

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dip. di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente

Dip. Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie

Analisi dei fattori che influenzano il valore della terra nelle aspettative dei venditori

Relatore

Ch.mo Prof. Tiziano Tempesta

Laureanda

Fabrizia Maria Turra

Matricola n. 1079912

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

INDICE

RIASSUNTO.....	3
SUMMARY.....	4
1. INTRODUZIONE.....	5
1.1 LE PROCEDURE DI ESPROPRIO SECONDO IL TESTO UNICO DEL 2001.....	5
1.1.1 IL VALORE AGRICOLO MEDIO.....	11
1.1.2 IL VALORE DI MERCATO.....	11
1.2 L'IMPORTANZA DELLE STIME E LE LORO FINALITÀ.....	14
1.3 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI RIGUARDO I METODI DI STIMA.....	19
1.3.1 I METODI DI STIMA.....	24
1.4 SCOPO DELLO STUDIO.....	32
2. METODOLOGIA DI ANALISI.....	33
3. ANALISI DEI DATI E RISULTATI DELL'INDAGINE.....	39
3.1 ANALISI RIFERITE ALL'INTERO CAMPIONE.....	39
3.1.1 STATISTICHE DESCRITTIVE.....	39
3.1.2 MODELLI STATISTICI PLURIPARAMETRICI.....	49
3.2 ANALISI RIFERITE AI SOLI SEMINATIVI.....	59
3.2.1 STATISTICHE DESCRITTIVE.....	59
3.2.2 MODELLI INTERPRETATIVI.....	63
3.3 VALORI AGRICOLI MEDI E PREZZI STIMATI TRAMITE I MODELLI PLURIPARAMETRICI.....	68
4. CONCLUSIONI.....	73
5. BIBLIOGRAFIA.....	79

RIASSUNTO

Il mercato dei terreni agricoli è caratterizzato da una scarsa trasparenza. Mentre per gli immobili urbani sono stati fatti numerosi sforzi per migliorare la conoscenza dell'andamento del mercato e dei fattori che agiscono su di esso, nel caso dei beni fondiari il quadro conoscitivo è ancora scarso e notevolmente frammentario.

Questo studio è stato svolto nel tentativo di cercare di attribuire dei valori di riferimento alle più comuni destinazioni d'uso dei fondi agricoli, nell'ottica di indicare delle procedure semplificate per la stima del valore di mercato in particolare nell'ambito della determinazione dell'indennità d'esproprio. La recente sentenza n. 181 del 2011 della Corte Costituzionale, ha, infatti, dichiarato incostituzionale l'utilizzo dei valori agricoli medi decretando la necessità di sostituirli con i valori di mercato.

L'indagine è stata svolta basandosi sulle offerte di vendita raccolte per le diverse province del Veneto, tramite un sito internet specializzato. Inizialmente sono state individuate 289 offerte di vendita, ma solo in 189 erano presenti tutte le informazioni necessarie alla ricerca.

La prima parte dell'analisi è riferita ad uno studio dei fattori che, secondo le aspettative dei venditori, sono importanti per la determinazione dei valori di mercato per i vari tipi di terreni considerati (seminativi, vigneti, prati, oliveti, incolti ed orti). A questo proposito sono stati elaborati sei tipi di modelli statistici.

Nella seconda parte invece ci si è concentrati sui soli seminativi essendo i terreni per cui si disponeva di un maggior numero di offerte.

Dalle elaborazioni statistiche è emerso che i fattori che concorrono a determinarne il valore venale, non sono legati solamente ad aspetti connessi alla produttività dei suoli, ma anche ad altri, relativi ad aspetti socio-economici, residenziali, turistico-ricreativi, alle aspettative di rendita urbana e di urbanizzazione del territorio, al riparto colturale delle superfici coltivate a livello comunale ed alle attività agricole e zootecniche presenti in quello stesso comune.

SUMMARY

The farmland market of lands is affected by a reduced transparency. Numerous efforts have been made for urban immovable properties to improve knowledge of market's state and factors which act on it, while in case of land possessions the fact-finding framework is still limited and very fragmentary.

This study has been done to try to assign reference values to the most common uses of farm lands, to show simplified procedures for estimating market value, especially in the context of determination of expropriation indemnity. In fact the recent ruling n.181 of 2011 of the Constitutional Court, has declared unconstitutional the use of medium agricultural values and has proclaimed their replacement with market values.

The survey has been conducted based on sale's offers for the different provinces of the region Veneto, with the use of a specialized website. Initially 289 sale offers were identified, but only 189 had informations helpful for the research.

The first part of the survey is focused on the the study of factors that, according to sellers expectations, are important for the determination of market values for various types of farm lands considered (fit for seeding, vineyarding, meadowing, olive growing, left uncultivated and vegetable gardening). With this purpose six different types of statistical models have been developed.

The second part was centered on seeding being that they were those with a bigger number of offers.

Statistical elaborations showed the factors that contribute to defining the market value, are not only related to lands productive aspects, but also to social-economic factors, residential and touristic-recreative aspects, to expectations of urban income and to the urbanization of the territory, allocation of crop grown surface in the districts and to agricultural and zootechnical activities present in that same municipality.

1. INTRODUZIONE

1.1 LE PROCEDURE DI ESPROPRIO SECONDO IL TESTO UNICO DEL 2001

Il termine esproprio deriva dal latino *exproprius*, dove *ex* sta per distacco e *proprius* significa proprio. Questo termine indica quindi privare alcuno della proprietà di un fondo o di parte di essa, per pubblica utilità ed in forza di legge (Vocabolario etimologico, 2002).

L'espropriazione per pubblica utilità si configura come un atto ablativo, cioè come atto attraverso il quale si impone al titolare di un diritto reale la rinuncia al suo godimento ed alla sua disponibilità, determinandone il suo affievolimento e la sua trasformazione in interesse legittimo alla regolarità della procedura posta in essere dall'ente espropriante (Platania, 2015).

I soggetti coinvolti nella procedura espropriativa sono quattro.

Il D.P.R. dell'8 giugno 2001 n.327, nel Testo Unico in materia di espropriazioni per pubblica utilità, art.3, afferma che per *espropriato* si intende il soggetto, pubblico o privato, proprietario del bene espropriato, per *autorità espropriante*, si intende l'autorità amministrativa titolare del potere di espropriare e che cura il relativo procedimento, per *beneficiario dell'espropriazione*, si intende il soggetto, pubblico o privato, a favore del quale viene emesso il decreto di esproprio ed infine per *promotore dell'espropriazione*, si intende il soggetto, pubblico o privato, che chiede l'espropriazione (Amicabile, 2014).

"Il decreto di esproprio può essere emanato qualora:

a) l'opera da realizzare sia prevista nello strumento urbanistico generale, o in un atto di natura ed efficacia equivalente, e sul bene da espropriare sia stato apposto il vincolo preordinato all'esproprio;

b) vi sia stata la dichiarazione di pubblica utilità:

c) sia stata determinata, anche se in via provvisoria, l'indennità di esproprio" (TU, art.8).

Un vincolo preordinato d'esproprio può essere stabilito attraverso l'approvazione del piano urbanistico generale, o tramite una sua variante, che prevede la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, oppure attraverso un accordo di programma attuato nell'ambito di una conferenza di servizi promossa su iniziativa dell'interessato o dell'amministrazione competente

all'approvazione del progetto o anche tramite una variante semplificata al piano urbanistico redatta ai sensi dell'art.19 del TU.

Il proprietario del bene sul quale si intende apporre il vincolo preordinato di esproprio deve ricevere un avviso dell'avvio del procedimento ed ha facoltà di formulare osservazioni all'autorità espropriante nei successivi trenta giorni. La durata del vincolo preordinato all'esproprio è di 5 anni ed entro tale termine deve essere emanato il decreto che dichiara la pubblica utilità dell'opera (Tempesta, 2011).

“La dichiarazione di pubblica utilità si intende disposta (art.12):

a) quando l'autorità espropriante approva a tale fine il progetto definitivo dell'opera pubblica o di pubblica utilità, ovvero quando sono approvati il piano particolareggiato, il piano di lottizzazione, il piano di recupero, il piano di ricostruzione, il piano delle aree da destinare a insediamenti produttivi, ovvero quando è approvato il piano di zona;

b) in ogni caso, quando in base alla normativa vigente equivale a dichiarazione di pubblica utilità l'approvazione di uno strumento urbanistico, anche di settore o attuativo, la definizione di una conferenza di servizi o il perfezionamento di un accordo di programma, ovvero il rilascio di una concessione, di una autorizzazione o di un atto avente effetti equivalenti” (TU, art.12).

La dichiarazione di pubblica utilità, dichiarata entro cinque anni dall'introduzione del vincolo preordinato all'esproprio, ha anch'essa una durata di cinque anni ed entro tale termine deve essere emanato l'atto di esproprio (Tempesta, 2011).

“Divenuto efficace l'atto che dichiara la pubblica utilità, entro i successivi trenta giorni il promotore dell'espropriazione compila l'elenco dei beni da espropriare, con una descrizione sommaria, e dei relativi proprietari, ed indica le somme che offre per le loro espropriazioni. L'elenco va notificato a ciascun proprietario, nella parte che lo riguarda, con le forme degli atti processuali civili. Gli interessati nei successivi trenta giorni possono presentare osservazioni scritte e depositare documenti.

Ove lo ritenga opportuno in considerazione dei dati acquisiti e compatibile con le esigenze di celerità del procedimento, l'autorità espropriante invita il

proprietario e, se del caso, il beneficiario dell'espropriazione a precisare, entro un termine non superiore a venti giorni ed eventualmente anche in base ad una relazione esplicativa, quale sia il valore da attribuire all'area ai fini della determinazione della indennità di esproprio.

Valutate le osservazioni degli interessati, l'autorità espropriante, anche avvalendosi degli uffici degli enti locali, dell'ufficio tecnico erariale o della commissione provinciale prevista dall' articolo 41, che intenda consultare, prima di emanare il decreto di esproprio, accerta il valore dell'area e determina in via provvisoria la misura della indennità di espropriazione.

L'atto che determina in via provvisoria la misura della indennità di espropriazione è notificato al proprietario con le forme degli atti processuali civili e al beneficiario dell'esproprio, se diverso dall'autorità procedente.

Nei trenta giorni successivi alla notificazione, il proprietario può comunicare all'autorità espropriante che condivide la determinazione della indennità di espropriazione. La relativa dichiarazione è irrevocabile” (TU, art.20).

Il decreto di esproprio dispone il passaggio del diritto di proprietà e quindi consente l'occupazione del bene. Esso, come riporta l'art.24 del TU, è emanato dall'autorità competente (amministrazione statale, Regione, Provincia o Comune) entro il termine di scadenza dell'efficacia della dichiarazione di pubblica utilità, ovvero entro due anni.

La notifica al proprietario può avere luogo contestualmente alla sua esecuzione.

Il decreto viene eseguito con l'occupazione e si effettua prima attraverso il verbale di immissione in possesso e successivamente mediante la compilazione dello stato di consistenza.

Il decreto indica gli estremi degli atti da cui è sorto il vincolo preordinato all'esproprio, gli estremi del provvedimento che ha approvato definitivamente il progetto, l'indennità provvisoria, precisando se sia stata accettata dal proprietario, e quindi pagata presso la Cassa depositi e prestiti. Infine riporta i nominativi dei tecnici eventualmente incaricati di determinare l'indennità in via definitiva, precisando se essa sia stata accettata dal proprietario o successivamente corrisposta, ovvero se essa sia stata depositata presso la Cassa depositi e prestiti.

Il decreto di esproprio deve venire trascritto subito nei pubblici registri immobiliari. Devono svolgersi altrettanto celermente le operazioni catastali di voltura che sono a cura e a carico del beneficiario dell'esproprio. (Amicabile, 2014).

L'accettazione dell'indennità da parte dell'espropriato deve essere espressa, non potendosi attribuire al silenzio l'effetto di un consenso e deve essere pronunciata entro il termine di trenta giorni decorrenti dalla notifica ricevuta. Per espressa qualificazione della norma, l'accettazione dell'indennità ha natura irrevocabile (Loro, Melloni, 2007).

In questo caso si procede con la dichiarazione di accettazione dell'indennità, la quale si configura come una procedura di cessione volontaria del bene del soggetto beneficiario dell'espropriazione. La cessione volontaria dà luogo ad una maggiorazione dell'indennità di esproprio che è pari al 10% per i terreni edificabili ed al 50% per i terreni non edificabili (TU, art. 45).

Nel caso in cui il terreno non sia edificabile e sia direttamente coltivato dal proprietario, l'indennità viene calcolata moltiplicando per tre l'importo dovuto ai sensi dell'art.40, comma 3, ossia l'indennità relativa ai terreni effettivamente coltivati. In questo caso non compete l'indennità aggiuntiva di cui all'art.40, comma 4 (TU, art.45).

Alla data dell'immissione in possesso il proprietario ha diritto di ricevere, come anticipo, un importo pari all'80% dell'indennità. Ad esso vanno corrisposti anche gli interessi legali sulle somme non ancora ricevute a partire dal momento dell'immissione in possesso, sia per l'anticipo che per il saldo finale.

L'autorità espropriante procede all'immissione in possesso del bene in favore dell'ente beneficiario del procedimento di esproprio. Trattandosi di un accordo tra le parti, in questo caso, non si avrà l'emissione di un decreto di esproprio (Tempesta, 2011).

Se decorrono inutilmente i trenta giorni dalla notifica dell'indennità provvisoria, questa si intende non concordata e l'autorità espropriante procede con il decreto di esproprio dopo aver disposto il deposito presso la Cassa depositi e prestiti, di una somma ridotta secondo l'art.45 (Loro, Melloni, 2007).

Il proprietario del fondo può decidere il tipo di procedura da seguire, dato che il TU indica due possibili vie.

La prima possibilità è quella di avvalersi delle decisioni di una commissione formata da tre tecnici nominati dal tribunale, dall'espropriato e dall'autorità espropriante. Tale decisione deve essere comunicata entro 20 giorni dal ricevimento della proposta di indennità.

Se l'espropriato accetta l'indennità definita dalla commissione, l'autorità espropriante autorizza il pagamento o il deposito della eventuale parte di indennità non depositata.

Nel caso in cui invece l'indennità non sia accettata, l'autorità espropriante ordina il deposito presso la Cassa depositi e prestiti dell'eventuale maggior importo dell'indennità entro trenta giorni.

La seconda possibilità è quella di non avvalersi della commissione formata dai tre tecnici. La determinazione dell'indennità viene definita entro novanta giorni dalla commissione provinciale istituita dalla Regione a norma dell'art.41 del TU. Questa commissione determina l'indennità e successivamente, l'autorità espropriante autorizza il pagamento o il deposito dell'eventuale parte di indennità non depositata nel caso in cui l'indennità venga accettata. Nel caso in cui invece venga rifiutata, l'autorità espropriante ordina il deposito presso la Cassa depositi e prestiti dell'eventuale maggior importo dell'indennità entro il termine di trenta giorni (Tempesta, 2011).

L'espropriato, indipendentemente dalla via che segue, può chiedere l'intervento della corte d'appello per rivedere la determinazione giudiziale dell'indennità (TU, art.54).

L'aspetto importante da considerare a questo punto è dunque la determinazione dell'indennità di esproprio.

“L'indennità di espropriazione è determinata sulla base delle caratteristiche del bene al momento dell'accordo di cessione o alla data dell'emanazione del decreto di esproprio, valutando l'incidenza dei vincoli di qualsiasi natura non aventi natura espropriativa (TU, art.32).”

L'indennità di esproprio si compone di tre componenti, sia che riguardi terreni edificabili, sia aree non edificabili:

- Importo di base o indennità provvisoria
- Indennità per cessione volontaria
- Indennità aggiuntiva in favore di coltivatori diretti, imprenditori agricoli a titolo principale, affittuari e mezzadri (Tempesta, 2011).

Se si fa riferimento ad un'area edificata legittimamente, l'indennità che spetta all'espropriato deve essere pari al suo valore venale, ossia di mercato. Quando invece l'area non è stata edificata in modo legittimo, l'indennità viene calcolata considerando quella data area come area edificabile (Tempesta, 2011).

Soffermandosi sulle aree non edificabili, grande importanza ha una recente innovazione legislativa, la sentenza n.181 della Corte Costituzionale depositata il 10/06/2011, la quale permette di affermare che il valore di esproprio dei terreni agricoli deve corrispondere al valore di mercato del bene. Con questa sentenza è stata dichiarata l'incostituzionalità dell'articolo 40, commi 2 e 3, del D.P.R. n.327/2001. La norma in questione faceva riferimento ai cosiddetti V.A.M., valori agricoli medi, utilizzati per determinare l'indennità da offrire a titolo provvisorio per l'esproprio di aree non edificabili e per la stipula della cessione volontaria, con le maggiorazioni previste dall'art.45 dello stesso TU (Consulenza Espropri, 2011).

L'articolo 40 prevede che l'indennità definitiva, relativamente ad un'area non edificabile, debba essere corrisposta in misura pari al valore agricolo del bene, considerando le colture effettivamente praticate sul fondo e se l'area non è effettivamente coltivata, l'indennità viene calcolata considerando la coltura prevalente in quella zona. Si considera anche il valore di eventuali manufatti edilizi realizzati legittimamente considerando anche l'esercizio dell'azienda agricola, e si tiene conto che solo l'indennità provvisoria deve essere rapportata al valore agricolo medio. Inoltre ai proprietari coltivatori diretti o imprenditori agricoli a titolo principale spetta un'indennità aggiuntiva determinata in misura pari al V.A.M. che corrisponde alla coltura realmente praticata (TU, art.40).

La stessa indennità aggiuntiva spetta all'affittuario che, per effetto della procedura espropriativa o della cessione volontaria, sia costretto ad abbandonare l'area direttamente coltivata da almeno un anno prima della data in cui vi è stata la dichiarazione di pubblica utilità (Amicabile, 2014).

Poiché la sentenza della Cassazione non ha abolito i commi degli artt. 40 e 42 in cui si parla di indennità integrative e di accettazione volontaria, tali importi si determinano come prima della sentenza n.181 del 2011.

Una plausibile interpretazione delle norme potrebbe consistere in un calcolo dell'indennità come riportato nella tabella seguente:

proprietario	indennizzo base	cessione volontaria	coltivatore diretto
coltivatore diretto, imprenditore agricolo a titolo principale, affittuario o mezzadro	VALORE DI MERCATO	VAM	VAM
altro proprietario	VALORE DI MERCATO	0,5 VAM	/

1.1.1 IL VALORE AGRICOLO MEDIO

Per valori agricoli medi, V.A.M., si intendono le medie ponderate dei valori agricoli, con riferimento all'intera estensione dell'area del territorio della regione agraria considerata, ovvero della zona di omogenea vocazione agraria (seminativi, frutteti, ecc.) (Loro et al., 2012).

I V.A.M. vengono determinati ogni anno, entro il 31 gennaio, dalla Commissione Provinciale Espropri nell'ambito delle singole regioni agrarie, delimitate dall'ISTAT, con riferimento ai valori dei terreni considerati liberi da vincoli di contratti agrari, secondo i tipi di coltura effettivamente praticati e rilevati nell'anno solare precedente. I Valori sono espressi in Euro per ettaro e si possono trovare sul sito dell'Agenzia delle Entrate (Agenzia delle Entrate).

1.1.2 IL VALORE DI MERCATO

Se la ricerca dei valori agricoli medi è abbastanza rapida e semplice poiché si esaurisce consultando il sito dell'Agenzia delle Entrate, lo stesso non si può dire per la determinazione dei valori di mercato.

Il valore di mercato rappresenta il punto d'incontro della domanda e dell'offerta di un determinato bene riferito a quel mercato ed in quel preciso momento (Vizzardi, Piatti, 2011).

In altre parole, come definisce la Banca d'Italia, esso rappresenta la stima del prezzo che un bene potrebbe spuntare in una libera contrattazione di compravendita. Secondo gli standard internazionali di valutazione, il valore di mercato corrisponde all'importo stimato al quale una determinata proprietà può essere compravenduta alla data della stima, posto che l'acquirente e il venditore abbiano operato in modo indipendente, non condizionato e ciascuno nel proprio interesse, dopo un'adeguata attività di marketing durante la quale entrambe le parti hanno agito con eguale capacità, con prudenza e senza alcuna costrizione (Amicabile, 2014).

L'importo stimato si riferisce ad un prezzo espresso in denaro, pagabile per il bene in un'operazione di mercato e determinato da un soggetto che possiede la qualifica, le competenze e l'esperienza per compiere la valutazione. Il valore di mercato deve fare riferimento ad una data precisa, in quanto i mercati e le loro condizioni possono mutare nel tempo. Questa definizione presuppone anche che lo scambio e la stipula del contratto di compravendita avvengano simultaneamente. In questo contesto entrambi i contraenti non sono disposti a vendere e a comprare ad un prezzo considerato non ragionevole nel mercato. La transazione inoltre deve avvenire tra parti non in relazione tra loro, che agiscono ciascuna indipendentemente dall'altra. Il bene offerto deve essere stato esposto sul mercato per un periodo che varia a seconda del tipo di bene e dell'andamento del mercato, ma deve essere sufficiente per permettere ad un numero adeguato di potenziali acquirenti di porre l'attenzione su di esso. Infine i contraenti devono essere informati su qualsiasi elemento che possa influenzare la compravendita e al contempo non devono essere forzati o costretti a portarla a compimento.

È consuetudine stimare il valore di mercato utilizzando procedure dirette (metodo della comparazione), anche se, a volte, quando si hanno beni con un mercato molto limitato, può risultare necessario ricorrere a procedure indirette (metodo della comparazione) (Tempesta, 2011).

Nel caso di fondi rustici, con un procedimento sintetico monoparametrico, il valore di mercato viene determinato mediante un confronto con i prezzi pagati per terreni simili sulla base di un parametro comune, cioè la superficie espressa in ha. Il valore di mercato è dato da:

$$V_m = V_u \times \text{ettari} \times c \pm A/D$$

dove V_u è il valore unitario ottenuto dal rapporto tra la sommatoria dei prezzi di mercato di fondi simili e la sommatoria delle relative superfici, c rappresenta i coefficienti di differenziazione, A/D sono le aggiunte e le detrazioni al valore ordinario. La stima si basa sull'analisi delle caratteristiche del fondo, in base alle quali verrà acquisito, da fonti attendibili, il valore unitario ordinario (€/ha) e verranno definite le correzioni da apportare al valore ordinario.

Un altro metodo può essere rappresentato dal procedimento per valori unitari. Il valore del fondo si ottiene sommando i valori delle parti omogenee di cui è composto. In questo caso si avrà:

$$V_m = V_{u1} \times S_1 + V_{u2} \times S_2 + \dots$$

dove V_u sono i valori unitari e s_i è la superficie di ogni porzione.

Infine si può calcolare il valore di mercato con un procedimento per capitalizzazione dei redditi. Il valore si ottiene accumulando all'attualità i redditi futuri e illimitati dell'immobile, applicando la formula:

$$V_m = Bf / r$$

dove il Bf è il beneficio fondiario che rappresenta il reddito netto del fondo ritraibile dal proprietario e r indica il saggio di capitalizzazione che è un indice del mercato che si ottiene dal rapporto tra la sommatoria dei benefici fondiari e la sommatoria dei prezzi di mercato di fondi simili (Amicabile, 2014).

Per avere un'idea dei valori di mercato dei diversi terreni, l'INEA, Istituto Nazionale di Economia Agraria, mette a disposizione dei valori tabellari. Quest'istituto è giunto alla stima dei valori fondiari medi e conseguentemente alle variazioni annue. Per fare ciò si è proceduto alla definizione dei valori fondiari per diverse categorie di coltura che localmente possono assumere prezzi abbastanza diversi in conseguenza delle caratteristiche dei terreni (asciutti o irrigui, grado di fertilità, suscettività a trasformazioni fondiarie). I valori dei fondi dell'INEA si riferiscono a terreni per i quali è stata registrata una significativa

attività di compravendita, sono da intendersi relativi al suolo nudo e derivano da interviste effettuate a mediatori e ad altri operatori del settore (INEA).

1.2 L'IMPORTANZA DELLE STIME E LE LORO FINALITÀ

L'estimo è una disciplina che nasce per soddisfare la necessità di attribuire un valore a dei beni per i quali non esiste una valutazione univoca da parte degli operatori economici. L'assenza di un valore generalmente dipende dal fatto che un dato bene non è stato oggetto di compravendita in epoca recente.

Questa disciplina si basa essenzialmente sull'individuazione dei più appropriati strumenti metodologici che dovranno essere impiegati da un perito al fine di individuare quale dovrebbe essere il più probabile valore di mercato di un bene. Per questo motivo l'esperto deve possedere la chiara cognizione dello scopo della stima, ovvero il quesito, deve avere le basi teoriche della conoscenza della disciplina estimativa, deve possedere la conoscenza tecnica del bene da stimare ed infine deve essere a conoscenza dei rapporti legali esistenti tra le persone e le cose implicate nella stima (Amicabile, 2014).

Sinteticamente si può affermare che esistono due contesti estimativi: quello pubblico e quello privato. Essi si differenziano per le modalità di valutazione, per il tipo di beni da valutare, per i procedimenti da adottare e per l'origine stessa delle stime.

Inoltre le stime possono essere di tipo conflittuale o non conflittuale: le prime danno luogo a giudizi di tipo estimativo mentre le seconde danno luogo a giudizi di tipo economico.

Nel contesto privato si opera in una situazione conflittuale quando i soggetti attribuiscono un valore diverso allo stesso bene. Il perito allora interviene nella controversia mediante due strade distinte, quella extra-giudiziarie o quella giudiziaria. Quando il perito è coinvolto in una stima extra-giudiziarie deve rispondere direttamente al committente, negli altri casi invece, le parti delegano al giudice la composizione della controversia. In questo modo l'estimatore può assumere le funzioni di consulente tecnico d'ufficio e quindi dare un giudizio *super partes* facendo riferimento al criterio dell'ordinarietà, cercando cioè di individuare il più probabile valore di mercato del bene facendo riferimento alle

condizioni medie e ordinarie del contesto economico e ambientale a cui la stima stessa si riferisce. Il perito inoltre, se incaricato da una delle due parti coinvolte, può assumere il ruolo di perito di parte.

Continuando ad analizzare la stima nel contesto privato, si osserva che essa può anche non essere conflittuale e in tal caso viene definita parere. Questo fa riferimento alle caratteristiche del soggetto che lo ha richiesto e non deve necessariamente essere *super partes* e fare riferimento al principio dell'ordinarietà.

Nel contesto pubblico infine, si possono avere fatti conflittuali, rappresentati da tutti gli interventi volti a controllare l'azione svolta da soggetti privati a carico di beni pubblici ed ambientali. Si hanno invece fatti non conflittuali quando l'operatore pubblico deve decidere la convenienza ad effettuare determinate azioni che implicano l'uso di risorse ambientali (Tempesta, 2011).

Quando il perito è chiamato a valutare un bene in un contesto privato, indipendentemente che si tratti di una situazione conflittuale o non conflittuale, è fondamentale che la stima rispetti sei requisiti generali:

- Oggettività e neutralità

Il giudizio di stima deve essere il più possibile neutrale nei riguardi delle parti in causa, deve cioè essere oggettivo. È richiesto un giudizio che sia generalmente valido, ovvero diversi periti dovrebbero giungere alla stessa valutazione. L'oggettività e la neutralità si fondano essenzialmente sul rigore metodologico utilizzato nel compiere la stima e sul rispetto del principio di ordinarietà e di permanenza delle condizioni attuali.

- Ordinarietà

È uno dei principi più discussi e più dibattuti dell'estimo. Due sono le definizioni che possono concretamente indirizzare l'operatore nella sua attività: la prima considera ordinario il valore che ha la maggiore probabilità statistica di verificarsi, la seconda considera ordinario il valore che scaturisce da un processo produttivo realizzato da un imprenditore che realizza un profitto nullo o al più un profitto ordinario.

Quando il perito effettua stime dirette o per comparazione, rispetta il principio di ordinarietà, in quanto sono le modalità stesse di svolgimento della stima a

garantirlo dal momento che si basano sul calcolo del valore medio dei prezzi dei beni immobili simili a quello da stimare.

Se invece il perito fa ricorso a stime indirette o per capitalizzazione dei redditi, il principio di ordinarietà si estrinseca nel calcolo del reddito che la maggior parte degli imprenditori operanti nel contesto ambientale ed economico esaminato potrebbero ottenere. Questa stima dovrebbe fare riferimento alle tecniche ed agli indirizzi produttivi prevalentemente diffusi in un'area.

- HBU, Highest and Best Use, più conveniente e miglior utilizzo

Si tratta di un principio alternativo a quello dell'ordinarietà, e viene definito come "l'uso più probabile, fisicamente possibile, appropriatamente giustificato, legalmente ammissibile e finanziariamente sostenibile, tale da indurre la previsione del più elevato valore dell'immobile oggetto della valutazione".

L'uso più conveniente e migliore è quello che permette di ottenere il più alto valore della proprietà, che può anche non corrispondere al suo uso attuale. L'utilizzo da considerare deve pur sempre far riferimento ad utilizzazioni legalmente consentite, fisicamente e tecnicamente realizzabili, finanziariamente sostenibili ed economicamente convenienti.

- Permanenza delle condizioni

La stima di un bene, deve sempre essere realizzata facendo riferimento ad una determinata epoca. Le condizioni dell'oggetto di stima, le ipotesi relative ad eventuali cambiamenti del suo utilizzo o del suo stato, devono essere riferite al momento in cui è sorta la controversia tra i soggetti in causa. Si deve necessariamente considerare anche l'ipotesi che queste condizioni si mantengano inalterate nel futuro.

Questo principio non deve essere considerato alla lettera, nel senso che il perito deve tenere in considerazione le aspettative degli operatori economici riguardo al bene stesso o a beni con analoghe caratteristiche. Inoltre, l'esperto non deve valutare cosa è accaduto al bene nel tempo, ma deve considerare quello che, all'epoca in cui è sorta la controversia, si ipotizzava potesse accadere effettivamente al bene in futuro.

- Dipendenza dal quesito di stima

Il perito deve tenere a mente il motivo per cui è stato chiamato a svolgere la stima. Uno stesso bene, infatti, può assumere contemporaneamente più valori. Generalmente il quesito di stima viene espressamente definito o dal giudice o dal committente.

- Natura previsionale della stima

Sia che il perito rediga stime dirette o di tipo indiretto, deve considerare comunque che i dati utilizzati fanno riferimento solo ad una casistica limitata e per questo motivo le stime assumono sempre una natura di tipo previsionale e pertanto sono necessariamente di tipo probabilistico (Tempesta, 2011).

La tradizione italiana ha definito sei tipi di valore per i beni privati. Questi vengono chiamati anche aspetti economici o criteri di stima e rappresentano uno schema logico di tipo generale che costituisce la premessa fondamentale per svolgere una stima, ma non indicano concretamente il modo di procedere. Esistono dunque:

- il valore di mercato che rappresenta il più probabile prezzo che un bene potrebbe avere in una compravendita;
- il valore di costo che si ottiene in funzione delle spese che un imprenditore ordinario dovrebbe sostenere per produrre o riprodurre il bene oggetto di stima e può essere applicato solo nella valutazione di beni riproducibili (fabbricati, soprassuolo, miglioramenti fondiari).

$$V_k = Q + Sv + Tr + Sa + St + I + Bf$$

dove V_k indica il valore di costo, Q le quote, Sv le spese varie, Tr i tributi, Sa i salari, St gli stipendi, I gli interessi e Bf il beneficio fondiario;

- il valore di trasformazione che viene applicato per stimare beni che sono ordinariamente destinati a subire una trasformazione (fabbricati da restaurare, terreni destinati ad un cambio di destinazione d'uso).

$$V_t = V_m - K$$

dove V_t è il valore di trasformazione, V_m il valore di mercato del bene ottenuto con la trasformazione e K il costo della trasformazione;

- il valore complementare che viene usato per la stima di un bene che è parte integrante di un altro bene. Il bene complementare infatti può accrescere il

valore o il reddito di uno o più altri beni o parti di essi (si applica ad esempio alle servitù prediali coattive).

$$V_A = V - V_B$$

dove V_A è il valore complementare di un bene, V è il valore del complesso originario dei beni ($A+B$) e V_B rappresenta il valore del bene una volta che sia stata sottratta una parte o che in qualche modo ne siano state limitate le possibilità di utilizzo;

- il valore di surrogazione o di sostituzione che consiste nello stimare un bene sulla base del valore di altri beni capaci di sostituirlo, cioè in funzione di altri beni aventi la stessa utilità. Questi possono essere valutati in base al valore di mercato o al costo;

- il valore di capitalizzazione o di rendimento che non deve essere confuso con il metodo di capitalizzazione dei redditi. La procedura di stima alla quale fa riferimento è la capitalizzazione dei redditi futuri, si accumulano cioè all'attualità i redditi futuri ordinariamente ritraibili dal proprietario, avvalendosi delle appropriate formule di matematica finanziaria.

$$V_0 = Bf / r$$

dove V_0 è il valor capitale, Bf è il beneficio fondiario cioè il reddito del proprietario e r indica il saggio di capitalizzazione (Amicabile, 2014).

Negli ultimi anni le stime dei beni immobiliari hanno assunto una sempre maggiore importanza a livello internazionale.

Sono molto importanti nel caso in cui si abbia a che fare con compravendite, quando si è chiamati a stimare beni nel caso di successioni, quando si verificano delle divisioni o si hanno espropriazioni per pubblica utilità o ancora, quando si debba redigere il bilancio di un'azienda secondo le modalità definite dal codice civile e dalla normativa europea.

In questi tempi infatti, si assiste sempre di più ad una forte interdipendenza tra mercati mobiliari ed immobiliari, ad un'internazionalizzazione dell'economia e della finanza e alla necessità di garantire trasparenza agli investitori. Inoltre vi è una sempre maggiore esposizione delle banche nei confronti dei mercati immobiliari ed infine è da sottolineare anche l'importanza di quantificare il

valore del patrimonio immobiliare che incide sempre più sulla ricchezza del paese.

1.3 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI RIGUARDO I METODI DI STIMA

Il metodo estimativo è il procedimento logico per giungere ad esprimere un giudizio di stima ed è sempre fondato su una comparazione, basandosi su uno o più parametri comuni al bene da stimare e ai beni simili presi a confronto (Vizzardi e Piatti, 2011).

Le procedure possono essere di tipo diretto o indiretto: le prime definiscono il valore del bene comparando prezzi di beni analoghi e sono valide sia per la stima di beni immobili che mobili. Le procedure possono essere monoparametriche o pluriparametriche, a seconda che la comparazione si basi su un unico parametro o su più parametri. Le procedure indirette determinano il valore di mercato mediante il flusso di benefici futuri che il bene è in grado di produrre e possono essere usate solamente per la stima di beni immobili.

La scelta del parametro nelle stime monoparametriche è abbastanza semplice, in quanto i parametri disponibili sono limitati. È importante che il parametro sia misurabile su scala quantitativa, facilmente rilevabile e direttamente proporzionale al valore. Si possono utilizzare parametri tecnici come la superficie o il volume, oppure parametri economici, quali il canone d'affitto.

Nelle stime pluriparametriche la situazione si complica poiché non è necessario fare riferimento ad un parametro di stima, bensì ci si riferisce ad un numero più o meno elevato di caratteristiche del bene. Il numero di fattori che si considerano dipende essenzialmente dal tipo di dati disponibili per la stima e dalla loro numerosità (Tempesta, 2011).

Concentrandosi sulla stima dei terreni agricoli, è importante dare una definizione di "fondo rustico": si intende una porzione di terreno destinata ad attività agro-silvo-pastorali comprensiva del suolo nudo e di tutti gli investimenti fondiari che su di essa insistono. Questi ultimi corrispondono a tutti i capitali stabilmente investiti sul suolo e che non possono essere rimossi dal fondo senza che perdano la loro natura economica (fabbricati rurali, impianti irrigui fissi, boschi, ecc.) (Tempesta, 2011).

La stima può avvenire a cancello aperto, qualora riguardi il solo capitale fondiario, costituito dalla terra nuda e dai miglioramenti fondiari, oppure a cancello chiuso quanto fa riferimento al capitale agrario, costituito dalle scorte (Amicabile, 2014).

Il primo passo è quello di individuare il fondo rustico da stimare indicando le proprietà confinanti e, per l'esatta localizzazione, si fa riferimento alle mappe catastali e alle visure dei dati censuari (Amicabile, 2014).

In seguito bisogna considerare che i fattori, che contribuiscono in senso positivo o negativo a determinare i valori fondiari, possono essere di due tipi: intrinseci od estrinseci (Vizzardi e Piatti, 2011).

Le caratteristiche intrinseche fanno riferimento a proprietà proprie del fondo:

- Tipo di terreno

La fertilità di un terreno dipende dalle sue proprietà fisico-chimico-biologico, quindi si considerano la tessitura, la struttura, la dotazione di sostanza organica, il pH, lo scheletro ecc..

- Dimensione, forma e accorpamento

Le aziende possono essere piccole, medie o grandi. Sono importanti anche la forma, il numero di appezzamenti contigui di cui sono composte e l'assetto viario interno, oltre che il collegamento stradale con le arterie principali.

- Giacitura ed esposizione

I terreni sono classificati a seconda della pendenza in pianeggianti, collinari e di montagna. Sono importanti inoltre anche l'altitudine e l'esposizione, specie verso sud.

- Irrigazione

Il livello produttivo della maggior parte delle colture dipende dalla disponibilità di acqua irrigua. L'irrigazione può essere effettuata utilizzando acque consortili o risorse interne all'azienda, con impianti fissi o mobili e ricorrendo a vari metodi irrigui.

- Fabbricati

Questi devono essere descritti con riferimento alla tipologia edilizia (abitazione, stalla, ecc.), alla tipologia costruttiva (muratura, prefabbricato, ecc.), alla dimensione, all'epoca di costruzione e allo stato di manutenzione. Si deve

valutare anche la loro adeguatezza rispetto alle esigenze produttive del fondo e di una moderna tecnica agraria.

- Piantagioni

La loro importanza dipende dal valore commerciale dei prodotti ottenibili, dall'età, dalla modernità della forma di allevamento del portainnesto, dalla specie e varietà allevata, ecc.. Possono occupare l'intera superficie coltivabile, parte di essa, oppure, in alcuni casi, valorizzare terreni marginali (pioppeti in terreni umidi, frutteti in zone collinari difficilmente arabili, ecc.) (Amicabile, 2014).

In generale, si può affermare che tutti i fattori che fanno aumentare la resa delle colture ed il prezzo o che diminuiscono i costi di produzione, fanno aumentare i valori fondiari. Un discorso a parte deve invece essere fatto per la dimensione dei fondi. Teoricamente i fondi maggiori dovrebbero avere prezzi unitari superiori poiché permettono una maggiore produttività dei fattori produttivi impiegati. Invece, abbassandosi il numero di potenziali acquirenti, ossia di persone disposte a sborsare una somma elevata, il venditore è obbligato a diminuire il prezzo unitario (Tempesta, 2011).

Le caratteristiche estrinseche si suddividono in tre categorie:

- Territoriali ed ambientali

Si tratta di caratteristiche che dipendono essenzialmente dall'ubicazione e quindi sono omogenee per ampie zone geografiche all'interno delle quali si trovano fondi simili.

È importante il clima che, con il terreno, definisce la vocazione agricola di un territorio e ne caratterizza in modo tipico i prodotti. Rilevanti sono anche la salubrità dell'ambiente e la qualità del paesaggio.

Si devono considerare inoltre la vicinanza a luoghi di commercializzazione dei prodotti e le infrastrutture di trasporto, di trasformazione e di tutela dei prodotti, nonché la vicinanza a centri di interesse per fini edificatori (Amicabile, 2014).

- Economici, congiunturali e demografici

L'andamento generale dell'economia e dei mercati influenzano notevolmente i valori dei suoli poiché possono interferire con le aspettative degli operatori

economici almeno riguardo tre ordini di fattori: l'andamento dei mercati finanziari, l'andamento della domanda e dei prezzi dei prodotti agricoli e la perdita di potere d'acquisto della moneta.

Ad esempio, essendo i terreni un tipico bene rifugio, il loro valore tende ad aumentare nei periodi di elevata inflazione, oppure, il prezzo aumenta ancora quando c'è un forte aumento della domanda di determinati prodotti, poiché esso si basa più sulle aspettative dell'evoluzione futura della domanda che sull'effettiva redditività della coltura (Tempesta, 2011).

- Normativi e giuridici

Sono da tenere in considerazione i vincoli della normativa agraria, quindi il contesto della politica agraria, l'imposizione di quote per la produzione di latte, per impiantare vigneti, per denominare i prodotti con un marchio di origine, ecc..

Anche i diritti di terzi sono un fattore importante: un fondo può essere gravato da usufrutto, può essere in corso un contratto di affitto o su di esso può gravare un'ipoteca.

Infine possono essere presenti le servitù di vario genere (di passaggio, metanodotto, elettrodotto, ecc.) temporanee o permanenti (Amicabile, 2014).

Tutte queste informazioni appena descritte possono essere tratte da fonti ufficiali, ma anche da fonti ufficiose. Nel primo caso la rivelazione o la registrazione stessa del valore deriva da prescrizioni normative che generalmente definiscono anche i tipi di valore che devono essere registrati. Nel secondo caso i valori vengono tratti da informazioni messe a disposizione da vari Istituti, pubblici e privati. È importante che i dati si riferiscano alla stessa epoca della stima. Tuttavia la dimensione dell'arco temporale può essere ampliata a patto che i dati vengano opportunamente deflazionati con il deflatore pubblicato annualmente dall'ISTAT. In ogni caso è opportuno non fare riferimento a dati antecedenti di oltre 4/5 anni il momento in cui il perito esegue la stima.

Per avere un'idea più precisa sulle fonti informative utilizzabili, di seguito si riporta una tabella tratta dal manuale "Appunti di estimo rurale e ambientale" (Tempesta, 2011):

<u>Fonti Ufficiali</u>	Attendibilità prezzo	Informazioni quali-quantitative sul bene	Accessibilità ai dati	Note
Preliminari di compravendita	molto elevata	buone	media	
Atti di compravendita	scarsa	buone	media/buona	
Aste	media	buone	scarsa	
Valori Agricoli Medi	scarsa	scarse	buona	solo terreni agricoli

<u>Fonti Ufficiose</u>	Attendibilità prezzo	Informazioni quali-quantitative sul bene	Accessibilità ai dati	Note
Agenzia del Territorio Ministero dell'Economia	Orientativa	Scarse/Generiche	Buona	Solo fabbricati
Osservatorio del Mercato Immobiliare	Orientativa	Scarse/Generiche	Buona	Solo fabbricati
Riviste specializzate	Orientativa	Scarse/Generiche	Buona	Solo fabbricati
Offerte di vendita	Orientativa	Medie	Buona	In prevalenza fabbricati
Istituto Nazionale di Economia Agraria	Orientativa	Scarse/Generiche	Buona	Solo terreni agricoli
Testimoni privilegiati	Orientativa	Medie/Generiche	Media	

Una volta raccolte le informazioni riguardo al bene da stimare e ai beni simili, si procede con l'analisi statistica.

L'attendibilità di una stima accresce a mano a mano che si incrementa il numero di unità statistiche che compongono il campione. Questo deve essere rappresentativo e per poterlo essere deve avere una dimensione che aumenta al crescere della variabilità del fenomeno analizzato e diminuisce quando il margine di errore accettabile cresce (Bona, 2014).

Il procedimento estimativo da adottare dipende essenzialmente dalla quantità e qualità di informazioni relative a compravendite di fondi simili a quello da valutare che si riescono a reperire. La quantità dipende principalmente dalla

complessità del fondo da stimare rispetto ai fattori che possono influire sui valori fondiari (Tempesta, 2011).

Qualora ci si trovi a dover stimare fondi simili e si hanno a disposizione poche o molte informazioni, in un contesto in cui l'importanza dei fattori estrinseci è elevata, è opportuno procedere con una stima di tipo diretto monoparametrico. Con fondi diversi ed informazioni poco numerose, la procedura migliore è quella mista, che combina sistemi diretti e indiretti con eventuali aggiunte e detrazioni. Se i fondi sono diversi, ma le informazioni a disposizione sono molte, si procede con una stima diretta monoparametrica.

In una situazione in cui invece l'importanza dei fattori estrinseci è scarsa, con fondi simili e numerose informazioni, si ricorre alla procedura diretta monoparametrica. Allo stesso modo si opera quando si hanno poche informazioni disponibili, ma si può fare ricorso anche alla procedura indiretta. Quando i fondi sono diversi tra loro e si hanno poche informazioni a riguardo si procede con i metodi indiretti, mentre quando si dispone di abbondanti informazioni, oltre alla procedura indiretta, si può usufruire di quella diretta pluriparametrica (Grittani, 1995).

1.3.1 I METODI DI STIMA

- Il valore di mercato

La stima del valore di mercato può avvenire con procedura diretta o indiretta.

Le procedure di stima diretta si articolano sostanzialmente in queste quattro fasi:

- a) analisi del mercato e individuazione del segmento di mercato;
- b) svolgimento di un'indagine campionaria su compravendite di beni che abbiano caratteristiche simili a quello oggetto di stima;
- c) scelta di uno o più parametri di stima;
- d) stima del valore.

Esse si distinguono anche in, monoparametriche, che comprendono la comparazione semplice, la regressione semplice e la stima per valori unitari. Tra quelle pluriparametriche si trovano la regressione multipla, il Market Comparison Approach (MCA) e l'analisi con coefficienti di differenziazione.

- Comparazione semplice

Si basa su una proporzione matematica, dove il valore stimato (V_s) è dato dal rapporto tra la sommatoria dei prezzi dei beni che sono stati rilevati (P_j) e la sommatoria delle superfici (x_j), il tutto moltiplicato per la caratteristica alla quale si fa riferimento, es. superficie (x_s).

$$V_s = (\sum P_j) / (\sum x_j) \cdot x_s$$

Si tratta di una media ponderata e, oltre al calcolo del prezzo medio, sarebbe opportuno procedere al calcolo del suo intervallo di confidenza, cioè di un campo di variazione, centrato sulla media campionaria, all'interno del quale ci si aspetta di trovare il parametro incognito. Tale intervallo sarà tanto più grande quanto maggiore è la variabilità.

- Regressione semplice

Questo metodo consente di pervenire ad una stima più articolata rispetto a quella appena illustrata. Una condizione necessaria però, è che bisogna disporre di un numero sufficiente di osservazioni.

La funzione, una volta stimati a e b , permette di determinare P , il prezzo di compravendita degli immobili nel campione di indagine, con una certa probabilità. Invece x rappresenta il parametro di stima considerato, ad esempio la superficie.

$$P = a + b x$$

Noto il valore assunto dal parametro x nel bene oggetto di stima, x_s , si può facilmente calcolare il valore:

$$V_s = a + b x_s$$

Il modello che si ottiene è analogo a quello che si ha con la comparazione semplice. Nel caso in cui P e x siano indipendenti statisticamente, il coefficiente di regressione b tende a zero e quindi $P = a$. L'intercetta a nel metodo dei minimi quadrati corrisponde alla media dei valori di P , e quindi, se non vi è dipendenza, la stima con il metodo dei minimi quadrati è uguale a quella svolta con la comparazione semplice.

- Stima per valori unitari

Si ricorre a questo procedimento quando il mercato non offre sufficienti informazioni per attuare una stima comparativa diretta poiché non esistono o

sono troppo pochi i beni simili di cui si conoscono i prezzi pagati. Il bene da stimare allora viene suddiviso in porzioni omogenee per le quali il mercato offre una quantità maggiore di informazioni. Questo metodo si adatta molto bene alla stima di beni divisibili, quali i terreni agricoli.

Il primo passo consiste nel calcolare il valore unitario di ognuna delle parti mediante la comparazione semplice:

$$V_{s(a)} = (\sum P_{j(a)}) / (\sum x_{j(a)}) \cdot x_{s(a)}; \quad V_{s(b)} = (\sum P_{j(b)}) / (\sum x_{j(b)}) \cdot x_{s(b)};$$

$$V_{s(c)} = (\sum P_{j(c)}) / (\sum x_{j(c)}) \cdot x_{s(c)};$$

Successivamente si ricostruisce il valore complessivo del bene come sommatoria delle singole parti:

$$V_{s(abc)} = V_{s(a)} + V_{s(b)} + V_{s(c)}$$

Dal lato teorico si tratta di un metodo non del tutto corretto perché non tiene conto dei rapporti di complementarità che si vengono ad instaurare tra le varie parti. Tuttavia viene molto utilizzato dagli operatori di mercato per avere una stima di base del valore degli immobili.

- Regressione multipla

È un modello di stima pluriparametrico e pertanto presenta dei vantaggi rispetto ai modelli monoparametrici. Nel caso di specificazioni di tipo lineare il modello assume la seguente forma:

$$P = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_t x_t$$

Potendo inserire più variabili esplicative, si può superare, almeno in parte, la necessità di utilizzare per le stime dati relativi a compravendite che appartengono esclusivamente al segmento di mercato del bene da valutare. Così facendo si può anche rilassare il vincolo spaziale e temporale mediante l'inserimento di variabili dummy relative all'epoca alla quale si riferisce la transazione e all'ubicazione dell'immobile venduto.

Se da un lato si trovano questi vantaggi, dall'altro bisogna tenere in considerazione alcuni limiti. Si deve disporre di un campione ampio, dove la numerosità dovrebbe essere pari a oltre cinque volte il numero delle variabili indipendenti inserite nel modello. Queste variabili non devono essere correlate tra loro, devono essere statisticamente significative ed il segno che assumono nel modello deve essere coerente con la teoria (Tempesta, 2011).

- Market Comparison Approach, MCA

Il procedimento MCA garantisce una stima abbastanza trasparente del prezzo di mercato, mediante una adeguata comparazione iniziale tra l'immobile che si sta valutando, subject, ed una serie di immobili che appartengono allo stesso segmento di mercato, i cosiddetti comparables.

La base teorica di questo nuovo metodo di valutazione immobiliare, si basa sul principio secondo cui è il mercato stesso a determinare il valore ed il prezzo di un immobile, così come ha già fatto per determinare il prezzo di immobili considerati affini. È dunque una procedura che determina il prezzo di un immobile secondo quelle che sono le sue caratteristiche di tipo tecnico ed economico.

Innanzitutto, bisogna individuare gli indici mercantili, che costituiscono essenzialmente gli strumenti con cui si possono quantificare le caratteristiche per cui il subject si diversifica dai comparables. Al lato pratico possono avere diversi significati: possono esprimere il valore relativo dei differenti tipi di superficie, possono indicare il tasso di rivalutazione o di svalutazione dell'immobile al passare del tempo, possono rappresentare la variazione percentuale del prezzo all'aumentare del piano a cui si trova un appartamento, dell'esposizione, del tipo di finiture, ecc..

Successivamente si calcolano i prezzi marginali in vari modi. Ad esempio per gli impianti, si può far riferimento al valore di costo, per le superfici accessorie si procede con dei calcoli per trasformare le superfici reali in superfici commerciali. Bisogna tenere a mente anche le dinamiche del mercato poiché esse influenzano la variazione del prezzo.

Quindi, se i comparables hanno le stesse caratteristiche del bene da stimare, si simula il loro valore. Si aumenta o si riduce il loro prezzo originario moltiplicando il prezzo marginale di ogni caratteristica per lo scostamento esistente con l'immobile da stimare.

Per verificare l'attendibilità del valore ottenuto si può procedere in due modi: si calcola lo scostamento percentuale esistente tra i valori simulati di tutti i comparables presi in considerazione. Gli scostamenti in genere non devono essere superiori al 3%. Oppure, si calcola la significatività del test F-Fisher

ottenuto dal rapporto tra la varianza dei prezzi osservati e la varianza dei prezzi simulati. Se il valore così calcolato è superiore al valore critico tabellare che si trova per un certo livello di probabilità, allora si può considerare la stima accettabile.

Infine si procede con la stima del valore dell'immobile che sarà pari alla media dei valori simulati dei comparables.

- Coefficienti di differenziazione

L'ultima procedura di tipo diretto è abbastanza semplice e permette di utilizzare dei coefficienti riportati in letteratura per adattare il prezzo medio della zona al bene in esame. Questi coefficienti si trovano in molti manuali e si differenziano per tipologia immobiliare.

Il primo passo è quello di determinare il valore medio di un bene simile. Successivamente si calcola un coefficiente complessivo che tiene conto di tutti i singoli coefficienti relativi alle varie caratteristiche, il quale, moltiplicato con il valore medio, mostra la stima del valore del bene in questione.

Un'altra ipotesi importante sulla quale ci si può basare per determinare il valore di mercato è quella che il valore di un bene è pari all'accumulazione all'attualità dei benefici futuri che è in grado di produrre. Si tratta delle procedure indirette, dove, tramite la capitalizzazione dei redditi futuri che il bene è in grado di generare, il valore di mercato V_m sarà pari a:

$$V_m = f(R)$$

Nello specifico, nel caso dei fondi rustici, si considera la capitalizzazione del reddito spettante al capitale fondiario costituito dalla terra e da quanto su di essa è stabilmente investito. Questo reddito viene definito beneficio fondiario (Bf) e può essere determinato seguendo due vie, ossia mediante la redazione di un bilancio preventivo dell'azienda o analizzando il mercato degli affitti.

- Stima del Bf tramite il bilancio preventivo

Si deve costruire preventivamente un bilancio aziendale riferito ad un'azienda ordinaria, ossia ad un'impresa che pratica l'indirizzo produttivo più diffuso nella zona e che impiega le tecniche produttive utilizzate dalla maggioranza degli imprenditori. Il concetto di ordinarietà non può essere attribuito ad un territorio

di ampie dimensioni, ma va riferito alle aziende o agli appezzamenti con caratteristiche morfologiche e pedo climatiche simili al fondo da stimare.

In generale si può affermare che:

$$Bf = PV - (Q + Sv + Sa + St + I + Tr)$$

Dove PV è la produzione vendibile dall'impresa comprensiva di eventuali contributi pubblici erogati stabilmente a vantaggio delle imprese, Q sono le quote di ammortamento, assicurazione e di manutenzione, Sv sono le spese varie sostenute durante il ciclo produttivo per l'acquisto di fattori produttivi a fecondità semplice, Sa e St sono salari e stipendi, I sono gli interessi sul capitale di esercizio e Tr rappresentano i tributi.

Tale metodo, apparentemente semplice, sul piano operativo risulta essere alquanto complesso e articolato. Infatti per poter attribuire ad ogni singola voce un importo adeguato, occorre raccogliere informazioni su un numero sufficientemente elevato di fondi e per un arco temporale abbastanza lungo ed inoltre è opportuno ricordare che si tratta di dati difficilmente reperibili.

- Stima del Bf tramite il mercato degli affitti

La determinazione del beneficio fondiario tramite il mercato degli affitti si può effettuare nel modo seguente:

$$Bf = Caf - (Qu + Q_{sf-In} + Sas + S_{amm} + Tr)$$

Dove Caf rappresenta il canone di affitto, Qu sono le quote di manutenzione straordinaria, ristrutturazione e riqualificazione, Q_{sf-In} sono le quote relative a prevedibili periodi di sfritto ed inesigibilità, Sas sono le spese di assicurazione, S_{amm} sono le spese di amministrazione, Tr sono i tributi e I sono gli interessi annui a carico del proprietario sul capitale anticipato.

L'affitto dei terreni agricoli è regolamentato dalla legge n. 203 del 1982 che determina sia la durata dell'affitto che il canone da pagare. Il canone non si forma in una contrattazione di mercato e quindi non rispecchia il reale apporto del fattore produttivo terra al ciclo produttivo agrario. L'equo canone pertanto non può essere utilizzato per stimare il Bf.

Dal lato pratico, il perito deve prima raccogliere dati relativi a contratti per fondi che presentano la stessa caratteristica di quello da valutare, in maniera più dettagliata e articolata possibile.

Ricorrere a questo metodo per molti versi è preferibile a quello basato sulla redazione del bilancio preventivo. Il Bf risulta molto più simile al canone rispetto alla produzione vendibile e pertanto necessita di un numero inferiore di assunzioni e di ipotesi sulla remunerazione dei singoli fattori di produzione. Inoltre, il canone di affitto rispecchia in maniera più veritiera le reali condizioni del fondo e quindi rende meno gravoso il problema delle aggiunte e delle detrazioni.

Una volta calcolato il Bf con uno dei due metodi descritti si può stimare il valore V in questo modo:

$$V = (Bfa / r_c) + [Bfp / ((1 + r_c)^t - 1)]$$

Dove Bfa è il beneficio fondiario delle produzioni annuali, Bfp è il beneficio fondiario delle produzioni periodiche e r_c indica il saggio di capitalizzazione (il quale serve a trasformare il reddito di un immobile nel suo valore di mercato).

È importante ricordare che è preferibile stimare i fondi rustici con metodi di tipo diretto rispetto a quelli indiretti. A questi ultimi si ricorre soltanto quando non è possibile in alcun modo avere informazioni attendibili su compravendite, con la sola eccezione del problema dei frutteti e dei boschi negli anni intermedi del ciclo produttivo (Tempesta, 2011).

- Gli altri tipi di valore

Talvolta può essere utile stimare altri tipi di valori, come ad esempio nel caso in cui il terreno sia soggetto di un esproprio parziale: qui si pone il problema di calcolare il valore complementare. Il valore complementare è il metodo da seguire nel caso di esproprio parziale di un bene unitario. Qualora la parte sottratta sia legata da un rapporto di complementarietà alla rimanente parte del fondo, allora il suo valore non corrisponde al danno subito dall'impresa.

In questo caso per stimare correttamente il danno subito è necessario calcolare la differenza tra il valore iniziale del bene e quello finale, cioè il valore che il mercato attribuirebbe alla parte residua.

Dal punto di vista pratico è importante stabilire se effettivamente tra le parti esistano rapporti di complementarietà e se tali rapporti siano coerenti con lo scopo della stima. Per poter applicare questo metodo, bisogna essere certi che la parte sottratta non possa essere reintegrata acquistando un terreno che sia in

grado di ristabilire la situazione iniziale (Amicabile, 2014). Inoltre si deve analizzare il tipo di complementarità esistente tra la parte sottratta ed il resto del fondo. Si parla di complementarità quando ci sono economie di scala, ossia quando lo scorporo di una parte del fondo può comportare dei costi medi di produzione più elevati e quando la produzione di una parte del fondo è funzionale alla realizzazione della produzione da ottenere in altri appezzamenti, o più in generale, all'ottenimento di un prodotto trasformato e venduto dall'azienda (Tempesta, 2011).

Infine, a volte può risultare utile calcolare il valore di trasformazione.

Esso si applica quando il fondo oggetto di stima non è in stato ordinario e pertanto è destinato a subire una trasformazione con lo scopo di ripristinare condizioni che si possano considerare normali in funzione delle sue caratteristiche. La trasformazione consiste nell'esecuzione di opere di miglioramento fondiario (ad esempio, terreni asciutti che possono diventare irrigui).

Il valore di trasformazione (V_t) si ottiene sottraendo al valore di mercato del fondo (V_m) i costi necessari per eseguire la trasformazione (K):

$$V_t = V_m - K$$

In realtà la trasformazione può avvenire in un certo numero di anni n durante i quali si eseguono i lavori e si sostengono le spese e l'assetto produttivo dell'azienda, e quindi il reddito, viene progressivamente mutato fino a raggiungere quello ordinario post trasformazione. Pertanto potrebbe risultare opportuno anticipare all'attualità tutti gli importi utilizzando il saggio di rendimento fondiario per il valore del fondo trasformato ed il saggio commerciale per il costo del miglioramento.

Per questi motivi, la formula per il valore di trasformazione, diventa allora:

$$V_t = [V_m / (1 + r_c)^n] - K_0$$

Dove V_m indica il valore di mercato del fondo trasformato; r_c è il saggio di rendimento fondiario; n è la durata in anni del periodo transitorio; K_0 è il costo totale anticipato della trasformazione (Amicabile, 2014).

1.4 SCOPO DELLO STUDIO

In questo studio sono state analizzate varie offerte di vendita di terreni agricoli riferite alle diverse province del Veneto. Si tratta di terreni dedicati a prato, vigneto, orto, incolto, uliveto e soprattutto seminativo.

In questo contesto si è andati ad analizzare tutte le caratteristiche che gli annunci proponevano, in modo da determinare dei valori di riferimento dei fondi e capire quali siano i fattori che concorrono a determinare questi valori.

Come è stato descritto nei paragrafi precedenti, quando un terreno agricolo viene coinvolto in un esproprio, il proprietario del fondo ha il diritto di ricevere un'indennità per la perdita subita. L'indennità di esproprio dopo la sentenza della Corte Costituzionale del 2011 deve essere determinata facendo riferimento al valore di mercato. La stima del valore di mercato dei terreni agricoli è però una procedura complessa a causa della poca trasparenza del mercato e della difficoltà di reperire informazioni dettagliate sul prezzo pagato in transazioni avvenute realmente di beni simili. A tale riguardo utile potrebbe rivelarsi la conoscenza di quali siano i fattori che incidono sui valori dei terreni agricoli poiché potrebbe consentire di adottare con ragione di causa delle procedure di stima dell'indennità di esproprio semplificate. Scopo della tesi è pertanto quello di individuare quali siano i parametri che a scala territoriale incidono sui valori fondiari, parametri che potrebbero essere utili per stimare con ragion veduta dei valori medi che potrebbero essere successivamente aggiustati per tener conto della situazione reale dei fondi espropriati.

2. METODOLOGIA DI ANALISI

È fondamentale notare che, relativamente agli scambi di superfici agricole che periodicamente avvengono nel mercato, pur essendo le stesse informazioni singolarmente rilevabili negli atti pubblici traslativi, l'accesso a questi dati risulta complesso (Schimmenti et al., 2013).

Nell'esecuzione di questo studio è emersa la difficoltà nel reperimento di informazioni relative al mercato dei terreni agricoli.

È importante inoltre premettere che, inizialmente si era cercato di eseguire un altro tipo di analisi, fondato sulla ricerca dei contratti di compravendita, ma poiché la ricerca dei dati si faceva sempre più complessa, si è deciso di abbandonare tale strada. Infatti, in diversi uffici comunali, i dati messi a disposizione riguardo i trasferimenti delle proprietà immobiliari sono incompleti e non permettono di portare a termine uno studio dell'andamento di questi mercati. Per cercare le informazioni mancanti, le possibilità erano due: la prima prevedeva di rivolgersi ai notai, ma tali professionisti mettono a disposizione i documenti previo pagamento e gli atti in questione erano molto numerosi. La seconda via, apparentemente meno complessa, era quella di chiedere di poter consultare gli atti di compravendita depositati presso l'ex Conservatoria dei Registri Immobiliari all'Agenzia delle Entrate. A questo proposito, affinché i dati potessero essere messi a disposizione gratuitamente, si era fatto riferimento all'art.6 comma 5 ter della legge del 26 aprile 2012, n.44 e all'art.1, comma 2 del decreto legislativo del 30 marzo 2001 n.165. Questi articoli affermano che le pubbliche amministrazioni, tra le quali anche istituti e scuole di ogni ordine e grado, comprese le istituzioni universitarie, per assolvere fini istituzionali, accedono ai servizi di consultazione delle banche dati ipotecaria e catastale gestite dall'Agenzia del territorio, in esenzione da tributi. Contattando il direttore della sede di Treviso, è emerso che questa possibilità, effettivamente esistente, al lato pratico è difficilmente praticabile. Infatti per potervi accedere è necessario instaurare una convenzione tra la direzione centrale dell'Agenzia delle entrate e l'università: questo accordo richiede un'approvazione e tempi non molto brevi ed inoltre per l'interscambio è necessaria una particolare rete protetta.

In generale è opportuno ricordare che da indagini presso il servizio di Pubblicità Immobiliare dell’Agenzia del Territorio si desumono valori immobiliari non del tutto veritieri salvo alcune eccezioni. Il valore vero viene dichiarato soltanto nei casi in cui le imprese devono iscrivere a bilancio l’operazione, quando le vendite coinvolgono minori o qualora possa essere esercitato il diritto di prelazione.

Per cercare di ottenere conoscenze il più reali possibili ci si deve rivolgere ad altre fonti informative, come le agenzie di intermediazione, le vendite giudiziarie, i mediatori locali o agricoltori e associazioni di categoria. In ogni caso, data la scarsissima trasparenza del mercato fondiario è conveniente prendere in considerazione tutte le fonti disponibili (Tempesta, 2011).

Per cercare le offerte di vendita, in un primo momento, ci si è rivolti ad alcune agenzie immobiliari, tra cui “Tekno Immobiliare” di Mestre, “Studio Master” di Treviso, “Realty Agenzie Immobiliari” di Marcon, “Agenzia Tasca Romeo”, “Francesco Tasca Immobiliare” e “Immobiliare Stella” di Dosson, ma nessuna di esse e, a loro detta, anche altre agenzie immobiliari, poteva essere in possesso delle informazioni ricercate.

Per questo motivo si è ricorsi al web, in particolare al sito “immobiliare.it”.

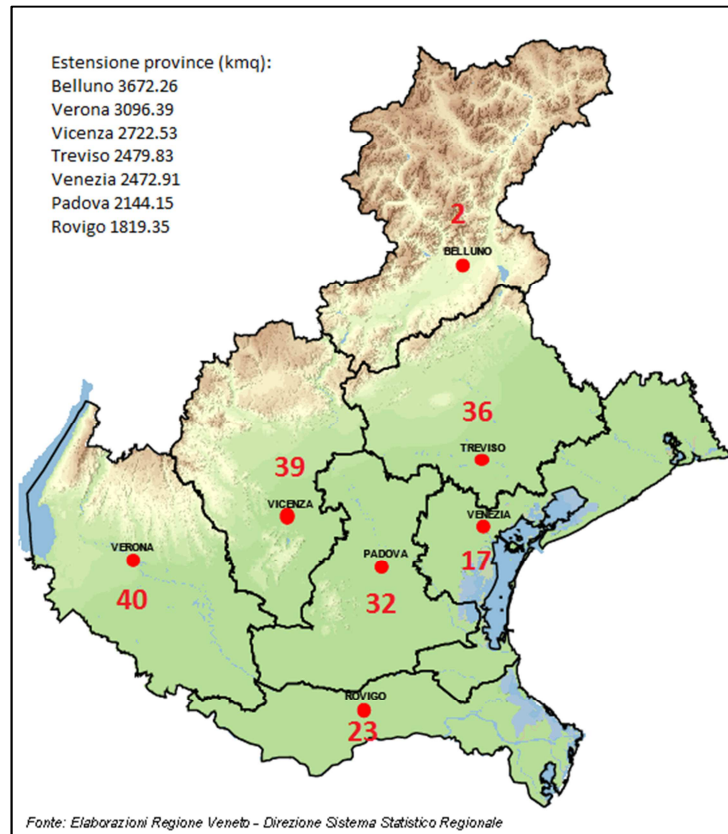
Si tratta del portale leader in Italia negli annunci immobiliari online, dove si possono trovare case in affitto ed in vendita, immobili commerciali, terreni edificabili ma anche poderi.

Le offerte di vendita rilevate riguardano i terreni agricoli delle diverse province del Veneto.

Gli annunci totali raccolti, in un primo momento erano 289, ma molti di essi non erano precisi ed attendibili e, nell’elaborazione dei dati, portavano a risultati poco plausibili, pertanto si è deciso di fare una scrematura delle informazioni raccolte e di portare avanti lo studio solamente con le notizie più affidabili.

L’analisi dunque è stata concentrata su 189 offerte. Come si può osservare dalla figura sotto riportata (fig. 1), gli annunci trovati in provincia di Belluno sono stati 2, 17 quelli in provincia di Venezia, 23 in provincia di Rovigo, 32 in provincia di Padova, 36 in provincia di Treviso, 39 in provincia di Vicenza e 40 in quella di Verona.

Figura 1 – Ripartizione offerte nelle varie province



Si tratta di annunci recenti, infatti dei 189 totali, 152 sono stati pubblicati nel 2015, 32 nel 2014 e 5 nel 2013.

Per ogni offerta di vendita sono state trascritte tutte le informazioni che in qualche modo possono essere correlate al prezzo. I dati rilevati sono:

- Superficie
- Prezzo
- Tipo di coltura praticata
- Ubicazione
- Superficie occupata da fabbricati
- Possibilità di effettuare l'irrigazione
- Area geografica
- Altre informazioni (accessibilità, vicinanza a corsi d'acqua, panoramicità, vicinanza ad aree abitate, ecc.).

Oltre a questi dati relativi in modo specifico al fondo, nel database sono state inserite anche alcune informazioni di carattere territoriale relative al comune in cui è ubicato l'appezzamento posto in vendita. Al riguardo sono stati considerati

dati ottenuti in prevalenza dai censimenti dell'agricoltura e della popolazione residente:

- Riparto colturale delle superfici coltivate
- Diffusione delle attività zootecniche
- Densità della popolazione e delle abitazioni e loro dinamica temporale

Una volta predisposto il dataset sono state effettuate preliminarmente delle analisi univariate in cui si è cercato di comprendere se alcuni fattori quali l'area geografica (montagna, collina e pianura), la densità della popolazione residente e le caratteristiche socio-economiche del territorio influenzano il livello dei prezzi. Tramite l'analisi della varianza effettuata con le procedure ANOVA e t-test del package statistico IBM – Spss 19, si è potuto verificare se le differenze delle medie dei prezzi del terreno si diversificavano in modo statisticamente significativo per offerte di vendita appartenenti alle diverse categorie indicate in precedenza.

Successivamente, al fine di avere un quadro più preciso di quali siano gli effetti dei fattori intrinseci ed estrinseci sul valore, sono state stimate delle funzioni di regressione multipla. Preliminarmente, per individuare quali siano le variabili correlate al prezzo totale e a quello unitario, è stata elaborata la matrice di correlazione.

I modelli di regressione multipla sono stati stimati prendendo in considerazione prima tutto il campione e limitando successivamente le analisi ai soli seminativi.

Lo schema per la definizione dei modelli da stimare è il seguente:

	Variabile dipendente prezzo	Variabile dipendente prezzo per ettaro
Modelli con la costante		
Modelli senza costante		

Sono perciò stati generati 4 tipi di modelli per il campione complessivo e per il sottocampione costituito dai soli seminativi.

Per quanto riguarda i modelli generali sono state considerate le variabili indipendenti indicate nella tabella sotto riportata.

Tabella 1 – Variabili indipendenti considerate nei modelli generali

	Modelli con variabile dipendente: prezzo	Modelli con variabile dipendente: prezzo/ha
Variabili indipendenti	superficie dei fabbricati; densità popolazione; carico bovini/ha; media SAU aziendale	Dummy vite; Dummy esposizione; Dummy panorama; Dummy fabbricati; Dummy pianura; Dummy posizione; prezzo medio abitazioni/m ² ; variazione % popolazione; carico bovini/ha

Nei modelli specifici dei seminativi non sono state ovviamente considerate le superfici degli altri tipi di colture e dei fabbricati poiché escluse a priori dal database per queste analisi.

Data la numerosità dei possibili predittori, per selezionare le variabili indipendenti è stata utilizzata la procedura di regressione stepwise presente nel programma statistico IBM – SPSS 19. L'utilizzo di questa procedura ha consentito di ottenere modelli in cui tutte le variabili indipendenti sono statisticamente significative ad un livello prefissato. Data la natura eminentemente esplorativa della ricerca si è ritenuto opportuno consentire al programma statistico di inserire nel modello variabili indipendenti significative con il 90% di probabilità.

3. ANALISI DEI DATI E RISULTATI DELL'INDAGINE

3.1 ANALISI RIFERITE ALL'INTERO CAMPIONE

3.1.1 STATISTICHE DESCRITTIVE

I 189 fondi classificati sono ripartiti nel seguente modo (figura 1):

- 142 seminativi con una superficie media di 5,7 ha

Dove per seminativo si intende un terreno lavorato con mezzi meccanici senza distinzione di posizione, la cui coltivazione è avvicendata, o suscettibile di esserlo, a cereali, legumi, tuberi, piante tessili, foraggiere e industriali.

- 20 vigneti con una superficie media di 2,5 ha

Il vigneto è un esteso appezzamento di terra coltivato a vite.

- 15 prati con una superficie media di 1,1 ha

Il prato è un terreno, comunque situato, che produce erba falciabile una volta l'anno.

- 5 oliveti con una superficie media di 1 ha

L'oliveto è un terreno coltivato a olivi esclusivamente o principalmente, attribuendosi agli altri prodotti un'importanza secondaria.

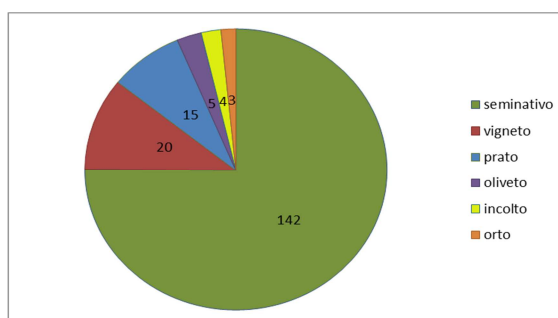
- 4 incolti con una superficie media di 0,8 ha

L'incolto è un qualunque terreno che, senza l'intervento della mano dell'uomo, è comunque in grado di fornire un prodotto valutabile, anche minimo nel caso in cui sia produttivo. L'incolto sterile invece riguarda un terreno assolutamente improduttivo.

- 3 orti con una superficie media di 1,4 ha

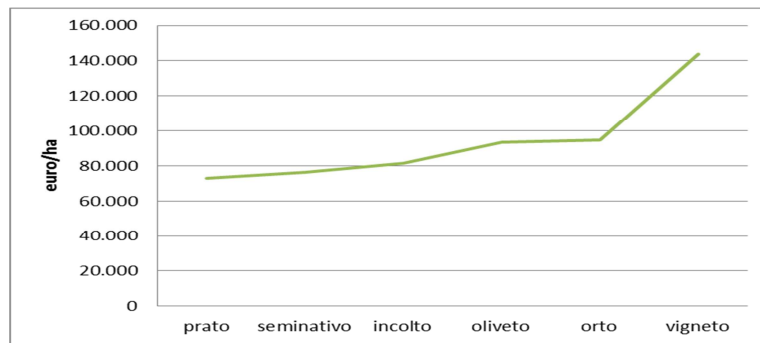
L'orto è un terreno coltivato a ortaggi per scopi commerciali (Griffa, Iovine, 2012).

Figura 1 – Ripartizione delle offerte di vendita raccolte



Focalizzando l'attenzione sui prezzi medi, si nota che questi aumentano passando da prato con 72.757 euro/ha a seminativo con 76.485 euro/ha, seguiti da incolto con 81.523 euro/ha, oliveto con 93.547 euro/ha, orto con 94.560 euro/ha ed infine vigneto con 144.002 euro/ha (figura 2).

Figura 2 – Prezzi medi ad ettaro per tipo di coltura



Continuando la descrizione dei dati raccolti, è importante prestare attenzione anche a come variano i prezzi in relazione ad alcune caratteristiche del territorio, quali l'ubicazione geografica, la densità della popolazione e il contesto urbanistico.

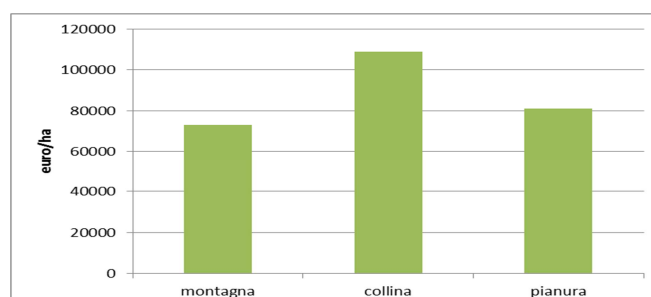
- *Area geografica*

Sono state rilevate 6 offerte in zone di montagna, 29 in collina e 154 in pianura.

In totale le superfici in vendita riguardano un'estensione di 890 ha, di cui 6,5 ha sono collocati in montagna, 58 ha in collina e 825,5 ha in pianura.

L'estensione media degli appezzamenti in vendita in montagna è di 1 ha, in collina è di 2 ha, mentre in pianura si hanno le estensioni maggiori, con una media di 5 ha.

Figura 3 – Prezzi medi ad ettaro per area geografica



La media dei prezzi per ha è inferiore in montagna dove risulta di 72.852 euro/ha. I valori aumentano in pianura (80.992 euro/ha) e in collina (108.902 euro/ha). La media totale è pari a 85.016 euro/ha (figura 3).

La maggior parte dei terreni in vendita è costituita da seminativi (142 offerte). Di questi 2 si trovano in montagna, 10 in collina e 130 in pianura.

Successivamente, si trovano i vigneti con 20 offerte. Di queste una è ubicata in montagna, 7 in pianura e 12 in collina.

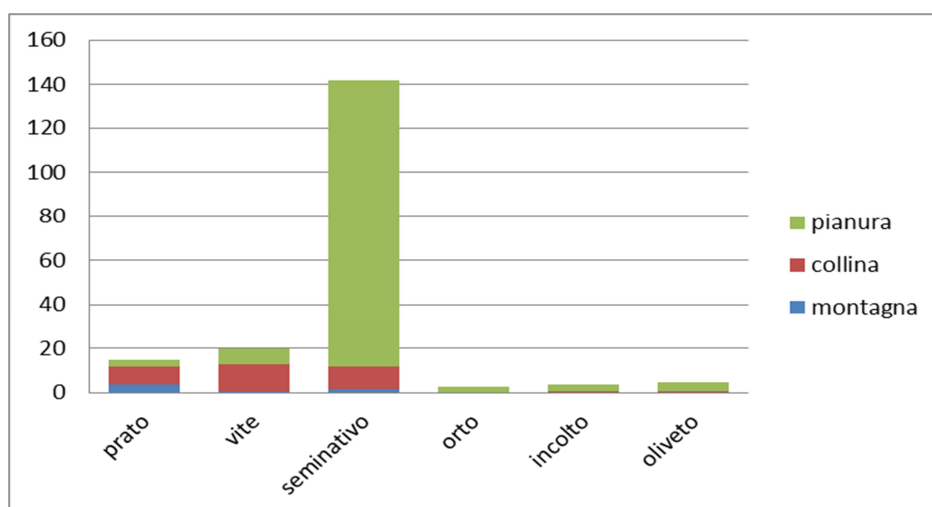
Seguono in termini di consistenza i prati con 15 offerte, di cui 3 in pianura, 4 in montagna e 8 in collina.

Dei 5 oliveti rilevati, uno si trova in collina e 4 in pianura.

Anche gli incolti hanno una distribuzione territoriale simile agli oliveti, uno si trova in collina e 3 in pianura.

Infine si trovano gli orti, con 3 offerte di vendita, tutte in pianura (figura 4).

Figura 4 – Ripartizione offerte di vendita per area geografica



In generale i fondi con le estensioni maggiori sono i seminativi e riguardano principalmente quelli posti in pianura, seguiti da quelli in collina.

Per i dati specifici in merito alle estensioni medie dei vari terreni nelle diverse zone altimetriche si rimanda alla lettura della tabella 1.

Tabella 1 – Estensione media dei terreni in relazione all'area geografica

	n		superficie media (ha)
seminativi	142	2 Mont	0,7
		10 Coll	1,7
		130 Pian	6,1
vigneti	20	1 Mont	3
		12 Coll	2,8
		7 Pian	1,9
prati	15	4 Mont	0,7
		8 Coll	1,5
		3 Pian	0,7
oliveti	5	0 Mont	0
		1 Coll	1
		4 Pian	1
incolti	4	0 Mont	0
		1 Coll	0,8
		3 Pian	0,8
orti	3	0 Mont	0
		0 Coll	0
		3 Pian	1,4

Legenda: Mont = Montagna; Coll = Collina;
Pian = Pianura

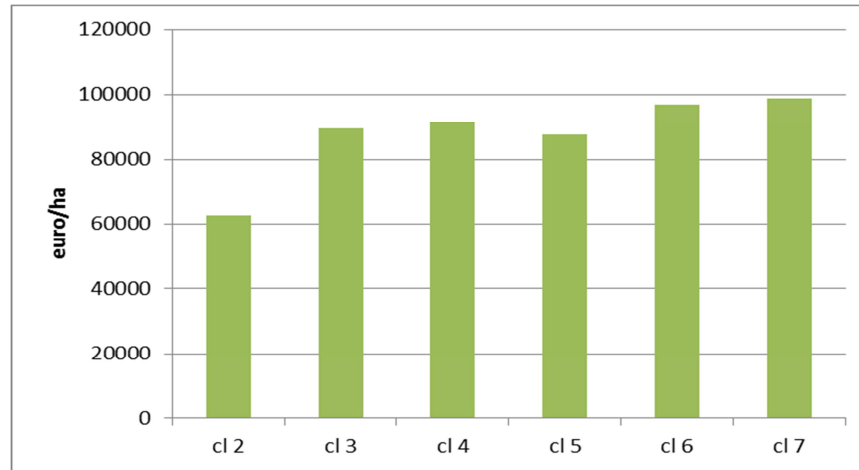
- *Densità di popolazione*

Per semplificare la comprensione, si sono numerate le varie classi di densità di popolazione: 2 indica densità inferiori ai 200 abitanti per km², 3 da 200 a 299 ab/km², 4 da 300 a 399 ab/km², 5 da 400 a 599 ab/km², 6 da 600 a 999 ab/km² e la classe 7 indica densità superiori a 1000 ab/km².

Gli appezzamenti in vendita si trovano nella maggior parte dei casi nei comuni in cui vi è una densità della popolazione inferiore a 200 abitanti per km², in aree perciò che si possono considerare ancora rurali. A questa classe appartengono 47 offerte con un'estensione media di 6,1 ha e prezzo medio unitario più basso, pari a 62.870 euro/ha. Nelle classi successive si sono rilevate 23 offerte con un'estensione media di 6,8 ha ed un prezzo medio di 89.726 euro/ha nella classe 3, 36 per la classe 4 con estensione media di 2,4 ha e prezzo medio di 91.391 euro/ha, 37 per la classe 5 con estensione media di 7,6 ha e prezzo medio di 87.679 euro/ha, 20 per la classe 6 con estensione media di 1,3 ha e prezzo medio

di 97.080 euro/ha e 26 per la classe 7 con superficie media di 2,1 ha e prezzo medio unitario più elevato, pari a 98.989 euro/ha (figura 5).

Figura 5 – Prezzi medi ad ettaro per densità di popolazione



Legenda: cl 2 = < 200 ab/km²; cl 3 = 200-299 ab/km²; cl 4 = 300-399 ab/km²; cl 5 = 400-599 ab/km²; cl 6 = 600-999 ab/km²; cl 7 = > 1000 ab/km²

In generale si può osservare nella figura 4 un tendenziale aumento dei prezzi per ettaro all'aumentare della densità della popolazione residente. Nella classe 2 i prezzi superano di poco i 60.000 euro/ha, mentre nelle classi 6 e 7 sono prossimi ai 100.000 euro/ha.

Considerando i terreni disponibili in maniera più numerosa, ovvero i seminativi, la maggior parte delle offerte si trova nelle classi che presentano una maggiore abbondanza dei terreni in vendita, vale a dire, le classi 2 (34 offerte), 5 (31 offerte) e 4 (26 offerte).

Per quanto riguarda i vigneti, principalmente sono stati trovati nelle classi 4, 2 e 3 rispettivamente con 6, 5 e 4 offerte.

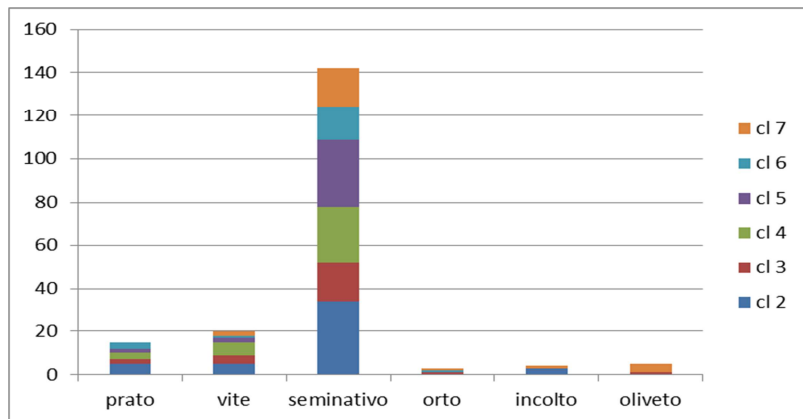
Analogamente le offerte riguardanti i prati sono state ritrovate soprattutto in zone classificabili nelle categorie 2, 4 e 6.

Gli oliveti sono stati rinvenuti solamente in zone classificabili nelle categorie 7 e 3 rispettivamente con 4 e una offerta.

Abbastanza simile è la situazione per gli incolti in quanto 3 offerte sono state rinvenute nella classe 2 e una nella classe 7.

Infine si trovano gli orti con 3 offerte totali, relative alle classi 3, 6 e 7 (figura 6).

Figura 6 – Ripartizione offerte di vendita per densità di popolazione



Legenda: cl 2 = < 200 ab/km²; cl 3 = 200-299 ab/km²; cl 4 = 300-399 ab/km²; cl 5 = 400-599 ab/km²; cl 6 = 600-999 ab/km²; cl 7 = > 1000 ab/km²

Le estensioni maggiori per i seminativi si riscontrano in aree con una densità di popolazione che varia tra 400 e 599 ab/km² o in aree con 300 o meno ab/km².

Per le zone con una densità di popolazione più elevata, generalmente le estensioni superficiali medie diminuiscono.

I dati si possono osservare nel dettaglio consultando la tabella 2.

Tabella 2 – Estensione media dei terreni in relazione alla densità di popolazione residente

	n	classi	superficie media (ha)		n	classi	superficie media (ha)
seminativi	34	2	7,9	oliveti	0	2	0
	18	3	8,3		1	3	1
	26	4	2		0	4	0
	31	5	8,9		0	5	0
	15	6	1,4		0	6	0
	18	7	2,5		4	7	1
vigneti	5	2	2,9	incolti	3	2	0,8
	4	3	1,5		0	3	0
	6	4	3,7		0	4	0
	2	5	0,5		0	5	0
	1	6	3		0	6	0
	2	7	1,7		1	7	0,9
prati	5	2	1	orti	0	2	0
	2	3	0,9		1	3	3
	3	4	2,2		0	4	0
	2	5	1		0	5	0
	3	6	0,5		1	6	0,9
	0	7	0		1	7	0,4

Legenda: cl 2 = < 200 ab/km²; cl 3 = 200-299 ab/km²; cl 4 = 300-399 ab/km²; cl 5 = 400-599 ab/km²; cl 6 = 600-999 ab/km²; cl 7 = > 1000 ab/km²

- *Contesto urbanistico*

Un'ulteriore distinzione delle offerte può essere fatta sulla base del contesto urbanistico.

A tale proposito i vari centri sono stati classificati in questo modo: 2 indica le colline, 3 i comuni marginali di pianura, 4 le zone di transizione di pianura, 5 il centro Veneto, 6 i comuni metropolitani, 7,25 i comuni turistici montani, 7,5 i comuni turistici marittimi, 7,75 i comuni turistici dei laghi, 8 e 9 i poli minori, 10 e 11 i poli intermedi (tra cui Rovigo e Belluno) e 12 le città (Venezia, Verona, Padova, Vicenza, Treviso).

I terreni in vendita nella maggior parte dei casi sorgono nel centro Veneto (42 offerte) e nei comuni metropolitani (34 offerte). Le loro estensioni medie sono diverse in quanto passano da 2,3 ha e prezzo medio di 85.013 euro/ha a 1,4 ha e prezzo medio di 97.149 euro/ha.

Poi, con un discreto numero di offerte, i terreni su cui si è indagato si trovano nei comuni marginali di pianura (25 offerte), nelle città (21 offerte) e in collina (18 offerte). La classe 2 e la classe 12 si somigliano, infatti la prima mostra terreni con una superficie media di 2,5 ha e prezzo unitario medio di 107.931 euro, mentre la seconda fa riferimento per lo più a fondi di 2,3 ha e prezzo medio di 102.333 euro/ha. La classe 3 invece è molto diversa da queste, poiché le superfici medie dei terreni sono di circa 9 ha ed il prezzo medio è di 44.092 euro/ha.

Le offerte rinvenute nei poli minori (11 offerte) e nelle zone di transizione di pianura (10 offerte) hanno caratteristiche simili, infatti le prime presentano un'estensione media di 3,4 ha e prezzo medio di 86.023 euro/ha e le seconde hanno una superficie media di 3,8 ha e prezzo medio di 80.519 euro/ha.

La classe 8 dei poli minori mostra 9 offerte la cui estensione media risulta pari a 5,9 ha ed il prezzo medio a 90.710 euro/ha.

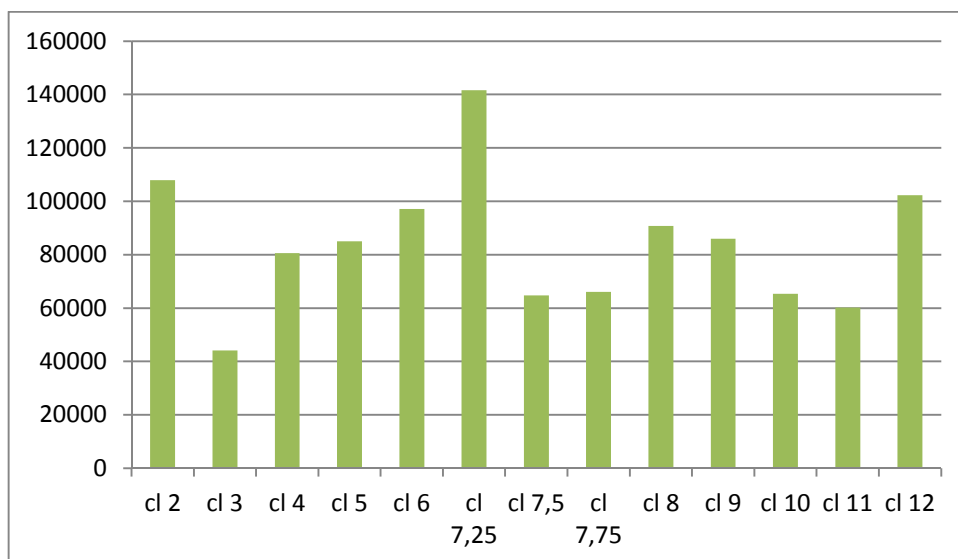
I poli intermedi, classe 11, rivelano 7 offerte di vendita che presentano la più ampia superficie media, pari a 29 ha e prezzo medio pari a 60.173 euro/ha.

Le offerte relative ai comuni turistici marittimi ed ai poli intermedi, classe 10, mostrano 4 offerte ciascuna e i prezzi medi sono molto simili: nel primo caso il valore medio di un ettaro è pari a 64.751 euro e nel secondo aumenta di 500 euro. Le estensioni medie invece sono differenti, pari a 7,3 ha nel primo caso e quasi doppie, 15,7 ha, nel secondo.

La classe 7,25, i comuni turistici montani, presentano 3 offerte, una superficie media di 1,7 ha e prezzo medio di 141.611 euro/ha.

Infine, a livello dei comuni turistici della zona laghi, si è raccolta una sola offerta, con superficie di 2,6 ha e prezzo unitario pari a 66.073 euro (figura 7).

Figura 7 – Prezzi medi ad ettaro per contesto urbanistico



Legenda: cl 2 = collina; cl 3 = comuni marginali; cl 4 = zone di transizione; cl 5 = centro Veneto; cl 6 = comuni metropolitani; cl 7,25 = comuni turistici montani; cl 7,5 = comuni turistici marittimi; cl 7,75 = comuni turistici laghi; cl 8 e 9 = poli minori; cl 10 e 11 = poli intermedi; cl 12 = città

I seminativi risultano essere più abbondanti nella zona del centro Veneto, ossia nella categoria 5 (37 offerte), seguita dalle classi 3 (25 offerte) e 6 (23 offerte).

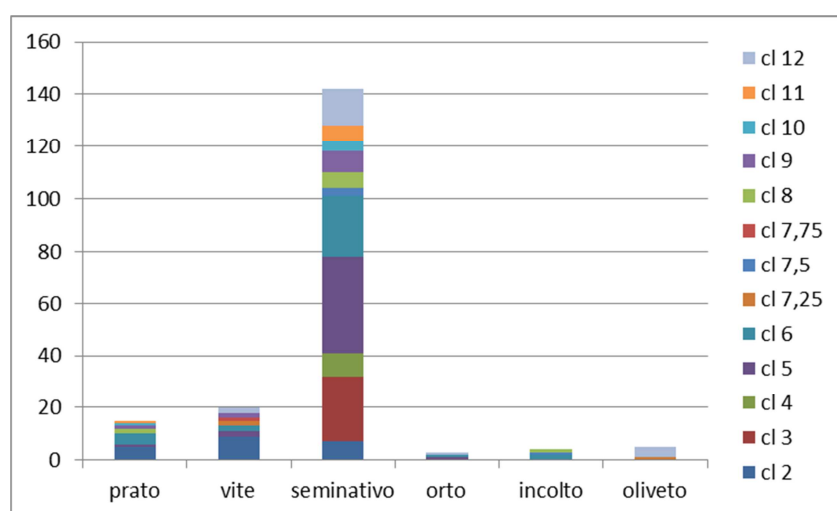
I vigneti per lo più si trovano nelle zone collinari come è facile aspettarsi.

I prati si riscontrano soprattutto a livello dei comuni metropolitani, come gli incolti, ma sono presenti offerte anche nel centro Veneto.

Delle 5 offerte di oliveti, 4 si registrano nelle città ed una a livello dei comuni turistici montani.

Infine si trovano gli orti con 3 offerte dislocate nel centro Veneto, nei comuni metropolitani e nelle città (figura 8).

Figura 8 – Ripartizione offerte di vendita per contesto urbanistico



Legenda: cl 2 = collina; cl 3 = comuni marginali; cl 4 = zone di transizione; cl 5 = centro Veneto, cl 6 = comuni metropolitani; cl 7,25 = comuni turistici montani; cl 7,5 = comuni turistici marittimi; cl 7,75 = comuni turistici laghi; cl 8 e cl 9 = poli minori; cl 10 e cl 11 = poli intermedi; cl 12 = città

Dando uno sguardo alle estensioni medie, i seminativi più ampi sono presenti a livello della classe 11 con 33,9 ha. Di seguito si trova la classe 10 con 15,7 ha di superficie media.

Anche i vigneti, nella classe 2, presentano un'estensione media molto vasta, pari a 29,9 ha.

Poi si trovano i prati, gli oliveti, gli incolti e gli orti con superfici medie attorno all'ettaro o che al massimo raggiungono i 3 ha nel caso degli orti.

Per una conoscenza maggiore riguardo le superfici medie si rimanda alla consultazione della tabella 3.

Tabella 3 – Estensione media dei terreni in relazione al contesto urbanistico

	n	classi	superficie media (ha)		n	classi	superficie media (ha)
seminativi	7	2	1,8	oliveti	0	2	0
	25	3	9		0	3	0
	9	4	4		0	4	0
	37	5	2,4		0	5	0
	23	6	1,5		0	6	0
	0	7,25	0		1	7,25	1
	3	7,5	9,5		0	7,5	0
	0	7,75	0		0	7,75	0
	6	8	8,4		0	8	0
	8	9	3,9		0	9	0
	4	10	15,7		0	10	0
	6	11	33,9		0	11	0
14	12	2,8	4	12	1		
vigneti	9	2	29,9	incolti	0	2	0
	0	3	0		0	3	0
	0	4	0		0	4	0
	2	5	1,9		0	5	0
	2	6	0,5		2	6	0,8
	2	7,25	2,1		0	7,25	0
	0	7,5	0		1	7,5	0,6
	1	7,75	2,6		0	7,75	0
	0	8	0		1	8	0,9
	2	9	2,6		0	9	0
	0	10	0		0	10	0
	0	11	0		0	11	0
2	12	1,7	0	12	0		
prati	5	2	1,7	orti	0	2	0
	0	3	0		0	3	0
	0	4	0		0	4	0
	1	5	1,3		1	5	3
	4	6	1		1	6	0,9
	0	7,25	0		0	7,25	0
	0	7,5	0		0	7,5	0
	0	7,75	0		0	7,75	0
	2	8	0,7		0	8	0
	1	9	0,7		0	9	0
	1	10	0,9		0	10	0
	1	11	0,2		0	11	0
0	12	0	1	12	0,4		

Legenda: cl 2 = collina; cl 3 = comuni marginali; cl 4 = zone di transizione; cl 5 = centro Veneto; cl 6 = comuni metropolitani; cl 7,25 = com. turistici montani; cl 7,5 = com. turistici marittimi; cl 7,75 = com. turistici laghi; cl 8 e cl 9 = poli minori; cl 10 e cl 11 = poli intermedi; cl 12 = città

3.1.2 MODELLI STATISTICI PLURIPARAMETRICI

Come indicato nel capitolo 2, la stima dei modelli statistici pluriparametrici è stata fatta prima su tutte le offerte e successivamente su quelle relative ai soli seminativi.

- *Prezzo totale: modello con la costante*

Il primo modello riferito all'intero campione è stato stimato inserendo la costante (tabella 4). Le variabili indipendenti sono state selezionate a priori nel tentativo di attribuire un prezzo a tutte le colture presenti nelle offerte di vendita. Oltre ai tipi di coltura, nel modello sono state inserite due ulteriori variabili indipendenti: la superficie dei fabbricati e la densità della popolazione residente nel comune ove ricade il fondo. Il modello ha una buona capacità interpretativa (r^2 corretto = 0,943).

Tabella 4 - Modello generale con inserimento della costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
(Costante)	-35580,5	18148,915		-1,960	0,051
prato	80283,3	23330,829	0,060	3,441	0,001
vigneto	137979,9	9953,508	0,244	13,862	0,000
seminativo	50765,4	953,856	0,946	53,221	0,000
orto	74432,3	44217,422	0,029	1,683	0,094
incolto	55813,6	87544,070	0,011	0,638	0,525
uliveto	20395,7	54622,342	0,007	0,373	0,709
sup fabbr	1648,4	164,419	0,177	10,025	0,000
pop/km²	122,7	25,748	0,086	4,767	0,000

Legenda: sup fabbr = superficie fabbricati che insistono sul fondo; pop/km² = densità della popolazione residente nel comune

r^2 corretto = 0,943; F di Fisher = 391,952; significatività = 0,000

Poiché il modello è lineare, i coefficienti di regressione costituiscono l'incremento del prezzo di un appezzamento all'aumentare di un ettaro della superficie di una data coltura o di un m² di fabbricato. Il coefficiente relativo alla densità della popolazione residente dà conto dell'interazione tra crescita urbana

e valori fondiari e indica di quanto aumenta il prezzo per ogni abitante in più per km².

Con il modello è possibile stimare il prezzo di un terreno secondo le aspettative di colui che lo ha posto in vendita. Ad esempio, un terreno di 3 ettari adibito a prato, caratterizzato dalla presenza di un edificio di 100 m² e trovandosi in un comune con una densità della popolazione di 100 ab/km², avrà un valore che sarà dato da: $P = -35.580,5 + 80.283,3 \times 3 + 1.648,4 \times 100 + 122,7 \times 100$.

Si noti che, poiché nel modello è inserita la costante e la densità della popolazione residente, il coefficiente di regressione non corrisponde al prezzo unitario delle colture e dei fabbricati. Ad esempio, nel caso del prato, in presenza di una densità della popolazione residente di 400 abitanti per km², il prezzo unitario del prato passa da circa 93.000 euro/ha a 81.000 euro/ha a seconda che l'appezzamento abbia una superficie di 1 ha o di 10 ha. Il modello peraltro presenta una sorta di anomalia concettuale poiché il prezzo per ettaro tende a ridursi all'aumentare della superficie posta in vendita nei comuni con una densità superiore a 291 abitanti/km² e tende viceversa ad aumentare qualora la densità della popolazione sia inferiore a questo valore. Ciò potrebbe indicare che nelle aree rurali il mercato tende a prediligere l'acquisto di appezzamenti ampi mentre in quelli più urbanizzati accade l'inverso. Nel primo caso perciò gli acquirenti sarebbero costituiti da agricoltori che tendono ad attribuire alla terra un valore tanto più elevato quanto maggiori sono le sue dimensioni e ciò essenzialmente a causa delle economie di scala dovute alla maggiore efficienza produttiva. All'opposto, nelle aree più urbanizzate, l'ottica prevalente sarebbe quella di investire in attesa che il valore della terra aumenti e quindi per gli acquirenti scarso interesse avrebbero i minori costi produttivi derivanti dalla coltivazione di appezzamenti di grandi dimensioni. I valori dei coefficienti di regressione corrispondono al prezzo unitario delle colture solo nel caso in cui la densità della popolazione residente sia esattamente pari a 291 abitanti/km².

Nel modello due coefficienti non sono statisticamente significativi (incolto e oliveto), mentre il coefficiente delle orticole ha una significatività di poco

superiore al 90%. Ciò dipende essenzialmente dalla scarsa presenza di queste colture nelle offerte di vendita rilevate.

Passando a considerare i valori dei coefficienti si vede che il prezzo unitario del vigneto è notevolmente superiore a quello delle altre colture (137.979 euro/ha). Seguono i prati (80.283 euro/ha) e i seminativi (50.765 euro/ha). I prati pertanto tendono ad avere un prezzo unitario di gran lunga superiore a quello dei seminativi e ciò potrebbe derivare dalla notevole influenza esercitata sul mercato fondiario dalla presenza di aziende zootecniche che hanno un forte bisogno di terreni da impiegare per lo spandimento dei liquami anche al fine di rientrare nei parametri previsti dalla direttiva nitrati. Di un certo interesse è anche il coefficiente del valore dei fabbricati (1.648 euro/m²). Si tratta di un importo sicuramente elevato specie se raffrontato con i valori degli immobili ad uso residenziale del Veneto che, al di fuori dei maggiori poli regionali, si aggirano sui 1000 euro/m².

Va infine richiamata l'attenzione sull'importante influenza esercitata dalla densità della popolazione residente sui valori dei terreni agricoli. Ad esempio, secondo il modello, il prezzo di un ettaro di seminativo sarebbe pari a 38.000 euro nei comuni con 200 abitanti per km² e a 112.000 euro se gli abitanti per km² fossero 800.

- *Prezzo totale: modello senza costante*

Data l'incertezza dell'effetto esercitato dalla costante nella stima del modello precedente, è stato stimato un modello analogo ma senza la costante (tabella 5).

Anche in questo caso il coefficiente di determinazione è molto elevato (r^2 corretto = 0,955) anche se va ricordato che nei modelli senza costante il suo valore non è comparabile con quello dei modelli in cui la costante è stata inserita. Va posto in evidenza comunque che l'inserimento della variabile densità della popolazione residente svolge un ruolo per certi versi simile a quello della costante, ma presenta il vantaggio di assumere un valore positivo. A parità di densità della popolazione infatti il valore unitario dei terreni tende a diminuire. Il valore di un ettaro a seminativo in un comune in cui vi sono 300 abitanti/km²

passa da 75.000 euro a 50.000 euro a seconda che il fondo venduto abbia un ettaro o 10 ettari. Rispetto al modello precedente i prezzi unitari sono tendenzialmente inferiori ma ciò dipende dal fatto che in questo caso è assente la costante che assumeva un segno negativo. Anche in questo modello viene perciò confermato che nelle offerte di vendita rilevate, sia i vigneti sia i prati, hanno un prezzo maggiore dei seminativi. Inoltre è lievemente peggiorata la significatività dell'orto che ora è inferiore al 90%.

Tabella 5 – Modello generale senza inserimento della costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
prato	70151,4	22929,238	0,048	3,059	0,003
vigneto	132922,9	9688,681	0,215	13,719	0,000
seminativo	50154,1	908,494	0,889	55,206	0,000
orto	67703,3	44428,929	0,024	1,524	0,129
incolto	34089,7	87519,402	0,006	0,390	0,697
uliveto	22451,7	55039,573	0,006	0,408	0,684
sup fabbr	1593,1	163,249	0,153	9,759	0,000
pop/km²	85,0	17,219	0,083	4,935	0,000

Legenda: sup fabbr = superficie fabbricati che insistono sul fondo; pop/km² = densità della popolazione residente nel comune

r^2 corretto = 0,955; F di Fisher = 499,234; significatività = 0,000

- *Prezzo totale: modello con la costante selezionato con procedura Stepwise*

Al fine di approfondire ulteriormente la conoscenza di quali siano le variabili che possono influire sui prezzi dei terreni, è stata impiegata una procedura di regressione Stepwise considerando anche altre variabili quali potenziali predittori del modello. Il modello stimato ha una capacità predittiva analoga ai precedenti (r^2 corretto = 0,944) ma non contiene le variabili orto, incolto e oliveto i cui coefficienti di regressione hanno una significatività inferiore al 90% (tabella 6).

Interessante è invece la presenza di una nuova variabile indipendente, cioè il carico di bovini per ettaro medio del comune rilevato nell'ambito del censimento generale dell'agricoltura del 2010. Questa variabile rafforza l'ipotesi avanzata in precedenza che la zootecnia influenzi i valori della terra poiché determina una rilevante domanda di suoli per lo spandimento delle deiezioni zootecniche. Ogni bovino in più per ettaro determina un aumento dei valori fondiari di circa 14.000 euro.

Per il resto il modello evidenzia valori per i prati, i vigneti, i seminativi e per la superficie dei fabbricati in generale simili a quelli dei modelli precedenti.

Per quanto riguarda i fattori estrinseci, si nota un leggero aumento del coefficiente di regressione relativo alla densità della popolazione che peraltro è compensato da un maggiore valore negativo della costante.

Tabella 6 – Modello generale ottenuto tramite procedura di regressione Stepwise con costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
(Costante)	-50312,2	20650,030		-2,436	0,016
prato	71521,0	23519,197	0,054	3,041	0,003
vigneto	136197,4	9895,781	0,241	13,763	0,000
seminativo	50953,5	961,457	0,949	52,996	0,000
sup fabbr	1649,3	163,600	0,177	10,082	0,000
pop/km²	126,6	25,300	0,088	5,003	0,000
Bov/ha	14148,3	8001,803	0,032	1,768	0,079

Legenda: sup fabbr = superficie fabbricati che insistono sul fondo; pop/km² = densità della popolazione residente nel comune; Bov/ha = carico di bovini per ettaro medio del comune

r² corretto = 0,944; F di Fisher = 527,755; significatività = 0,000.

- *Prezzo totale: modello senza la costante selezionato con procedura Stepwise*

Per questa elaborazione si è considerato ancora una volta il prezzo come variabile dipendente.

Il modello presenta valori elevati dell' r^2 corretto (0,957) (tabella 7).

Si tratta di un modello analogo a quello riportato nelle tabelle precedenti: in questo caso però, oltre a non essere presenti l'incolto e gli oliveti, sono presenti l'orto e la variabile dimensioni medie aziendali nel comune alla data del censimento dell'agricoltura del 2010, la quale sostituisce per certi versi quella relativa alla densità dei capi bovini. Se ne può dedurre che, in generale, dove le dimensioni delle aziende sono maggiori, il prezzo della terra tende a ridursi per la maggior diffusione delle imprese professionali e la minor diffusione delle aspettative di rendita urbana.

Tabella 7 – Modello ottenuto tramite procedura di regressione Stepwise senza costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
prato	76175,7	22536,884	0,052	3,380	0,001
vigneto	135774,8	9534,124	0,219	14,241	0,000
seminativo	51037,8	947,197	0,904	53,883	0,000
orto	84280,6	43887,990	0,029	1,920	0,056
sup fabbr	1669,2	162,088	0,160	10,298	0,000
pop/km²	112,8	18,749	0,110	6,016	0,000
SAU Az	-4127,7	1503,735	-0,055	-2,745	0,007

Legenda: sup fabbr = superficie fabbricati che insistono sul fondo; pop/km² = densità della popolazione residente nel comune; SAU Az = media SAU delle aziende del comune

r^2 corretto = 0,957; F di Fisher = 597,466; significatività = 0,000

- *Prezzo per unità di superficie: Modello Stepwise con la costante*

In questo modello è stata considerata quale variabile dipendente il prezzo per ettaro e, non essendo ipotizzabile a priori quali potessero essere i predittori, si è preferito partire direttamente con la stima di modelli Stepwise.

Il modello riportato nella tabella 8 ha una capacità interpolante decisamente inferiore a quelli stimati in precedenza, (r^2 corretto = 0,415), ma si tratta di un dato prevedibile a priori poiché la ponderazione con la superficie tende a ridurre il campo di variazione della variabile dipendente. Questo modello perciò, pur spiegando solo il 41% della variabilità dei prezzi per ettaro, si può considerare per certi versi più robusto e affidabile dei precedenti, poiché risente in minor misura dell'effetto della dimensione degli appezzamenti posti in vendita e riesce quindi a fornire ulteriori informazioni su quali siano i fattori che vanno ad incidere sul valore della terra, almeno nelle aspettative dei venditori.

È importante evidenziare che le variabili indipendenti da inserire in un modello in cui la variabile dipendente è il prezzo per ettaro sono diverse da quelle dei modelli precedenti. Per stimare il valore marginale di una coltura in questo caso è necessario inserire una variabile dummy e non la superficie. Il coefficiente della variabile dummy sarà infatti pari al prezzo a ettaro della coltura. Al contrario, inserendo la superficie di una coltura o quella complessiva, si potrà verificare se ed in che misura, la dimensione dell'immobile influisce sul prezzo unitario. Tenzialmente quindi le dummy delle colture dovrebbero avere segno positivo mentre la loro superficie dovrebbe avere segno negativo.

Il modello stimato è assai complesso e comprende due variabili intrinseche riferite all'appezzamento posto in vendita (dummy vite e dummy fabbricati), due variabili estrinseche riferite al terreno posto in vendita (panoramicità ed esposizione favorevole) e quattro variabili estrinseche riferite al contesto territoriale del comune dove ricadono gli appezzamenti (prezzo medio al m² delle abitazioni in condizioni normali poste in posizione centrale del comune, variazione percentuale della popolazione residente dal 2001 al 2011, carico di bovini per ettaro nel 2010 e dimensioni medie delle aziende agricole nel 2010).

Il modello consente di individuare alcuni nuovi fattori che influenzano il prezzo dei terreni posti in vendita.

In particolare si può vedere come una buona esposizione comporti un aumento del prezzo per ettaro di quasi 14.000 euro, mentre la posizione panoramica faccia aumentare il prezzo con cui i terreni sono stati posti in vendita di 21.000 euro a ettaro. Almeno nelle aspettative dei venditori si tratta perciò di elementi importanti nella formazione dei prezzi dei terreni. Nel primo caso si tratta di una caratteristica che può avere un impatto positivo sulla produttività delle colture essenzialmente nelle aree collinari. È noto infatti che nei versanti nord generalmente è difficile praticare la viticoltura. La panoramicità riguarda invece maggiormente gli aspetti residenziali e turistico-ricreativi dei fondi. In questo caso perciò i venditori sembrano rivolgersi maggiormente a potenziali acquirenti residenti in aree urbane e tendenzialmente meno interessati agli aspetti più propriamente produttivi legati alla coltivazione di un fondo.

Riguardo alle variabili relative al contesto territoriale, viene nuovamente ribadito l'effetto positivo del carico zootecnico e quello negativo delle dimensioni aziendali (tabella 8). In questo caso però emergono due nuovi elementi di sicuro interesse. Da un lato, appare chiaramente la presenza di un legame diretto tra valori degli immobili urbani (i prezzi al m² delle abitazioni individuati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare) e quello dei terreni agricoli e, dall'altro, l'effetto della dinamica demografica. Emerge quindi in modo chiaro l'effetto della rendita urbana sui valori dei terreni agricoli. In un comune in cui i prezzi medi delle abitazioni si aggiravano nel 2013 sui 1.000 euro/m², il valore della terra, a parità di altri fattori, sarebbe inferiore di 7.500 euro/ha rispetto a uno in cui il prezzo delle case era di 1.500 euro/m². Si può anche vedere che un ruolo importante viene svolto dalle aspettative di urbanizzazione di nuove aree innescato dalle dinamiche demografiche del periodo precedente.

Nei comuni in cui la popolazione è in crescita i terreni agricoli valgono di più poiché vi è una probabilità maggiore che nuove aree agricole siano rese edificabili in un prossimo futuro. Ogni punto percentuale di crescita della popolazione ha innescato aspettative di incremento di 500 euro ad ettaro del

prezzo dei terreni agricoli. Facendo riferimento alla situazione media dei comuni del Veneto, il prezzo per ettaro di seminativo o di un prato si aggirerebbe sui 63.000 euro e quelli di un vigneto sui 128.000 euro. Si può quindi vedere che le stime prodotte da questo modello non si discostano notevolmente da quelle effettuate con i modelli relativi al prezzo totale dei terreni posti in vendita.

Tabella 8 – Modello generale relativo al prezzo per ettaro ottenuto tramite regressione Stepwise con costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
(Costante)	58335,0	8824,875		6,610	0,000
D vite	65070,6	7526,742	0,492	8,645	0,000
D esposizione	13907,2	7749,403	0,105	1,795	0,074
D panorama	21230,7	11170,135	0,111	1,901	0,059
D fabbr	22690,8	11544,937	0,112	1,965	0,051
€/m² abitaz	15,1	3,636	0,247	4,143	0,000
Var % pop	501,2	282,031	0,109	1,777	0,077
Bov/ha	3615,5	1852,646	0,116	1,952	0,053
SAU Az	-1678,5	520,074	-0,200	-3,227	0,001

Legenda: D vite = dummy vite; D esposizione = dummy esposizione; D panorama = dummy panorama; D fabbr = dummy fabbricati; €/m² abitaz = prezzo medio delle abitazioni al m² del comune; Var % pop = variazione percentuale della popolazione nel decennio 2001-2011; Bov/ha = carico di bovini per ettaro medio del comune; SAU Az = media SAU delle aziende del comune

r^2 corretto = 0,415; F di Fisher = 17,677; significatività = 0,000

- *Prezzo per unità di superficie: modello Stepwise senza costante*

Questo modello presenta un coefficiente di determinazione abbastanza elevato (r^2 corretto = 0,878), ma tale valore non è confrontabile con quello del modello in cui la costante era presente (tabella 9).

In questo modello, com'era ovvio attendersi, l'assenza della costante ha determinato un aumento di tutti i coefficienti di regressione.

Nel modello è inoltre presente una variabile dummy relativa ai terreni di pianura che, a parità di altri fattori, avrebbero un prezzo maggiore di quasi 24.000 euro per ettaro rispetto a quelli di collina e montagna. Si noti però che un terreno di collina con buona esposizione avrebbe un prezzo unitario sostanzialmente simile. Una variabile indipendente di un certo interesse è la posizione rispetto alla rete viaria e quindi alla facilità con cui è possibile raggiungere il fondo che incrementa il valore unitario di circa 14.000 euro.

Secondo il modello, in un comune con le caratteristiche medie della regione riguardo alle variabili presenti nel modello stesso, il prezzo di un seminativo in pianura sarebbe pari a 64.000 euro per ettaro e quello di un vigneto a 149.000 euro per ettaro.

Tabella 9 - Modello generale relativo al prezzo per ettaro ottenuto tramite regressione Stepwise senza costante.

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. Standard	Beta		
D vite	85605,2	7926,022	0,295	10,801	0,000
D esposizione	22913,0	8257,811	0,079	2,775	0,006
D panorama	31827,3	11952,261	0,074	2,663	0,008
D fabbr	25663,0	11920,093	0,056	2,153	0,033
D pianura	23822,2	5543,924	0,228	4,297	0,000
D posizione	14012,3	6796,518	0,058	2,062	0,041
€/m² abitaz	23,3	3,283	0,373	7,100	0,000
Var % pop	1064,4	273,741	0,136	3,888	0,000
Bov/ha	5879,2	1890,865	0,109	3,109	0,002

Legenda: D vite = dummy vite; D esposizione = dummy esposizione; D panorama = dummy panorama; D fabbr = dummy fabbricati; D posizione = dummy posizione; €/m² abitaz = prezzo medio al m² abitazioni del comune; Var % pop = variazione percentuale della popolazione nel decennio 2011-2011; Bov/ha = carico di bovini per ettaro medio del comune

r² corretto = 0,878; F di Fisher = 152,248; significatività = 0,000

3.2 ANALISI RIFERITE AI SOLI SEMINATIVI

Una volta individuati i fattori che agiscono in generale sui valori, si è ritenuto opportuno effettuare un approfondimento sulle offerte di vendita relative ai soli seminativi che sono il tipo di coltura maggiormente diffuso nella regione. Ciò ha consentito di ottenere stime più robuste e significative poiché i valori delle altre colture rilevate, essendo generalmente poco numerosi, avrebbero potuto essere facilmente condizionati da situazioni molto particolari relative al territorio o all'offerente. Del pari, non sono state utilizzate le offerte di vendita in cui sul fondo insistevano dei fabbricati. Complessivamente il campione utilizzato è composto da 132 offerte di vendita.

3.2.1 STATISTICHE DESCRITTIVE

Analogamente a quanto visto per il campione nel suo complesso, sono inizialmente state effettuate delle analisi statistiche univariate per comprendere come, in generale, alcuni fattori possano incidere sul valore atteso dalla vendita dei seminativi.

Per quanto riguarda la relazione con la densità della popolazione residente, come si può constatare osservando la ripartizione delle offerte riportate nella tabella 10, generalmente i valori aumentano passando da zone con bassa densità di popolazione rispetto a quelle dove la concentrazione è più elevata. Questo fattore, del tutto indipendente dalla produttività dei terreni, fa sì i valori dei seminativi in aree con circa 1.000 abitanti per km² siano quasi doppi rispetto a quelle con meno di 200 abitanti per km².

L'effetto in questo caso è molto più evidente di quello che si è osservato in precedenza nella totalità del campione poiché non risente del fatto che le coltivazioni più intensive sono maggiormente diffuse nelle aree a minore densità della popolazione.

Tabella 10 - Prezzi unitari medi dei seminativi e densità della popolazione residente

ab/km²	N	Media
< 200 (2)	30	51144,6
da 200 a 299 (3)	12	74377,0
da 300 a 399 (4)	26	82228,8
da 400 a 599 (5)	31	82478,6
da 600 a 999 (6)	15	93042,2
> 1000 (7)	18	91076,4
Totale	132	76944,3

Successivamente si è fatta un'analisi delle offerte di vendita raccolte suddividendole sulla base del contesto urbanistico. Come si può notare dalla tabella 11, i seminativi posti nei comuni marginali di pianura mostrano i valori

unitari medi più bassi, al contrario, quelli posti nelle città e nei comuni metropolitani presentano i valori più elevati.

Tabella 11 - Prezzi unitari medi dei seminativi

Contesto Urbano	N	Media
Com. collina	4	68016,5
Com. marginali	23	43238,8
Com. transizione	9	75405,5
Centro Veneto	36	84681,3
Metropolitani	22	92572,7
Turismo mare	2	64503,1
Poli minori	5	98536,2
Poli minori	8	79002,8
Poli intermedi (a)	3	77142,9
Poli intermedi (b)	6	57352,1
Città	14	92647,8
Totale	132	76944,3

- *Test t*

In seguito sono stati eseguiti dei test t per capire quali caratteristiche intrinseche, secondo gli offerenti, siano realmente influenti sulla determinazione del valore unitario del fondo.

I seminativi che sorgono in una posizione comoda e favorevole, mostrano un valore medio ad ettaro significativamente superiore rispetto a quelli posti in una posizione svantaggiosa (tabella 12). La significatività a due code ha infatti un valore pari a 0,026.

Tabella 12 - Valori unitari medi dei seminativi in relazione alla posizione

Posizione	N	Media
0	111	74583,2
1	21	89424,6

Legenda: 0 = posizione sfavorevole; 1 = posizione favorevole

I terreni esposti verso sud presentano un valore medio di gran lunga superiore rispetto a quelli che non hanno un'esposizione favorevole. I venditori ritengono dunque che questo fattore sia molto importante e la significatività a due code è pari a 0,001. I valori medi per ettaro si possono osservare nella tabella 13.

Tabella 13 - Valori unitari medi dei seminativi in relazione all'esposizione

Esposizione	N	Media
0	122	74913,4
1	10	101722,4

Legenda: 0 = esposizione sfavorevole; 1 = esposizione a sud

Un fattore invece che sembra non essere considerato rilevante ai fini della determinazione del valore unitario da parte dei venditori è la forma regolare o irregolare degli appezzamenti. Per questa infatti, non viene rivelata nessuna differenza statisticamente significativa (tabella 14). La significatività a due code mostra un valore pari a 0,467.

Tabella 14 - Valori unitari medi dei seminativi in relazione alla forma dell'appezzamento

Forma	N	Media
0	110	78044,7
1	21	72899,6

Legenda: 0 = forma irregolare; 1 = forma regolare

3.2.2 MODELLI INTERPRETATIVI

- *Matrice di correlazione*

Prima di procedere alla stima dei modelli, è sembrato opportuno analizzare la matrice di correlazione che consente di individuare preliminarmente i possibili fattori correlati con il prezzo per ettaro dei seminativi (tabella 15).

Le caratteristiche intrinseche correlate in modo statisticamente significativo al prezzo unitario sono: la superficie, l'esposizione, la posizione e la presenza di una delimitazione dei confini della proprietà. Per queste ultime tre variabili la correlazione con il prezzo per ettaro è positiva, mentre per la superficie posta in vendita è negativa. All'aumentare della superficie, il prezzo per ettaro cala e questo è ancora più evidente su scala logaritmica: ciò significa che inizialmente la riduzione del prezzo è più marcata e successivamente tende ad attenuarsi.

Altre caratteristiche proprie del fondo, che però sembrano non siano correlate al prezzo riguardano l'accessibilità al fondo e la sua acclività, la panoramicità, la forma dell'appezzamento e la presenza del pozzo. Si noti che questo dato non è in contraddizione con quanto emerso dai t-test poiché la relazione con il prezzo per ettaro potrebbe essere di tipo non lineare.

Passando a considerare il contesto territoriale dove si trova il fondo posto in vendita si può osservare che il prezzo per ettaro dei seminativi risente notevolmente di tutti gli indicatori relativi alla diffusione della rendita urbana ed alle aspettative di urbanizzazione del territorio. Il prezzo unitario è infatti maggiore nelle aree metropolitane e nei poli urbani e cresce con la densità della popolazione residente e dei fabbricati per km² e all'aumentare della crescita della popolazione nell'ultimo decennio. Generalmente è più significativa la relazione logaritmica.

Infine, per quanto riguarda il settore agricolo, come già visto trattando in generale tutte le compravendite rilevate, il prezzo per ettaro si abbassa all'aumentare delle dimensioni medie aziendali ed aumenta invece in presenza di produzioni in grado di aumentare la redditività dei terreni agricoli (diffusione di orticole, vigneti e allevamenti zootecnici).

Tabella 15 – Matrice di correlazione con il prezzo per ettaro dei seminativi

		prezzo_ha	LN prezzo per ettaro
Sup ha	Correlazione di Pearson	-0,32	-0,33
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Ln sup	Correlazione di Pearson	-0,523	-0,529
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Accessibilità	Correlazione di Pearson	0,10	0,11
	Sig. (2-code)	0,26	0,23
Acclività	Correlazione di Pearson	0,15	0,12
	Sig. (2-code)	0,09	0,17
Acclivi	Correlazione di Pearson	0,15	0,14
	Sig. (2-code)	0,09	0,12
Esposizione	Correlazione di Pearson	0,256	0,248
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Posizione	Correlazione di Pearson	0,196	0,195
	Sig. (2-code)	0,02	0,02
Panorama	Correlazione di Pearson	0,14	0,14
	Sig. (2-code)	0,10	0,11
Forma	Correlazione di Pearson	-0,11	-0,12
	Sig. (2-code)	0,22	0,17
Delimitazione	Correlazione di Pearson	0,222	0,19
	Sig. (2-code)	0,01	0,03
Pozzo	Correlazione di Pearson	-0,04	-0,03
	Sig. (2-code)	0,69	0,73
D Monti	Correlazione di Pearson	0,04	0,05
	Sig. (2-code)	0,64	0,56
D colli	Correlazione di Pearson	-0,06	-0,04
	Sig. (2-code)	0,52	0,67
Marginali	Correlazione di Pearson	-0,559	-0,609
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Transizione	Correlazione di Pearson	-0,02	0,00
	Sig. (2-code)	0,86	0,98
Veneto Centr.	Correlazione di Pearson	0,171	0,215
	Sig. (2-code)	0,05	0,01
Metropolit.	Correlazione di Pearson	0,252	0,223
	Sig. (2-code)	0,00	0,01
Poli minori	Correlazione di Pearson	0,11	0,12
	Sig. (2-code)	0,19	0,17
Poli medi	Correlazione di Pearson	0,01	0,00
	Sig. (2-code)	0,95	1,00
Poli maggiori	Correlazione di Pearson	0,195	0,202
	Sig. (2-code)	0,02	0,02
Pianura	Correlazione di Pearson	-0,06	-0,07
	Sig. (2-code)	0,48	0,42
Var % pop	Correlazione di Pearson	0,305	0,33
	Sig. (2-code)	0,00	0,00

		prezzo_ha	LN prezzo per ettaro
pop/km ²	Correlazione di Pearson	0,416	0,428
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Ln pop/Km ²	Correlazione di Pearson	0,543	0,564
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Var %abit.	Correlazione di Pearson	0,07	0,09
	Sig. (2-code)	0,40	0,28
abit/km ²	Correlazione di Pearson	0,370	0,389
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Ln ab/Km ²	Correlazione di Pearson	0,498	0,525
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% SAT su superficie territoriale	Correlazione di Pearson	-0,381	-0,369
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
SAT Az	Correlazione di Pearson	-0,516	-0,554
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% SAU	Correlazione di Pearson	-0,02	-0,05
	Sig. (2-code)	0,82	0,58
SAU Az	Correlazione di Pearson	-0,531	-0,569
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
LnSAU Az	Correlazione di Pearson	0,359	0,360
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% seminativi sulla SAU	Correlazione di Pearson	-0,373	-0,387
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% vite su SAU	Correlazione di Pearson	0,270	0,295
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% legnose su SAU	Correlazione di Pearson	0,184	0,18
	Sig. (2-code)	0,03	0,04
% orti su SAU	Correlazione di Pearson	0,349	0,371
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
% prati su SAU	Correlazione di Pearson	0,231	0,236
	Sig. (2-code)	0,01	0,01
% boschi su SAU	Correlazione di Pearson	0,160	0,176
	Sig. (2-code)	0,07	0,04
% stalle su aziende	Correlazione di Pearson	0,290	0,294
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Bov/stalla	Correlazione di Pearson	-0,15	-0,17
	Sig. (2-code)	0,08	0,05
Bovini per ha	Correlazione di Pearson	0,285	0,293
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
LN bov/ha	Correlazione di Pearson	0,350	0,363
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
suini/all	Correlazione di Pearson	-0,273	-0,297
	Sig. (2-code)	0,00	0,00
Suini/ha	Correlazione di Pearson	-0,196	-0,211
	Sig. (2-code)	0,02	0,02

- *Modello relativo al prezzo stimato con procedura di regressione Stepwise senza costante*

Come già nel caso dei modelli generali visti nel paragrafo precedente, anche per i seminativi sono stati stimati vari modelli interpretativi, alcuni dei quali sono però risultati essere poco convincenti sul piano statistico.

Di seguito saranno perciò illustrati i soli modelli interessanti ai fini della ricerca. Il modello riportato in tabella 16 è piuttosto semplice e ha solo tre variabili indipendenti. Il prezzo unitario aumenta con la superficie posta in vendita e la densità della popolazione residente, mentre diminuisce all'aumentare delle dimensioni medie delle aziende nel Comune dove si trova il fondo.

Tabella 16 – Modello interpretativo del prezzo dei seminativi ottenuto tramite regressione Stepwise senza costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. standard	Beta		
seminativo	50570,9	921,675	0,970	54,868	0,000
pop/km²	127,7	20,578	0,118	6,203	0,000
SAT Az	-3372,1	1509,422	-0,046	-2,234	0,027

Legenda: pop/km² = densità della popolazione residente nel comune; SAT Az = SAT media delle aziende del comune

r² corretto = 0,967; F di Fisher = 1310,372; significatività = 0,000

All'aumentare della concentrazione della popolazione il prezzo aumenta di 12.770 euro ogni 100 ab/km², mentre diminuisce all'aumentare della superficie agricola totale media delle aziende presenti in quel comune ed in particolare il valore cala di 3.372,1 euro per ogni ettaro in più.

- *Modello relativo al prezzo per ettaro stimato con procedura di regressione Stepwise con la costante*

Il modello riportato nella tabella 17 è per molti versi analogo a quello già visto in precedenza per il campione nel suo complesso. La sua capacità interpolante

non è molto elevata (r^2 corretto = 0,438) e vi sono perciò altri fattori non compresi nel modello che influenzano il prezzo dei seminativi tra i quali sicuramente anche la soggettività dei valori dei terreni posti in vendita che risentono delle aspettative più o meno fondate e razionali dei venditori.

Tabella 17 – Modello interpretativo del prezzo per ettaro dei seminativi ottenuto tramite regressione Stepwise inserendo la costante

	Coefficienti non standardizzati		Coefficienti standardizzati	t	Sig.
	B	Dev. standard	Beta		
(Costante)	64488,6	7456,703		8,648	0,000
Sup ha	-315,1	155,219	-0,141	-2,030	0,044
Var % pop	499,2	260,744	0,148	1,915	0,058
Bov/ha	3921,3	1495,549	0,185	2,622	0,010
€/m² abitaz	15,4	2,943	0,366	5,241	0,000
SAU Az	-2008,0	429,308	-0,349	-4,677	0,000

Legenda: Sup ha = superficie del terreno in vendita; Var % pop = variazione percentuale della popolazione nel decennio 2001-2011; Bov/ha = carico di bovini per ettaro medio del comune; €/m² abitaz = prezzo medio al m² abitazioni del comune; SAU Az = SAU media delle aziende del comune

r^2 corretto = 0,438; F di Fisher = 21,394; significatività = 0,000

In base al modello, il prezzo aumenta di 499,2 euro per ogni punto percentuale di incremento della popolazione residente nel decennio precedente, di 3.921,3 euro/ha per ciascun bovino per ettaro presente nel comune e di 15,4 euro/ha per ogni euro/m² del prezzo delle abitazioni presenti nel comune. All'opposto, ogni ettaro in più della superficie agricola utilizzata media aziendale riduce il prezzo di 2.008 euro/ha, mentre ogni ettaro in più di superficie posta in vendita abbassa il prezzo per ettaro della terra di 315 euro.

In un comune che presenti valori corrispondenti alla media regionale delle variabili indipendenti del modello, qualora la superficie venduta fosse di un ettaro, il prezzo unitario sarebbe pari a 66.441 euro per ettaro. Il prezzo si abbasserebbe di circa 3.000 euro se il fondo venduto avesse una superficie di 10

ettari. Se il prezzo medio delle abitazioni nel comune fosse pari a 1.500 euro/m² allora il prezzo di un ettaro di seminativo aumenterebbe di circa 6.200 euro/ha.

3.3 VALORI AGRICOLI MEDI E PREZZI STIMATI TRAMITE I MODELLI PLURIPARAMETRICI

Nonostante i limiti del modello stimato per i seminativi, riconducibili essenzialmente alla sua ridotta capacità di spiegare la varianza dei prezzi per ettaro, può essere interessante vedere se, ed in che misura, i prezzi stimati con il modello si discostano dai valori agricoli medi (VAM).

Come noto i VAM costituivano il valore di riferimento per la determinazione delle indennità di esproprio. Benché la sentenza della Corte Costituzionale n. 181 del 2011 abbia di fatto dichiarato incostituzionale il loro utilizzo per il calcolo dell'indennità di esproprio, il ricorso ad essi è ancora di utilizzo comune. Ad esempio, nella determinazione delle indennità di esproprio per la realizzazione della Superstrada Pedemontana a pagamento del Veneto, è stato impiegato un metodo di stima degli indennizzi che aggiusta tramite alcuni coefficienti il VAM per renderlo pari al prezzo di mercato. D'altro canto, l'indennità spettante all'imprenditore agricolo professionale per tenere conto dei danni subiti a seguito dell'esproprio in termini di riduzione del reddito, sono ancora determinati con i VAM. Come visto nel modello precedente però, il prezzo di mercato dipende anche da variabili urbane quali il prezzo delle abitazioni e la dinamica demografica. Si tratta di elementi che nulla hanno a che fare con la produzione agricola e perciò, qualora il VAM fosse correlato ai prezzi di mercato, allora si avrebbe una sopravvalutazione dei danni effettivamente subiti dall'imprenditore agricolo professionale.

Nella tabella 18 è riportata la stima del valore di un ettaro di seminativo nelle regioni agrarie di pianura del Veneto al variare della superficie posta in vendita. La tabella mette in evidenza innanzitutto come i valori unitari calino all'aumentare degli ettari messi in vendita.

Tabella 18 – Valori unitari medi dei seminativi nelle varie regioni agrarie

regioni agrarie	1 ha	2 ha	3 ha	4 ha	5 ha
VR 1	63857,4	63542,2	63227,1	62912,0	62596,8
VR 6	81976,6	81661,5	81346,4	81031,2	80716,1
VR 7	76440,0	76124,9	75809,8	75494,6	75179,5
VR 8	52833,8	52518,7	52203,6	51888,4	51573,3
VR 9	55487,7	55172,5	54857,4	54542,3	54227,1
VI 4	82390,3	82075,2	81760,0	81444,9	81129,8
VI 5	79886,2	79571,1	79255,9	78940,8	78625,6
VI 6	75421,9	75106,8	74791,7	74476,5	74161,4
VI 7	82069,0	81753,9	81438,7	81123,6	80808,5
VI 8	81846,2	81531,0	81215,9	80900,8	80585,6
VI 9	72206,3	71891,1	71576,0	71260,9	70945,7
TV 3	80028,2	79713,1	79397,9	79082,8	78767,6
TV 4	97269,8	96954,7	96639,6	96324,4	96009,3
TV 5	87276,3	86961,2	86646,0	86330,9	86015,8
TV6	77575,0	77259,9	76944,7	76629,6	76314,5
TV 7	85878,8	85563,7	85248,5	84933,4	84618,2
VE 1	75197,9	74882,8	74567,6	74252,5	73937,3
VE 2	74559,6	74244,4	73929,3	73614,2	73299,0
VE 3	60945,9	60630,8	60315,7	60000,5	59685,4
VE 4	89819,1	89504,0	89188,9	88873,7	88558,6
VE 5	83651,0	83335,8	83020,7	82705,5	82390,4
PD 2	92299,6	91984,5	91669,3	91354,2	91039,1
PD 3	90265,5	89950,4	89635,2	89320,1	89005,0
PD 4	85988,6	85673,4	85358,3	85043,1	84728,0
PD 5	67176,4	66861,2	66546,1	66231,0	65915,8
PD 6	74912,6	74597,5	74282,4	73967,2	73652,1
PD 7	81364,1	81049,0	80733,8	80418,7	80103,6
RO 1	48134,2	47819,1	47503,9	47188,8	46873,6
RO 2	50759,3	50444,2	50129,0	49813,9	49498,8

Dall'analisi emerge anche che i valori più elevati si registrano per i seminativi della regione agraria numero 4 di Treviso, costituita dai comuni di Altivole, Caerano San Marco, Castelfranco Veneto e Montebelluna.

I valori più bassi si riscontrano nelle zone del Polesine, in particolare nella regione agraria numero 1 di Rovigo (Badia Polesine, Bagnolo di Po, Bergantino, ecc.).

Successivamente sono stati confrontati i valori unitari medi calcolati per un ettaro di seminativo con i VAM, pubblicati dalle varie commissioni provinciali e validi per l'anno 2015 (tabella 19).

Tabella 19 – Confronto tra valori dei seminativi calcolati con il modello riportato in tabella 17 e i valori agricoli medi dei seminativi nelle regioni agrarie di pianura del Veneto

Regione Agraria	Valori stimati euro/ha	Stime corrette euro/ha	VAM euro/ha	differenza %	
				Valori stimati	Stime corrette
VR6	81977	73779	71420	-14.8	-3.3
VR7	76440	68796	53770	-42.2	-27.9
VR8	52834	47551	50140	-5.4	5.2
VR9	55488	49939	50140	-10.7	0.4
VI4	82390	74151	75200	-9.6	1.4
VI5	79886	71897	75200	-6.2	4.4
VI6	75422	67880	76100	0.9	10.8
VI7	82069	73862	84500	2.9	12.6
VI8	81846	73661	84500	3.1	12.8
VI9	72206	64985	82200	12.2	20.9
TV3	80028	72025	80000	0.0	10.0
TV4	97270	87543	80000	-21.6	-9.4
TV5	87276	78548	80000	-9.1	1.8
TV6	77575	69818	80000	3.0	12.7
TV7	85879	77291	80000	-7.3	3.4
VE1	75198	67678	66000	-13.9	-2.5
VE2	74560	67104	67000	-11.3	-0.2
VE3	60946	54851	67000	9.0	18.1
VE4	89819	80837	77000	-16.6	-5.0
VE5	83651	75286	77000	-8.6	2.2
PD2	92300	83070	59500	-55.1	-39.6
PD3	90266	81239	59500	-51.7	-36.5
PD4	85890	77301	58000	-48.1	-33.3
PD5	67176	60458	49000	-37.1	-23.4
PD6	74913	67422	49000	-52.9	-37.6
PD7	81364	73228	50000	-62.7	-46.5
RO1	48134	43321	37900	-27.0	-14.3
RO2	50759	45683	37900	-33.9	-20.5

Generalmente si può notare che i valori calcolati risultano superiori ai VAM con la sola eccezione delle Regioni Agrarie 6, 7, 8 e 9 della provincia di Vicenza e nella regione agraria 6 della provincia di Treviso. La differenza tra VAM e prezzo di mercato stimato con il modello è peraltro molto variabile. Nelle province di Padova e Rovigo i VAM sono sottostimati rispetto ai valori di mercato dal 27 al 62%. Tale differenza scende nelle province di Venezia e Verona.

Considerando che i valori stimati fanno riferimento alle offerte di vendita, si può supporre che i prezzi ottenuti con il modello siano superiori del 10% rispetto all'importo a cui i terreni saranno effettivamente venduti. Operando tale

riduzione si nota che i VAM sovrastimano sistematicamente i prezzi di mercato nelle regioni agrarie di pianura di Vicenza e Treviso. In provincia di Venezia e Verona i VAM sono circa simili ai prezzi medi di mercato e, infine, permangono marcati fenomeni di sottostima in alcune zone della provincia di Padova e di Rovigo.

4. CONCLUSIONI

Nel nostro Paese è diffusissima la presenza di molteplici listini con le quotazioni dei valori degli immobili urbani, mentre è notevolmente carente, per non dire del tutto assente, una similare informativa per quanto concerne il valore immobiliare dei terreni agricoli. Ciò ha una incontrovertibile giustificazione connessa al ridotto numero di investitori immobiliari che sono attratti dai fondi agricoli rispetto a quelli interessati agli immobili urbani (Iovine, 2013).

Inoltre, data l'elevata numerosità dei fattori che possono influire sul valore di un terreno agricolo, risulta talvolta molto complesso trovare compravendite di fondi che abbiano caratteristiche simili. La stima per comparazione può perciò essere difficile da effettuare, specialmente qualora si tratti di stimare non un singolo appezzamento ma un'azienda nel suo complesso. Anche metodologie di stima quale il Market Comparison Approach, che pur consente di effettuare valutazioni disponendo di un numero limitato di informazioni su compravendite, possono divenire di difficile applicazione qualora non si disponga di stime adeguate degli indici mercantili e dei prezzi marginali. Da questo punto di vista possono essere utili indagini di carattere generale che possano quanto meno fornire un ordine di grandezza di tali indicatori.

L'indagine svolta ha permesso di compiere un'esplorazione sui fattori che possono influire sul valore dei fondi agricoli nel Veneto. È da tenere in considerazione che la base di partenza di tale studio sono state le offerte di vendita e quindi le caratteristiche dei terreni e i loro prezzi devono essere considerati con le dovute cautele (Tempesta, 2011).

In questi ultimi anni si sta assistendo ad una crescita del prezzo dei terreni agricoli lenta, ma costante, che però al netto dell'inflazione, rivela un calo dei prezzi (Tagliacarne, 2012).

La scarsa liquidità di denaro ha ridotto le possibilità di investimento degli agricoltori e l'operatività delle aziende, specie quelle più piccole. Inoltre, la difficoltà di ricevere finanziamenti, ha avuto ripercussioni sulla domanda ed ha indirizzato gli agricoltori a selezionare gli investimenti con grande cura. Gli operatori extragricoli, quelli interessati all'acquisto per investimenti, hanno ridotto progressivamente la loro presenza su questo mercato per l'accentuata

crisi di liquidità, anzi, talvolta, loro stessi sono diventati venditori invertendo così la tendenza (INEA, 2013).

Nello scenario attuale risulta sempre più difficile valutare un terreno esclusivamente per le sue suscettività agricole. La continua richiesta di superfici edificabili rende ogni anno più indefinito il confine tra terreni edificabili e agricoli.

Dallo studio è emerso che i valori medi unitari più elevati si riscontrano per i vigneti, seguiti da seminativi e da ultimo i prati: tutto ciò si dimostra in linea con l'andamento dei valori forniti dall'INEA relativi al 2012.

I prezzi medi ad ettaro, per tutti i terreni considerati nell'analisi, risultano superiori quando i fondi sono situati in collina, in zone dove la densità della popolazione è superiore a 600 abitanti per km² o più in generale nei comuni metropolitani, di città oltre che collinari. I valori più bassi si riscontrano invece nelle zone di montagna, in aree rurali con una ridotta densità della popolazione o in zone marginali di pianura. Se ne può dedurre che i fattori che incidono maggiormente sui prezzi dei terreni sono in generale la possibilità di realizzare produzioni di pregio e ad elevata redditività unitaria (come ad esempio i vigneti in collina) e il grado di sviluppo generale dell'economia del territorio.

Spesso l'offerta riguarda superfici ridotte, al massimo di 8 o 9 ettari. Solo nel caso dei seminativi situati nelle zone di Rovigo, si nota un'estensione maggiore, che raggiunge quasi i 33 ettari. La richiesta di superfici medie e piccole è elevata poiché proviene da coltivatori diretti e imprenditori agricoli che desiderano ampliare le loro aziende.

Nello studio eseguito non è stato possibile trovare dei modelli affidabili per stimare i valori che, secondo i venditori, oliveti, incolti ed orticole possono assumere, a causa del ridotto numero di offerte rinvenute.

L'utilizzo di un'ampia base di dati invece, riferiti alle altre tipologie colturali (seminativi, vigneti e prati), insieme al ricorso ad appropriate metodologie di analisi statistica, ha consentito di ovviare, almeno in parte, alle distorsioni che possono essere presenti in alcune offerte di vendita.

I modelli elaborati hanno previsto l'uso del prezzo totale e del prezzo per unità di superficie come variabili dipendenti. I primi mostrano capacità interpretative più alte, mentre gli altri hanno capacità interpolanti inferiori, ma ciò non significa

che non siano modelli affidabili. Infatti essi risentono in minor misura dell'effetto della dimensione degli appezzamenti posti in vendita e, pur non consentendo di individuare tutte le variabili che influenzano il valore, sono in grado di fornire un'utile panoramica dei fattori incidenti sul valore di mercato secondo i venditori.

Le caratteristiche che i proprietari dei terreni tengono in considerazione per la vendita di un appezzamento, riguardano sia gli aspetti intrinseci sia quelli estrinseci.

I legami tra le variabili indipendenti ed il prezzo per unità di superficie, si possono dedurre consultando anche l'elaborazione della matrice di correlazione realizzata per i seminativi.

In base alle varie analisi pluriparametriche svolte, nell'ottica dei venditori, risultano considerevoli, al fine della determinazione del valore di mercato, fattori quali la presenza sul fondo di fabbricati e vigneti, l'esposizione favorevole, la posizione comoda rispetto alla rete viaria principale e la collocazione in pianura. Tutte queste variabili incidono incrementando il valore dei terreni.

Sembra poi che non siano importanti, sempre dal punto di vista dei venditori, la presenza del pozzo, l'accessibilità, l'acclività e la forma dell'appezzamento. A tale riguardo va comunque considerato che in certi casi non è stato possibile accertare il reale effetto di alcune caratteristiche dei terreni sul loro prezzo essenzialmente per la scarsa numerosità delle offerte di vendita in cui questi elementi erano presenti.

Emerge poi che non vengono presi in considerazione solamente i fattori legati alla produttività dei terreni, ma anche altri che riguardano il grado di sviluppo socio-economico del territorio ed il quadro ambientale.

Sinteticamente si può dunque affermare che il valore dei terreni risente delle aspettative di rendita urbana e di urbanizzazione, assumendo valori tanto più elevati, quanto più alta è la densità della popolazione residente (e delle abitazioni). È inoltre interessante osservare che i valori sono sensibili anche all'incremento della popolazione che si è verificata in un dato comune nel decennio precedente. Ciò sta ad indicare che le aspettative di crescita demografica, e quindi delle aree che saranno urbanizzate, svolgono un ruolo

importante nel favorire l'aumento del prezzo dei terreni. È infatti sufficiente che la probabilità che un terreno agricolo divenga edificabile nel prossimo decennio sia anche piuttosto bassa (dell'ordine del 10%) per far sì che il prezzo della terra possa crescere significativamente.

Anche l'attività zootecnica fa aumentare la quotazione dei terreni, poiché queste aziende necessitano di una gran quantità di suoli per lo spandimento dei liquami oltre che per l'ottenimento di foraggi. Il valore cresce anche quando nel comune sorgono attività che garantiscono un certo livello di redditività, quali l'orticoltura e la viticoltura. Il prezzo dei terreni invece diminuisce laddove le aziende hanno dimensioni maggiori, poiché si tratta di aree in cui operano in prevalenza imprese professionali che nell'acquistare terra considerano esclusivamente la sua redditività agricola e sono invece poco propense a investire ingenti capitali sperando che la terra diventi edificabile. È probabilmente da ricondurre a queste considerazioni il dato emerso nella ricerca relativo alla tendenziale riduzione del prezzo unitario all'aumentare delle dimensioni dell'appezzamento posto in vendita.

I modelli stimati si possono considerare utili sia per orientare le stime nella pratica professionale, sia per procedere alla stima del valore di mercato nell'ambito delle procedure d'esproprio. La sentenza della Corte Costituzionale n. 181 del 2011 ha, infatti, imposto che l'indennità d'esproprio dei terreni agricoli sia calcolata in base al loro valore di mercato. A tale riguardo è sembrato utile utilizzare il modello per verificare se ed in che misura i valori agricoli medi (VAM), che in passato venivano impiegati per calcolare l'indennità di esproprio, sono correlati ai prezzi di mercato. È, infatti, invalsa la prassi di procedere alla stima del valore di mercato operando un aggiustamento dei VAM tramite alcuni coefficienti di adattamento. Ovviamente tale procedura potrebbe essere corretta qualora: (a) i VAM rispecchiassero in modo coerente l'andamento dei prezzi reali sottostimandoli o sovrastimandoli nella stessa misura in tutte le regioni agrarie in cui è ripartita la regione; (b) i coefficienti di adattamento risultassero da stime reali attuate tramite modelli pluriparametrici, o, in altri termini, avessero un preciso fondamento statistico.

Per cercare di capire se i VAM rispettassero queste due condizioni, per ogni regione agraria di pianura, sono stati stimati i prezzi di mercato medi dei seminativi tramite i modelli statistici elaborati ed è stata analizzata la differenza con i VAM. Al riguardo, poiché i modelli stimano il prezzo d'offerta, si è proceduto a ridurli del 10% affinché rispecchiassero in modo migliore il prezzo di mercato.

Dall'analisi è emerso che tra VAM e prezzi stimati esiste una correlazione piuttosto bassa (r quadro corretto = 0,37). Inoltre, mediamente i VAM sottostimano i prezzi del 30%. A tale indicazione di carattere generale fa però riscontro una grande variabilità a livello provinciale. Vi sono, infatti, province in cui i VAM sovrastimano sistematicamente i prezzi di mercato (Vicenza e Treviso) e altre in cui al contrario li sottostimano in modo rilevante (Padova e Rovigo). Ciò testimonia della notevole diversità di criteri impiegati nel Veneto per determinare i VAM e, al contempo, dell'impossibilità di utilizzarli per effettuare una stima plausibile del valore di mercato.

In conclusione, questo studio ha permesso di determinare alcuni dei fattori più importanti che incidono sulla formazione dei prezzi dei terreni agricoli, e può permettere quindi di adottare delle procedure semplificate per determinare l'indennità di esproprio. I valori medi potranno dunque essere aggiustati tenendo conto delle reali situazioni dei fondi. Ciò risulta molto utile in un contesto in cui stimare i valori di mercato è una procedura assai complessa a causa della poca trasparenza del mercato e per la difficoltà di reperire informazioni sui prezzi degli scambi.

Infine, sembra sia possibile affermare che la ricerca svolta abbia messo in evidenza la possibilità di utilizzare le offerte di vendita, pur con le dovute cautele, per migliorare la comprensione dei fattori che concorrono alla determinazione del prezzo di questo particolare segmento di mercato immobiliare.

5. BIBLIOGRAFIA

Amicabile Stefano, 2014, *Manuale di estimo*, Hoepli

Gallerani Vittorio, Zanni Giacomo, Viaggi Davide, 2004, *Manuale di estimo*, McGraw-Hill

Gioia Massimo, Mari Franco, 2012, *Il valore della terra, un contributo alla conoscenza del mercato italiano dei terreni agricoli attraverso i dati della Rica*, Inea

Griffa Giovanni, Iovine Antonio, *L'Osservatorio Nazionale dei Valori Agricoli*, Rivista di agraria n.146, 15 maggio 2012

Grittani Giovanni, 1995, *Estimo ed esercizio professionale*, Calderini

Loro Paolo, Gisondi Raffaello, Salvago Salvatore, De Mare Gianluigi, Macchiaroli Maria, Iovine Antonio, Antoniol Marco, 2012, *La nuova indennità di esproprio per le aree non edificabili*, Exeo

Loro Paolo, Melloni Ines, 2007, *L'articolo 20 DPR 327/2001. La procedura espropriativa*, Exeo

Povellato Andrea, Bortolozzo Davide, 2014, *Indagine sul mercato fondiario in Italia, Rapporto regionale 2013*, Inea

Ross Sheldon M., 2008, *Introduzione alla statistica*, Apogeo

Schimmenti Emanuele, Ascuto Antonio, Mandanici Santi, *Andamento dei valori fondiari in Italia e in Sicilia*, *Aestimium* 62, 2013, Firenze University Press

Simonotti Marco, *Metodi di stima immobiliare*, 2006, Flaccovio Editore

Tagliacarne Anna, *Terreni agricoli: finita la speculazione, ora valgono meno*, Corriere della sera, 22 ottobre 2012

Tempesta Tiziano, 2011, *Appunti di estimo rurale e ambientale*, Cleup

Tempesta Tiziano, *Un'analisi dei fattori che influenzano il valore dei rustici a destinazione residenziale nel Veneto*, *Aestimum* 58, 2011, Firenze University Press

Vizzardi Mario, Piatti Luigi, 2011, *Estimo agrario, civile, catastale*, Calderini

SITOGRAFIA:

<http://www.etimo.it/?term=espropriare>

data ultimo accesso: ottobre 2015

<http://www.itimarconi.ct.it/sezioni/didatticaonline/edile/Tecnologia%20delle%20costruzioni/Espropriazioni/Espropriazioni%20-%20Introduzione.htm>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.consulenzaespropri.it/documentoMostra.jsp?documentId=687>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.tutelaespropri.it/esproprio-di-terreni-agricoli/>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.anptes.org/attenzione.asp>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.agenziaentrate.gov.it>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.agraria.org/estimo%20economia/espropriazioni.htm>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.simonescuola.it/areadocenti/s750/09.pdf>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.crifcertification.com/News/Flash-News/Documents/Rindinella%20-%20ConsulenteImmobiliare%20917.pdf>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.immobiliare.it/>

data ultimo accesso: ottobre 2015

<http://statistica.regione.veneto.it/Pubblicazioni/RapportoStatistico2009/Capitolo13.jsp>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.tuttitalia.it/veneto/38-province/superficie/>

data ultimo accesso: novembre 2015

http://studiosat.unibocconi.it/uni/POPUP/Shared/S_16_l%20test%20post%20hoc%20per%20lindividuazione%20delle%20differenze%20significative%20nellANOVA.pdf

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://censagr.istat.it/veneto.pdf>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.provincia.vicenza.it/ente/la-struttura-della-provincia/servizi/commissione-espropri/regioni-agrarie-e-valori-agricoli-medi/tabella-espropri-2015>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://portale.provincia.vr.it/uffici/uffici/7/701/7001/documenti/vam-valori-agricoli-medi/vam-2015>

data ultimo accesso: novembre 2015

http://ww2.provincia.treviso.it/Engine/RAServeFile.php/f/FB51_49_20150126_081524.pdf

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.viabilita.provincia.venezia.it/public/news/TABELLE%20VAM%202014-0.pdf>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.istitutoserpieri.gov.it/MANUALE%20LEONE/estimo/stima%20fondos%20rustico.pdf>

data ultimo accesso: novembre 2015

<http://www.geometri.cc/valori-dei-terreni-agricoli-e-quotazioni-immobiliari.html>

data ultimo accesso: novembre 2015

ALTRO:

D.P.R. 8 giugno 2011 n.327, Testo unico sulle espropriazioni per pubblica utilità

Art.6, comma 5 ter, legge del 26 aprile 2012, n.44

Art.1, comma 2, decreto legislativo del 30 marzo 2001, n.165

Bona Stefano, 2014, *Appunti di lezione*

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare innanzitutto il Professore Tiziano Tempesta per avermi trasmesso la passione per questa materia e per la grande attenzione, precisione e disponibilità con cui mi ha seguita fino a questo traguardo.

Corrado, inseparabile compagno di banco, Andrea Giulia, Silvia e Valentina per il sostegno che mi hanno sempre trasmesso durante questi cinque anni.

Ringrazio la mia famiglia che mi ha dato la possibilità di intraprendere e portare a termine questo percorso. I miei genitori che senza bisogno di parole mi hanno sempre compresa e mi sono continuamente stati accanto. Mia sorella che è stata sempre presente e mi ha donato uno dei regali più belli, la piccola Beatrice. Un grazie immenso va anche a lei perché con i suoi dolcissimi occhioni azzurri e il suo sguardo innocente ha saputo farmi sorridere in ogni situazione e andare avanti più forte di prima.

Infine, un ringraziamento speciale va a Roberto, per non avermi mai lasciata sola e per la grande pazienza che ha portato in questi anni. Grazie per la forza fornita fino ad oggi e per domani.