così distinte:

- conduzione diretta, nel caso in cui il fondo sia gestito dal proprietario coltivatore o dal conduttore con salariati;
- affittanza, coltivatrice o capitalistica;
- mezzadria.

In accordo con quelle considerate dalla statistica agraria, le classi d'ampiezza adottate per la stratificazione dei valori fondiari sono le seguenti: $1 \leq ha \leq 5$; $5 < ha \leq 20$; $20 < ha \leq 50$; $ha > 50$.

Si ritiene che tali caratteristiche sintetizzino in modo soddisfacente i principali fattori che, nella realtà esaminata, hanno influenzato la formazione dei valori fondiari considerati.

3. Il modello esplicativo

Per analizzare la relazione esistente tra i valori fondiari presi in esame ed i principali fattori, che ne hanno influenzato la formazione, si è utilizzata la tecnica della regressione multipla.

L'applicazione di tale tecnica richiede che sia innanzi tutto risolto il problema relativo alla scelta del tipo di relazione funzionale esistente fra le variabili.

Sulla base dei test effettuati su diversi modelli di regressione, è scaturito che la miglior funzione interpolata fra quelle prese in esame in via preliminare è una funzione esponenziale del tipo:

$$y = a x_1^{b_1} x_2^{b_2} \dots x_n^{b_n}$$

Una simile funzione presenta la caratteristica interessante di divenire lineare nei logaritmi delle variabili:

$$\log y = \log a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + \dots + b_n \log x_n$$

Si è potuto quindi utilizzare la stima dei minimi quadrati per determinare i valori dei coefficienti.

Le variabili indipendenti incluse nel modello di regressione sono le seguenti: « classe di ampiezza », « forma di conduzione », « utilizzazione del suolo » e « inflazione ».

La variabile « classe di ampiezza » è rappresentata dal valore medio (espresso in ettari) di ciascuna delle classi adottate per la stratificazione dei valori fondiari⁴.

La « forma di conduzione » e l'« utilizzazione del suolo » sono tipiche variabili qualitative. L'andamento dei valori fondiari, rispetto alle suddette variabili, coerentemente con il razionale comportamento degli operatori, verificabile mediante l'osservazione dei dati disponibili, risulta decrescente passando, nell'ordine, dalla forma di conduzione diretta a quella a mezzadria ed a quella in affitto, mentre i valori fondiari aumentano passando, rispettivamente, dalla utilizzazione erbacea a quella mista ed a quella arborea.

La quantificazione delle variabili qualitative è stata effettuata associando alle stesse una scala di valori convenzionali, che rispecchiano la scala di merito secondo la quale si differenziano i valori fondiari⁵.

Infine, per spiegare la variabilità dei valori nel tempo, si è fatto ricorso alla variabile inflazione, espressa mediante i numeri indice dei prezzi al consumo per l'intera comunità nazionale. Si è ritenuto, infatti, che l'inflazione abbia giocato, nel periodo considerato (1973-1981), un ruolo primario nella formazione dei prezzi dei terreni agricoli e che abbia rappresentato l'aspetto più macroscopico dell'influenza esercitata dal sistema economico generale sul mercato fondiario.

Nella tabella in appendice sono riportate le caratteristiche ed i valori delle variabili considerate.

⁴ Per la classe > 50 si è assunto il valore 75, che rappresenta il valore medio relativamente alle osservazioni disponibili.

⁵ In particolare le variabili qualitative sono state così quantificate:

<i>forma di conduzione</i>		<i>utilizzazione del suolo</i>	
diretta	= 1	erbacea	= 1
mezzadria	= 2	mista	= 2
affitto	= 3	arborea	= 3

4. I risultati conseguiti

4.1. LA STIMA DELLA FUNZIONE DI REGRESSIONE

La relazione esistente tra i valori fondiari ed i principali determinanti considerati è illustrata dalla seguente funzione esponenziale:

$$Vf = a \cdot X^b \cdot Z^c \cdot K^d \cdot V^e$$

dove:

- Vf = valore fondiario (000 di L/Ha);
- X = classe d'ampiezza (ha);
- Z = forma di conduzione;
- K = utilizzazione del suolo;
- V = indice dei prezzi al consumo.

Dopo aver linearizzato la funzione nei logaritmi, si è proceduto a stimare la stessa con il metodo dei minimi quadrati.

I coefficienti di regressione assumono i seguenti valori, espressi in migliaia di lire per ettaro:

$$Vf = 0,70092 \cdot X^{-0,12028} \cdot Z^{-0,26209} \cdot K^{0,31852} \cdot V^{1,80729} \quad (R^2 = 0,962)$$

(9,0756) (8,5136) (9,3134) (48,1652)

L'elevato valore di R^2 permette di esprimere un giudizio positivo relativamente alla rispondenza statistica della funzione stimata. La varianza spiegata dalla regressione risulta, infatti, superiore al 96%.

Anche i valori della « t di Student », che sono stati indicati tra parentesi sotto al relativo coefficiente di regressione, confermano il giudizio positivo in merito alla validità della stima. Considerato che, per 109 gradi di libertà, il valore critico della « t di Student » per $\alpha = 0,001$ è pari al 3,373 e che i valori calcolati di « t » superano ampiamente tale valore, i parametri della regressione risultano significativi al massimo livello (99,9%).

Nella tabella n. 1 è riportata la matrice di correlazione. I valori calcolati dei coefficienti di correlazione semplice escludono la presenza di fenomeni di multicollinearità.

Tabella n. 1 - Matrice di correlazione

	Superficie	Forma di conduzione	Utilizzazione del suolo	Indice dei prezzi
Superficie	1,000	0,082	0,022	0,080
Forma di conduzione		1,000	0,264	0,141
Utilizzazione del suolo			1,000	0,271
Indice dei prezzi				1,000

Nella tabella in appendice sono inoltre posti a confronto i valori osservati con quelli interpolati. Le differenze risultano per la maggior parte contenute entro una percentuale di variazione del 10-15%. Solamente nell'ultimo anno si riscontrano più accentuate differenze fra valori osservati e valori stimati, in quanto, in quell'anno, pur perdurando il fenomeno inflazionistico, si è registrata una flessione dei valori fondiari.

4.2. ANALISI DELLE VARIABILI ESPLICATIVE

Alcune considerazioni preliminari possono essere effettuate esaminando il segno dei coefficienti di regressione. Da tale analisi si deduce che vi è una correlazione positiva tra i valori fondiari e, rispettivamente, il saggio di inflazione e la variabile qualitativa « utilizzazione del suolo ». Per questa ultima variabile, la correlazione positiva dipende dai valori convenzionali, progressivamente crescenti, attribuiti all'indirizzo erba-ceo, misto ed arboreo.

In entrambi i casi, l'analisi statistica descrive coerentemente il comportamento degli operatori di mercato, che si sono rivolti, in un periodo di inflazione galoppante, all'acquisto della terra come bene rifugio per difendersi dalla progressiva riduzione del potere d'acquisto della moneta e che hanno apprezzato i capitali investiti nell'esecuzione di impianti arborei.

Le variabili « classe d'ampiezza » e « forma di conduzione » presentano, invece, dei coefficienti negativi e, pertanto, individuano una correlazione negativa con i valori fondiari.

La diminuzione dei valori unitari, in funzione dell'ampiezza aziendale, dipende, essenzialmente, dalla riduzione della domanda che si verifica all'aumentare dell'impegno finanziario complessivo richiesto per l'acquisto dei beni e dalla riduzione dell'incidenza, per unità di superficie, degli investimenti fondiari.

Quanto alla forma di conduzione, la correlazione negativa dipende, evidentemente, dai valori convenzionali assegnati ed esprime il minor apprezzamento attribuito ai fondi affittati e a mezzadria, dovuto al noto regime vincolistico che ne riduce in misura sensibile la commerciabilità e/o la redditività.

Vediamo ora di dare una quantificazione ai fenomeni rilevati.

L'entità dell'influenza delle variabili qualitative può essere espressa mediante la variazione percentuale esercitata sui valori fondiari. Tale variazione risulta costante al variare dell'indice di inflazione e della classe d'ampiezza.

Fatto 100 il valore unitario dei terreni a conduzione diretta, il valore di quelli a mezzadria e di quelli condotti in affitto risulta, rispettivamente, pari a 83 e a 75 (fig. 1).

Il maggiore apprezzamento dei terreni a mezzadria rispetto a quelli affittati dipende in misura prevalente dalla relativamente più elevata redditività, che tale forma di conduzione assicura. Il deprezzamento, che i terreni affittati registrano rispetto a quelli « liberi », conferma i

risultati perseguiti in altre ricerche da noi svolte (2). Si ritiene che tale deprezzamento sia in una certa misura sottostimato, in quanto il campione a disposizione comprende prevalentemente vendite effettuate ad affittuari già insistenti sul fondo, condizione che favorisce la formazione del prezzo ad un livello relativamente elevato.

Per quanto riguarda l'utilizzazione del suolo, l'indirizzo misto e quello arboreo presentano rispetto a quello erbaceo degli incrementi percentuali, rispettivamente, pari a 25 e 42 (fig. 2). Si tratta di dati che sintetizzano situazioni notevolmente eterogenee, in quanto il valore

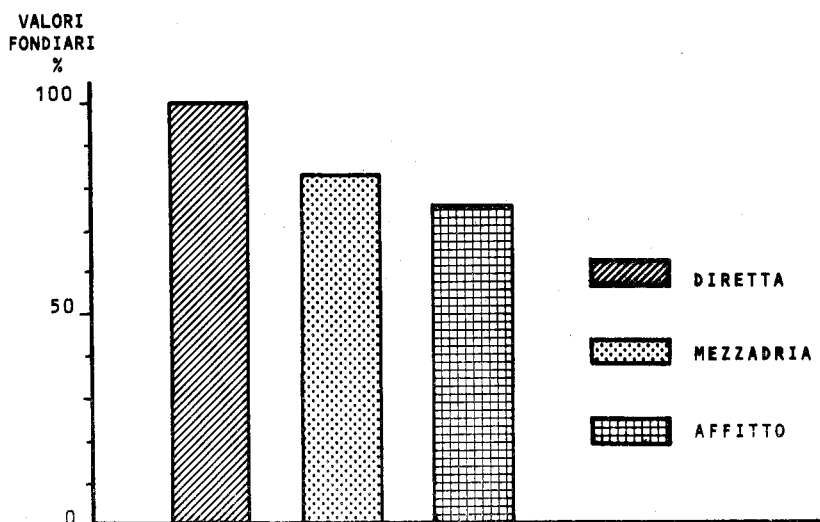


Fig. 1

Variatione percentuale dei valori fondiari in funzione della forma di conduzione.

dei soprassuoli può variare notevolmente in funzione della specie, della varietà, della forma di allevamento e dell'età dell'impianto, ma che comunque esprimono in maniera sintetica l'apprezzamento dato dagli operatori di mercato agli impianti arborei esistenti nei fondi oggetto di compravendita.

Nella fig. 3 è riportato, distintamente per classe di ampiezza, l'andamento dei valori fondiari dei terreni, ad indirizzo erbaceo e a conduzione diretta, in funzione dell'indice dei prezzi al consumo. Il grafico mostra molto chiaramente come l'incremento del valore dei terreni della pianura emiliana sia risultato, nel periodo in esame, superiore al deprezzamento della moneta.

La differenziazione dei valori relativamente alle singole classi

d'ampiezza risulta crescente in termini assoluti in funzione del saggio d'inflazione.

Le differenze percentuali, che sono costanti relativamente alla variazione del saggio di inflazione, risultano, facendo 100 la classe da 1 a 5 ettari, pari, rispettivamente, al 16%, al 26% ed al 32%.

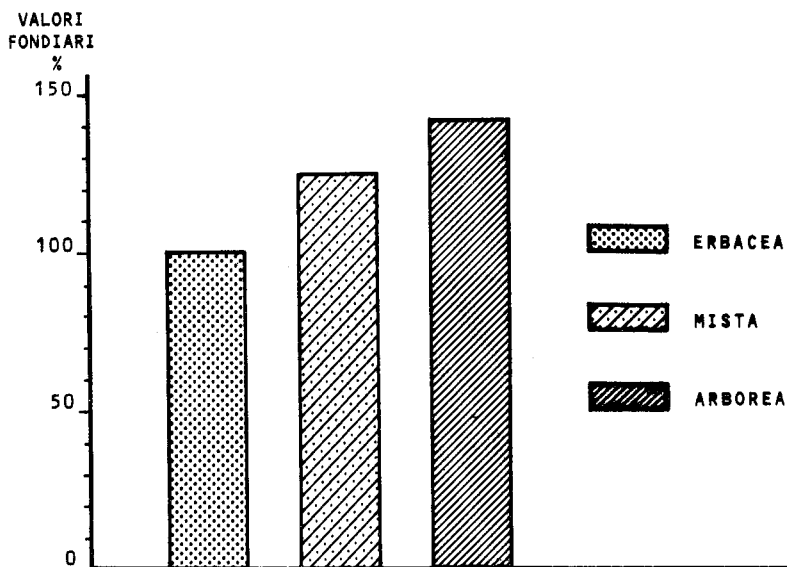


FIG. 2

Variatione percentuale dei valori fondiari in funzione dell'utilizzazione del suolo.

5. Conclusioni

Accentuata differenziazione dei valori e scarsa trasparenza del mercato sono le condizioni nelle quali sono chiamati ad operare gli estimatori, che svolgono la propria attività nel settore fondiario.

La prima è conseguenza della diversificazione che contraddistingue i beni fondiari relativamente alle loro caratteristiche naturali e derivate. A sua volta la difficoltà che si incontra nell'accedere alle informazioni sulle quotazioni dei terreni dipende sia dalla ridotta attività del mercato, sia dalla tradizionale prudenza e riservatezza degli operatori.

L'insieme delle condizioni ora illustrate fanno sì che l'estimatore, nello svolgimento della propria professione, debba fare affidamento in molte circostanze alle proprie doti di intuizione e di capacità di sintesi per risolvere i quesiti di stima che gli vengono proposti. Con ciò non si vuole porre in secondo piano la preparazione teorica del perito, che

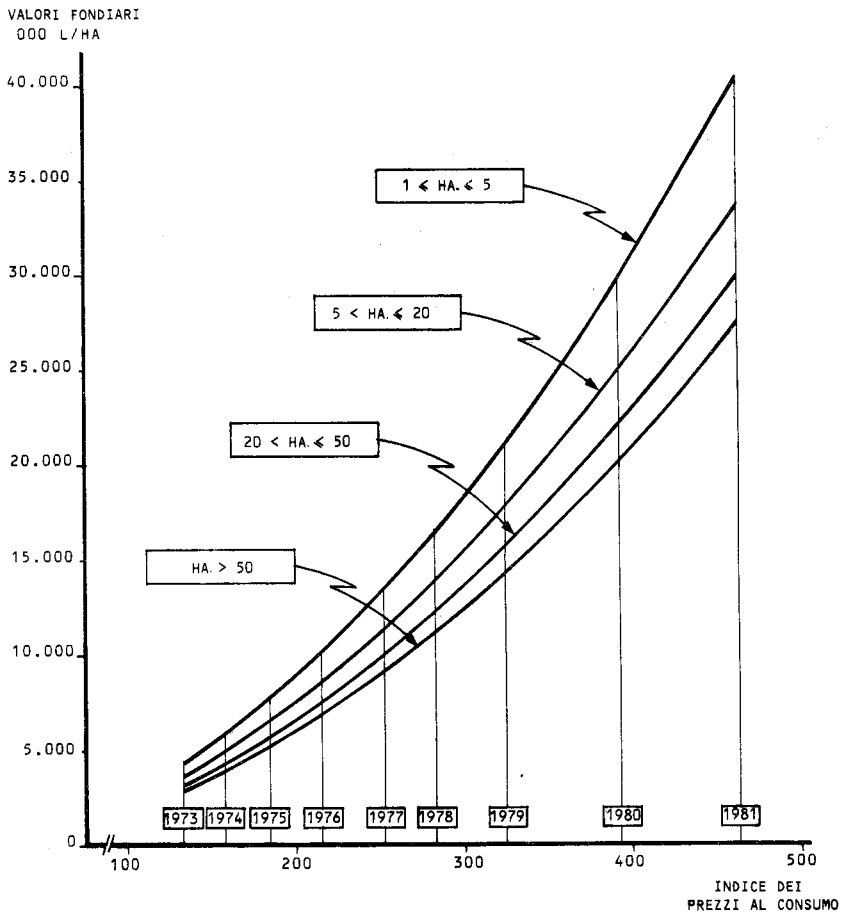


FIG. 3

Andamento dei valori fondiari in funzione dell'indice dei prezzi al consumo.

rappresenta la condizione pregiudiziale per conferire il massimo possibile di obiettività e di razionalità alle stime. Si intende, invece, mettere in evidenza il quadro nell'ambito del quale si svolge la professione dell'estimatore, che è, nella maggior parte dei casi, caratterizzato da una sovrabbondanza degli elementi di differenziazione dei valori rispetto alle conoscenze dei prezzi di mercato di riferimento. In sintesi, il quesito estimativo è molto spesso rappresentato da un problema, in cui il numero delle variabili supera quello delle equazioni.

Evidentemente abbiamo poche possibilità di aumentare le capacità intuitive degli estimatori, che in gran parte dipendono da predisposizione naturale. Ciò che di utile crediamo, invece, si possa fare per dare un concreto aiuto nello svolgimento della professione estimativa consiste nell'accrescere la conoscenza della realtà, nella fattispecie del mercato fondiario.

Per questo, una condizione favorevole è rappresentata dal fatto che, pur nella estrema diversificazione con cui si manifesta il mercato, esistono delle tendenze di fondo, delle uniformità di comportamento comuni ad estese realtà.

La conoscenza di tali tendenze consente di pervenire, tramite procedimenti comparativi, alla formulazione di motivati giudizi di valore relativamente a situazioni per le quali si dispone di frammentarie e comunque insufficienti informazioni di mercato.

Certo che per arrivare ad una precisa individuazione e ad una quantificazione dell'andamento del mercato fondiario, occorre disporre di una rilevante massa di informazioni e di rispondenti strumenti di interpretazione. Riteniamo che il lavoro svolto presenti tali caratteristiche e che quindi possa essere in grado di fornire utili riferimenti a quanti si dedicano all'attività estimativa, in modo da ridurre il grado di soggettività delle stime, conferendo così maggior validità ai giudizi espressi.

L'analisi statistica dei valori fondiari si ferma, nel presente studio, al 1981. Come è noto, negli ultimi mesi di tale anno, dopo una breve fase di tensione, i valori fondiari hanno registrato un'inversione di tendenza, con andamenti flettenti di crescente intensità, tanto più rilevante, quanto più si considerino tali valori espressi in termini reali, cioè depurati del fenomeno inflazionistico in atto.

È questo un aspetto che, già evidenziato in altra sede (3), ci riproponiamo di esaminare compiutamente in un prosieguo delle ricerche promosse dalla « Banca dei prezzi ».

APPENDICE

N.	Classe di ampiezza (ha)	Forma di conduzione	Utilizzazione del suolo	Indice dei prez- zi al consumo (1968=100)	Valori fondiari (000 L/ha)		Differenza	
	X	Z	K		V	osservati	stimati	$\frac{V_f - \hat{V}_f}{V_f} \cdot 100$
						V _f	\hat{V}_f	
1	3	diretta	1 erbacea	1	132,3	4.520	4.193	+ 7,8
2	13	diretta	1 erbacea	1	132,3	3.470	3.515	- 1,3
3	35	diretta	1 erbacea	1	132,3	2.560	3.120	- 17,9
4	75	diretta	1 erbacea	1	132,3	2.500	2.847	- 12,2
5	75	affitto	3 erbacea	1	132,3	2.000	2.134	- 6,2
6	3	diretta	1 arborea	3	132,3	5.480	5.950	- 7,9
7	13	diretta	1 arborea	3	132,3	4.320	4.988	- 13,4
8	35	diretta	1 arborea	3	132,3	3.700	4.427	- 16,4
9	75	diretta	1 arborea	3	132,3	4.400	4.040	+ 8,9
10	3	diretta	1 mista	2	132,3	4.920	5.229	- 5,9
11	13	diretta	1 mista	2	132,3	4.220	4.383	- 3,7
12	35	diretta	1 mista	2	132,3	4.050	3.891	+ 4,1
13	75	diretta	1 mista	2	132,3	3.800	3.550	+ 7,0
14	13	affitto	3 mista	2	132,3	3.220	3.286	- 2,0
15	35	affitto	3 mista	2	132,3	3.000	2.917	+ 2,8
16	13	mezzadria	2 mista	2	132,3	3.670	3.655	+ 0,4
17	35	mezzadria	2 mista	2	132,3	3.360	3.244	+ 3,6
18	3	diretta	1 erbacea	1	157,6	5.090	5.753	- 11,5
19	13	diretta	1 erbacea	1	157,6	4.820	4.822	-
20	35	diretta	1 erbacea	1	157,6	3.730	4.281	- 12,9
21	75	diretta	1 erbacea	1	157,6	3.500	3.906	- 10,4
22	3	affitto	3 erbacea	1	157,6	4.270	4.313	- 1,0
23	13	affitto	3 erbacea	1	157,6	3.130	3.616	- 13,4
24	13	mezzadria	2 erbacea	1	157,6	3.460	4.021	- 13,9
25	3	diretta	1 arborea	3	157,6	9.850	8.163	+ 20,7
26	13	diretta	1 arborea	3	157,6	6.600	6.843	- 3,5
27	35	diretta	1 arborea	3	157,6	5.800	6.074	- 4,5

N.	Classe di ampiezza (ha)	Forma di conduzione	Utilizzazione del suolo		Indice dei prez- zi al consumo (1968=100)	Valori fondiari (000 L/ha)		Differenza	
	X	Z	K	V	Vf	stimati Vf	$\frac{\hat{Vf} - Vf}{\hat{Vf}} \cdot 100$		
28	75	diretta	1	arborea	3	157,6	5.500	5.542	- 0,7
29	3	diretta	1	mista	2	157,6	6.300	7.174	- 12,2
30	13	diretta	1	mista	2	157,6	6.240	6.014	+ 3,7
31	35	diretta	1	mista	2	157,6	5.500	5.338	+ 3,0
32	75	diretta	1	mista	2	157,6	5.000	4.871	+ 2,6
33	13	affitto	3	mista	2	157,6	4.050	4.509	- 10,2
34	13	mezzadria	2	mista	2	157,6	4.500	5.015	10,3
35	3	diretta	1	erbacea	1	184,4	7.820	7.641	+ 2,3
36	13	diretta	1	erbacea	1	184,4	6.180	6.405	- 3,5
37	35	diretta	1	erbacea	1	184,4	5.860	5.686	+ 3,1
38	75	diretta	1	erbacea	1	184,4	5.000	5.188	- 3,6
39	13	affitto	3	erbacea	1	184,4	4.310	4.803	- 10,3
40	35	affitto	3	erbacea	1	184,4	4.060	4.263	- 4,8
41	13	mezzadria	2	erbacea	1	184,4	4.590	5.341	- 14,1
42	3	diretta	1	arborea	3	184,4	9.840	10.842	- 9,2
43	13	diretta	1	arborea	3	184,4	8.100	9.089	- 10,9
44	35	diretta	1	arborea	3	184,4	7.000	8.068	- 13,2
45	75	diretta	1	arborea	3	184,4	6.000	7.361	- 18,5
46	3	diretta	1	erbacea	1	215,3	9.890	10.110	- 2,2
47	13	diretta	1	erbacea	1	215,3	9.080	8.475	+ 7,1
48	35	diretta	1	erbacea	1	215,3	8.470	7.523	+ 12,6
49	75	diretta	1	erbacea	1	215,3	7.510	6.864	+ 9,4
50	3	affitto	3	erbacea	1	215,3	7.200	7.580	- 5,0
51	13	affitto	3	erbacea	1	215,3	7.000	6.355	+ 10,1
52	35	affitto	3	erbacea	1	215,3	6.830	5.641	+ 21,1
53	75	affitto	3	erbacea	1	215,3	5.750	5.147	+ 11,8
54	13	mezzadria	2	erbacea	1	215,3	8.000	7.067	+ 13,2
55	75	mezzadria	2	erbacea	1	215,3	6.500	5.724	+ 13,5
56	3	diretta	1	arborea	3	215,3	15.280	14.346	+ 6,5
57	13	diretta	1	arborea	3	215,3	14.160	12.026	+ 17,7

N.	Classe di ampiezza (ha)	Forma di conduzione		Utilizzazione del suolo		Indice dei prez- zi al consumo (1968=100)	Valori fondiari (000 L/ha)		Differenza	
	X	Z	K	V	Vf	osservati	stimati	$\frac{Vf - \hat{V}f}{\hat{V}f} \cdot 100$		
58	35	diretta	1	arborea	3	215,3	13.920	10.675	+	30,4
59	75	diretta	1	arborea	3	215,3	10.000	9.740	+	2,7
60	13	mezzadria	2	arborea	3	215,3	10.500	10.028	+	4,7
61	3	diretta	1	erbacea	1	251,9	15.700	13.427	+	16,9
62	13	diretta	1	erbacea	1	251,9	12.000	11.256	+	6,6
63	35	diretta	1	erbacea	1	251,9	10.500	9.992	+	5,1
64	75	diretta	1	erbacea	1	251,9	9.140	9.116	+	0,3
65	3	affitto	3	erbacea	1	251,9	13.300	10.068	+	32,1
66	13	affitto	3	erbacea	1	251,9	8.850	8.440	+	4,8
67	13	mezzadria	2	erbacea	1	251,9	11.100	9.386	+	18,3
68	3	diretta	1	erbacea	1	282,5	17.710	16.518	+	7,2
69	13	diretta	1	erbacea	1	282,5	17.350	13.847	+	25,3
70	35	diretta	1	erbacea	1	282,5	13.690	12.292	+	11,4
71	75	diretta	1	erbacea	1	282,5	11.470	11.215	+	2,3
72	3	affitto	3	erbacea	1	282,5	15.200	12.386	+	22,7
73	13	affitto	3	erbacea	1	282,5	11.280	10.383	+	8,6
74	35	mezzadria	2	erbacea	1	282,5	9.200	10.250	-	10,2
75	3	diretta	1	mista	2	282,5	18.600	20.599	-	9,7
76	13	diretta	1	mista	2	282,5	17.750	17.269	+	2,8
77	35	diretta	1	mista	2	282,5	15.000	15.329	-	2,1
78	75	diretta	1	mista	2	282,5	13.000	13.986		7,0
79	13	affitto	3	mista	2	282,5	11.650	12.948		10,0
80	3	diretta	1	erbacea	1	324,2	23.620	21.185	+	11,5
81	13	diretta	1	erbacea	1	324,2	22.010	17.760	+	23,9
82	35	diretta	1	erbacea	1	324,2	20.290	15.765	+	28,7
83	75	diretta	1	erbacea	1	324,2	14.170	14.384		1,5
84	3	affitto	3	erbacea	1	324,2	18.000	15.885	+	13,3
85	13	affitto	3	erbacea	1	324,2	15.360	13.316	+	15,3
86	35	affitto	3	erbacea	1	324,2	12.500	11.821	+	5,7
87	75	affitto	3	erbacea	1	324,2	10.300	10.785	-	4,5

N.	Classe di ampiezza (ha)	Forma di conduzione	Utilizzazione del suolo		Indice dei prez- zi al consumo (1968=100)	Valori fondiari (000 L/ha)		Differenza	
	X	Z	K	V	osservati Vf	stimati Vf	$\frac{Vf - \hat{Vf}}{\hat{Vf}} \cdot 100$		
88	35	mezzadria	2	erbacea	1	324,2	15.300	13.146	+ 16,4
89	13	diretta	1	arborea	3	324,2	37.600	25.201	+ 49,2
90	13	affitto	3	arborea	3	324,2	23.500	18.896	+ 24,4
91	35	diretta	1	mista	2	324,2	23.660	19.660	+ 20,3
92	35	affitto	3	mista	2	324,2	16.500	14.741	+ 11,9
93	3	diretta	1	erbacea	1	392,9	32.850	29.984	+ 9,5
94	13	diretta	1	erbacea	1	392,9	31.500	25.136	+ 25,3
95	35	diretta	1	erbacea	1	392,9	25.900	22.313	+ 16,1
96	75	diretta	1	erbacea	1	392,9	20.000	20.358	- 1,7
97	3	affitto	3	erbacea	1	392,9	21.000	22.482	- 6,6
98	13	affitto	3	erbacea	1	392,9	19.900	18.847	+ 5,6
99	35	affitto	3	erbacea	1	392,9	16.000	16.730	- 4,4
100	75	affitto	3	erbacea	1	392,9	14.000	15.265	- 8,3
101	13	diretta	1	arborea	3	392,9	35.000	35.667	- 1,9
102	13	diretta	1	mista	2	392,9	32.900	31.346	+ 4,9
103	13	affitto	3	mista	2	392,9	25.000	23.503	+ 6,4
104	13	mezzadria	2	mista	2	392,9	26.000	26.139	- 0,5
105	3	diretta	1	erbacea	1	462,7	34.500	40.294	- 14,4
106	13	diretta	1	erbacea	1	462,7	28.330	33.779	- 16,1
107	35	diretta	1	erbacea	1	462,7	24.630	29.985	- 17,8
108	75	diretta	1	erbacea	1	462,7	18.000	27.359	- 34,2
109	3	affitto	3	erbacea	1	462,7	20.000	30.213	- 33,8
110	13	affitto	3	erbacea	1	462,7	18.000	25.328	- 28,9
111	3	mezzadria	2	erbacea	1	462,7	23.000	33.601	- 31,5
112	13	diretta	1	arborea	3	462,7	38.000	47.931	- 20,7
113	13	diretta	1	mista	2	462,7	35.000	42.124	- 16,9

BIBLIOGRAFIA

- (1) P. CAGGIATI, V. GALLERANI, M. GRILLENZONI, *Un modello di inferenza statistica nella stima dei valori fondiari*, « Genio Rurale », n. 9, 1982.
- (2) V. GALLERANI, *Il mercato dei fondi affittati*, Atti del X Incontro Ce.S.E.T., Siena, gennaio 1980.
- (3) V. GALLERANI, M. GRILLENZONI, *Mercato fondiario e inflazione*, « Rivista di Economia Agraria », n. 1, 1983.
- (4) M. GRILLENZONI, *La « banca dei prezzi » per una maggiore trasparenza del mercato fondiario*, « Genio Rurale », n. 5, 1970.
- (5) M. GRILLENZONI, *La « banca dei prezzi »: che cos'è e come se ne diventa soci*, « Informatore Agrario », n. 7, 1971.
- (6) M. GRILLENZONI, *Criteri organizzativi ed operativi della « banca dei prezzi »*, « Il Dottore in Scienze Agrarie », n. 8, 1971.
- (7) M. GRILLENZONI, V. GALLERANI, D. REGAZZI, *Il mercato fondiario in Emilia-Romagna (1968-79: tra sviluppo e inflazione)*, IRCAER, Bologna, 1981.