



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

Corso di Laurea in Valorizzazione e Tutela  
dell'ambiente e del Territorio Montano

CARATTERISTICHE E PROBLEMATICHE  
DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA  
SULLA FASCIA ALPINA

Relatore:

Prof. Davide Facchinetti

Elaborato finale di:

Giacomo Campana

Matricola: 889002

Anno accademico 2018-2019

## INDICE

1 Abstract .....	4
2 Introduzione .....	5
3 Materiali e metodi .....	6
3.1 Esternalità positive e politica agricola comune .....	7
3.2 Valore della produzione .....	11
3.3 Popolarità dei brand.....	16
3.4 Produzione.....	16
3.4.1 Dati relativi agli usi del suolo di interesse agricolo .....	16
4 Risultati .....	25
4.1 Correlazioni con il valore della produzione per il campo aperto.....	25
4.1.1 Aosta.....	25
4.1.2 Belluno .....	26
4.1.3 Bolzano .....	28
4.1.4 Sondrio .....	29
4.1.5 Trento .....	30
4.1.6 Verbania .....	31
4.2 Correlazioni con il valore della produzione per frutteti e vigneti .....	32
4.2.1 Aosta.....	32
4.2.2 Belluno.....	33
4.2.3 Bolzano.....	34
4.2.4 Trento.....	35
4.2.5 Sondrio .....	36
4.3 Diffusione dei diversi Brand.....	37
4.3.1 Aosta .....	37

4.3.2 Belluno .....	38
4.3.3 Bolzano.....	41
4.3.4 Sondrio .....	42
4.3.5 Trento.....	45
4.3.6 Verbania .....	48
4.4 Confronto con la pianura .....	49
4.5 Correlazioni con la produzione .....	59
4.5.1 Produzione dei vigneti e macchine da frutteto e vigneto a Sondrio .....	59
4.5.2 Produzione di mele e macchine da frutteto a Sondrio.....	61
4.5.3 Produzione dei vigneti e macchine da frutteto e vigneto a Bolzano .....	63
4.5.4 Produzione di mais e macchine da campo aperto a Verbania.....	64
5 Conclusione .....	65
6 Bibliografia.....	66

## 1 ABSTRACT

L'interesse economico relativo alle zone montane negli ultimi decenni è andato sfumando, soprattutto per quanto riguarda le classiche coltivazioni agricole. In queste aree la competizione con la pianura, in termini di redditività, è diventata sempre più insostenibile. Solo recentemente, la valorizzazione di un mercato di nicchia che riguarda prodotti di cui si promuove la qualità, congiuntamente all'aumentata sensibilità nei confronti della questione ambientale, ha determinato un rinnovato valore dell'alpicoltura, sostenuta in primo luogo dai finanziamenti stanziati dall'Unione Europea e dalle regioni interessate. In Italia, la vicinanza con la pianura padana, offre una possibilità di confronto per la fascia alpina, attraverso la quale è possibile evidenziarne le criticità. L'obiettivo del presente studio è affrontare queste problematiche confrontandole con i dati che riguardano le vendite di trattori agricoli negli ultimi vent'anni. Grazie a questo lavoro di ricerca è stato possibile evidenziare alcuni importanti aspetti legati al mercato delle macchine agricole in montagna che saranno esposti dettagliatamente nei risultati e discussi nell'ultimo capitolo. Come riferimento sono stati utilizzati i dati ricavati durante il tirocinio svolto presso la Same Deutz-Fahr S.p.A relativi alle immatricolazioni, sia interne che dei marchi *competitors*, di cui sono stati analizzati i possibili fattori determinanti e le conseguenze riscontrate. Anzitutto, si sono considerati i finanziamenti derivanti dalla Politica Agricola Comune, che vengono attribuiti secondo l'attivazione o meno di misure la cui eventuale dotazione finanziaria è a discrezione delle regioni. Attraverso questi incentivi è infatti possibile attuare una parziale internalizzazione indiretta delle esternalità positive che caratterizzano in particolar modo le aree in analisi. In seguito, è stato esaminato l'andamento del valore della produzione derivante dalle attività di uso del suolo di maggiore rilievo. Sono stati così riportati i valori annuali di immatricolazioni per ogni provincia su un grafico e per le diverse categorie di macchine: in questo modo, inserendo una linea di tendenza, è stato possibile confrontarne il coefficiente angolare con quello del segmento che collega i due punti dati dal numero di immatricolazioni negli anni in cui si rileva un aumento del valore della produzione. Entrando poi nel merito dei fattori determinanti, si è deciso di studiare la composizione della curva rispetto ai brand di maggiore rilievo nelle diverse zone. È stato a questo proposito effettuato un confronto tra montagna e pianura ed è in questa sezione che sono emersi i risultati più interessanti. Infine, sono stati utilizzati i dati resi disponibili dall'archivio Istat relativi alle principali produzioni nelle aree in analisi per determinare le conseguenze dell'immatricolazione di nuove macchine quale indice di aumentato livello di meccanizzazione. È emerso dall'analisi che, a fronte di linee di tendenza con pendenza negativa, negli anni in cui si è registrato un aumento o picco del valore della produzione, vi sono sempre state inversioni di tendenza associate a un accrescimento del numero di macchine immatricolate, o comunque a una diminuzione contenuta. Ciononostante, i picchi di maggiore rilievo nell'immatricolato non corrispondono con i periodi attesi osservando il valore della produzione. Per quanto concerne i marchi, se da un lato in tutta la pianura il primato è detenuto dagli stessi *brand*, dall'altro in montagna, con una notevole discrepanza, le immatricolazioni si sono rilevate strettamente legate alla presenza di concessionari storicamente legati al territorio locale.

La ricerca di conseguenze nella produzione ha portato a riscontri molto limitati, nonostante siano state confrontate le curve delle varie tipologie di macchine con l'andamento della produzione e del rapporto tra produzione e superficie di tutte le diverse coltivazioni, evidentemente a causa dell'intervento di fattori più impattanti rispetto al solo utilizzo di macchine più moderne.

## 2 INTRODUZIONE

Volendo limitare lo studio alle zone caratteristiche della fascia alpina, si è scelto quali esempi più indicativi, di riferirsi alle province montane propriamente dette. A questa categoria afferiscono la provincia di Belluno, Sondrio e Verbania Cusio Ossola. Ad esse inoltre, al fine di costituire una base statistica più rilevante, sono state aggiunte come oggetto di studio le province autonome di Trento, Bolzano e Aosta. Queste ultime sono evidentemente assimilabili alle prime per morfologia, ma non sono riconosciute come tali in quanto a statuto speciale ai sensi dell'art. 116 della costituzione e quindi esenti da ulteriori classificazioni quali appunto il riconoscimento della specificità montana.

Alla base di questo studio vi è un'analisi delle immatricolazioni di trattori agricoli avvenute negli ultimi vent'anni sulla fascia alpina. In particolare, sono state considerate le province montane quali casi più significativi.

Le motivazioni che mi hanno spinto ad approfondire questo tema hanno una duplice natura. Innanzitutto, l'interesse nei confronti delle macchine agricole e il loro mercato, che ha avuto modo di crescere durante il mio tirocinio universitario presso l'ufficio marketing della sede di Treviglio di Same Deutz-Fahr Spa. Ad esso si accompagna l'occhio di riguardo al tema della montagna e le peculiarità del mercato che la riguarda.

L'obiettivo di questa tesi di laurea è quello di fornire un'analisi dell'immatricolato in relazione ai dati estrapolati dai maggiori database. L'elaborato, in questo modo, mira a ricercare i fattori che hanno determinato le vendite delle macchine e le implicazioni che queste hanno avuto. È stata condotta un'indagine attraverso la comparazione delle curve relative all'andamento delle immatricolazioni fornite da Same Deutz-Fahr Spa e della produzione e valore della stessa recuperati dai database di Istat e Ismea. L'analisi dei dati raccolti è stata svolta ricercando variazioni comuni alle curve.

La tesi segue quattro passaggi logici: il primo, presente all'interno del capitolo dedicato ai materiali e metodi, riguarda l'internalizzazione delle esternalità positive per le aziende agricole che operano in montagna e spiega come questa operazione vada a influenza in maniera massiccia le immatricolazioni. I restanti tre sono inseriti nella parte dedicata ai risultati. Il secondo, è dedicato alla ricerca di un ulteriore fattore di influenza per l'immatricolato, attraverso l'analisi del valore della produzione, quale indice di una maggiore possibilità di investimento. Il terzo passaggio entra

più nel dettaglio e va a ricercare gli elementi determinanti per la popolarità dei diversi marchi nelle province in analisi e il confronto con la pianura, volto a evidenziare le criticità che riguardano la compravendita dei trattori agricoli sulla fascia alpina. Nel quarto infine si ricerca l'effetto che ha avuto l'evoluzione della meccanizzazione agricola sulla produzione.

### 3 Materiali e metodi

Sono stati studiati i principali aspetti legati all'evoluzione della meccanizzazione, ovvero anzitutto le immatricolazioni avvenute negli ultimi 20 anni in queste aree quale indicatore stesso del livello di meccanizzazione. Le oscillazioni sulla produzione derivante dai diversi usi del suolo e il valore di mercato della stessa, sono stati analizzati in quanto legati agli introiti e quindi indirettamente determinanti per le possibilità di investimento e anche come indicatori di aumentata efficienza nelle lavorazioni conseguente a variazioni del tasso di meccanizzazione.

È doveroso inquadrare le caratteristiche delle aziende agricole di montagna per comprendere le dinamiche di mercato che le riguardano. Esemplificativo a questo fine è il caso della Lombardia, dove sono presenti entrambe le fasce altimetriche (insieme a quella di collina) tali da permettere un confronto. L'ultimo censimento generale dell'agricoltura in Lombardia risale al 2010 e riporta dati chiari dove vengono differenziate le aziende in base alla relativa zona altimetrica. Risulta a primo impatto evidente osservando i dati, come le aziende in montagna e in misura minore anche quelle in collina, stiano vivendo una forte crisi rispetto alla pianura (Figura 1).

Figura 1, prospetto su aziende divise per fascia altimetrica e SAU, dal 6° censimento generale dell'agricoltura in Lombardia  
**PROSPETTO 1. AZIENDE, SAU E SAT. Anni 2000 e 2010, valori assoluti e variazioni percentuali**

TERRITORIO	ZONA ALTIMETRICA	AZIENDE (numero)			SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA SAU (ha)			SUPERFICIE AZIENDALE TOTALE SAT (ha)		
		2000	2010	Var. %	2000	2010	Var. %	2000	2010	Var. %
Lombardia	Montagna	16.858	12.768	-24,3	212.018,0	173.577,6	-18,1	420.516,7	316.237,7	-24,8
	Collina	14.341	11.561	-19,4	96.857,7	91.962,0	-5,1	123.619,3	115.981,8	-6,2
	Pianura	39.794	30.004	-24,6	730.661,0	721.286,0	-1,3	806.292,5	797.341,3	-1,1
	<b>Totale</b>	<b>70.993</b>	<b>54.333</b>	<b>-23,5</b>	<b>1.039.536,7</b>	<b>986.825,5</b>	<b>-5,1</b>	<b>1.350.428,4</b>	<b>1.229.560,7</b>	<b>-9,0</b>
Nord-ovest	Montagna	49.212	31.860	-35,3	601.867,9	458.828,4	-23,8	1.194.169,6	855.359,8	-28,4
	Collina	101.252	60.550	-40,2	432.362,7	409.725,0	-5,2	606.677,2	542.190,0	-10,6
	Pianura	69.681	52.833	-24,2	1.208.962,2	1.228.431,5	1,6	1.326.890,5	1.348.434,8	1,6
	<b>Totale</b>	<b>220.145</b>	<b>145.243</b>	<b>-34,0</b>	<b>2.243.192,8</b>	<b>2.096.984,8</b>	<b>-6,5</b>	<b>3.127.737,3</b>	<b>2.745.984,7</b>	<b>-12,2</b>
Nord-est	Montagna	80.561	51.210	-36,4	669.726,8	572.921,8	-14,5	1.646.611,9	1.275.637,2	-22,5
	Collina	71.674	46.296	-35,4	437.803,6	395.820,9	-9,6	621.535,0	575.687,3	-7,4
	Pianura	214.817	154.353	-28,1	1.524.757,7	1.503.109,1	-1,4	1.734.938,2	1.687.238,6	-2,7
	<b>Totale</b>	<b>367.052</b>	<b>251.859</b>	<b>-31,4</b>	<b>2.632.288,2</b>	<b>2.471.851,8</b>	<b>-6,1</b>	<b>4.003.085,1</b>	<b>3.538.563,1</b>	<b>-11,6</b>
Italia	Montagna	445.380	275.950	-38,0	3.107.230,9	2.840.388,3	-8,6	6.012.412,7	4.921.755,6	-18,1
	Collina	1.254.731	833.317	-33,6	5.860.803,6	5.759.014,7	-1,7	8.007.918,6	7.427.798,1	-7,2
	Pianura	696.163	511.617	-26,5	4.213.824,6	4.256.644,9	1,0	4.746.564,2	4.731.545,3	-0,3
	<b>Totale</b>	<b>2.396.274</b>	<b>1.620.884</b>	<b>-32,4</b>	<b>13.181.859,1</b>	<b>12.856.047,8</b>	<b>-2,5</b>	<b>18.766.895,4</b>	<b>17.081.099,0</b>	<b>-9,0</b>

Nonostante la pari diminuzione in punti percentuali delle aziende agricole in montagna e in pianura (~24%), si ha una diminuzione della SAU molto più marcata in montagna (-18,1% contro -1,3%). Addirittura, nel caso del nord ovest, a fronte di -23,8% per la montagna si ha invece un aumento di 1,6% per la pianura. Questi dati lasciano intendere che, mentre in pianura le aziende scomparse si sono accorpate ad altre, in montagna, nella maggior parte dei casi, la scomparsa di un'azienda sia stata effettiva e abbia portato alla perdita di SAU. Questa condizione suggerisce la presenza di una crisi per l'alpicoltura, messa in difficoltà dalla rapida evoluzione dell'agricoltura intensiva che caratterizza la pianura, dove generalmente è possibile fare più investimenti e avere un'evoluzione della meccanizzazione agricola e dell'efficienza nella produzione in generale grazie a diversi fattori. Tra questi, troviamo la maggiore SAU aziendale, fattori pedoclimatici più favorevoli, viabilità più efficiente, maggiore apertura nei confronti del progresso spesso legata a minore attaccamento alla tradizione, maggiore mano d'opera e ricambio generazionale

### 3.1 Esternalità positive e politica agricola comune

Il reddito nelle aziende di montagna risulta oltremodo limitato da fattori quali le limitazioni fisiche alla dimensione dell'azienda stessa e conseguente impossibilità di adeguamento delle tecniche di produzione. Questo ha fatto sì che i costi di produzione sopportati dalle aziende zootecniche della montagna condizionassero negativamente la competitività sul mercato dei prodotti.

Anche le attività forestali, spesso integrative del reddito propriamente agricolo, stanno subendo, da qualche anno, un abbassamento considerevole di remuneratività.

La zootecnia subisce dunque, nelle aree alpine, pesantemente gli effetti della inferiorità tecnologico-strutturale e in mancanza di soluzioni alternative in loco, attiva tendenze al progressivo spopolamento. L'evoluzione spontanea dall'agricoltura alpina, in relazione a queste difficoltà, è stata rivolta da un lato a fronteggiare i maggiori costi di produzione con la valorizzazione dei pregi qualitativi dei prodotti e dall'altro lato ad attivare forme di integrazione del reddito di provenienza agricola (Luciano Pilati)

Vi sono esternalità positive prodotte nell'alpicoltura e di conseguenza c'è necessità da parte di chi la opera di innovarsi e iniziare ad offrire servizi piuttosto che un mero prodotto, non potendo competere con la pianura. Tuttavia, le aziende di montagna risultano essere al contempo le più retrive, facilmente evincibile dai dati riportati nel censimento dell'agricoltura. Quale indicatore di arretratezza, tra i dati presenti nel censimento, è possibile utilizzare il livello di informatizzazione (figura 2).

Figura 2, prospetto sull'informatizzazione delle aziende, dal 6° censimento generale dell'agricoltura in Lombardia

TERRITORIO	ZONA ALTIMETRICA	% aziende inf. su totale	AZIENDE INFORMATIZZATE			Uso rete internet	Possesso sito web o pagina internet	Commercio elettronico per vendita prodotti e servizi aziendali	Commercio elettronico per l'acquisto di prodotti e servizi aziendali
			Gestione informatizzata per servizi amministrativi	Gestione informatizzata di coltivazioni	Gestione informatizzata degli allevamenti				
Lombardia	Montagna	6,2	77,2	23,9	29,2	47,9	57,6	20,3	39,7
	Collina	14,2	84,8	23,8	17,8	29,0	54,0	15,1	23,6
	Pianura	19,6	65,0	33,0	48,9	15,1	20,8	6,7	13,0
	<b>Totale</b>	<b>15,3</b>	<b>70,1</b>	<b>30,3</b>	<b>40,9</b>	<b>21,0</b>	<b>30,9</b>	<b>9,7</b>	<b>17,7</b>
Nord-ovest	Montagna	5,6	81,7	22,5	25,3	48,2	60,4	20,7	40,5
	Collina	8,9	84,1	31,8	14,5	33,4	55,5	17,7	27,0
	Pianura	16,2	66,7	33,9	43,7	15,6	20,9	6,9	13,4
	<b>Totale</b>	<b>10,9</b>	<b>74,3</b>	<b>31,9</b>	<b>31,6</b>	<b>25,4</b>	<b>37,3</b>	<b>12,2</b>	<b>21,1</b>
Nord-est	Montagna	11,1	64,1	42,3	18,9	29,2	49,4	16,3	18,5
	Collina	7,3	77,0	32,6	24,3	33,2	58,2	19,1	25,4
	Pianura	7,3	71,9	45,1	22,2	18,1	30,1	8,9	15,3
	<b>Totale</b>	<b>8,1</b>	<b>70,6</b>	<b>42,2</b>	<b>21,6</b>	<b>23,7</b>	<b>40,1</b>	<b>12,7</b>	<b>17,8</b>

Se sul totale in pianura il 19,6% delle aziende sono state catalogate come informatizzate, in montagna solo il 6,2% lo sono, nonostante l'importanza della comunicazione diretta con il cliente per queste ultime. Nel nord ovest l'informatizzazione è leggermente minore sia per la pianura che per la montagna, mentre nel nord est, facilmente associabile al Trentino-Alto Adige, è curioso notare come proprio le aziende di montagna risultino più informatizzate rispetto a quelle di pianura.

Infatti, la ricerca di un mercato diverso rispetto a quello dei prodotti di pianura, generalmente appunto comunicando direttamente con il consumatore, costituisce l'unica possibilità per i prodotti di montagna, i cui costi di produzione non possono competere con quelli della pianura. Tuttavia, anche in questo modo, questi prodotti non rappresentano una fonte sufficiente di reddito per gli imprenditori agricoli che operano nelle zone svantaggiate. Le esternalità positive, in quanto tali, costituiscono infatti un'inefficienza nel sistema dell'alpicoltura che risulta non autopropulsiva. La produzione stessa di servizi che non vengono ripagati implica la mancata ottimizzazione dell'impiego delle risorse. Questo avrebbe portato l'alpicoltura a un declino, secondo 4 fasi presentate da Werner Bätzing in "alpi, una regione unica al centro dell'Europa": dapprima l'abbandono delle zone marginali, seguito dal ripiegamento verso settori di base dell'agricoltura, quindi abbandono della coltivazione dei campi e invecchiamento degli agricoltori senza ricambio generazionale.



L'equilibrio del mercato dei prodotti di montagna sarebbe quindi destinato ad assestarsi sull'annullamento del mercato stesso, se non fosse che sono stati trovati diversi compromessi che permettono di internalizzare, direttamente e/o indirettamente queste inefficienze. Innanzitutto, l'offerta di "pacchetti" o servizi piuttosto che singoli prodotti da parte delle stesse aziende agrituristiche, consente a queste di slegarsi dalla competizione con la pianura. Esempi ne sono banalmente agriturismi che offrono servizio di ristorazione e/o pernottamento in aree che presentano valenza paesaggistica, o servizi più ricercati e particolari quali il completo sfruttamento della multifunzionalità degli animali, come accade in svizzera già da diversi anni con la riscoperta delle potenzialità della capra quale animale da soma e l'utilizzo delle stesse nell'ambito del trekking. Tuttavia, la principale possibilità di sussistenza alle aziende agricole sul territorio montano è data dall'internalizzazione indiretta, garantita dalla politica agricola comune (PAC).

Naturalmente, infatti, prima di analizzare le immatricolazioni dei trattori agricoli, è doveroso ricordare che nella maggior parte dei casi, esse sono determinate dal finanziamento stanziato dall'unione europea, attraverso la politica agricola comune (PAC):

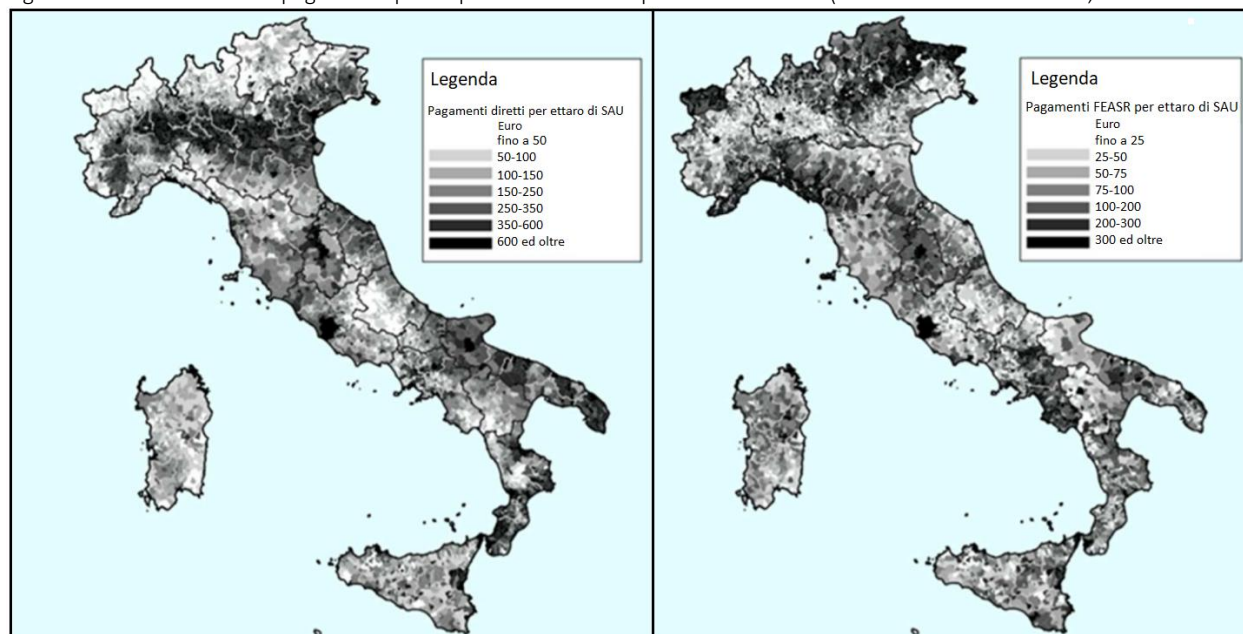
La PAC è finanziata tramite due fondi nell'ambito del bilancio dell'UE:

- Fondo europeo agricolo (FEAGA), che fornisce sostegno diretto e finanzia misure di sostegno del mercato
- Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), che finanzia lo sviluppo rurale

I pagamenti sono gestiti a livello nazionale da ciascun paese dell'Unione europea, che pubblica informazioni sui destinatari dei pagamenti della PAC, conformemente alle norme dell'UE in materia di trasparenza.

Essa è composta da due pilastri: il primo, nato nel 1962, costituisce un aiuto diretto agli agricoltori da parte dell'UE e i beneficiari sono 1,2 milioni in Italia. Il secondo è invece nato nel 1999, la sua programmazione oltre che all'UE è affidata alle regioni. Si può quindi considerare adattabile e anche se il budget relativo a quest'ultimo è 25% della PAC (contro il 75% del primo pilastro), i beneficiari italiani sono solo 185.000

Figura 3: distribuzione dei pagamenti per il primo e secondo pilastro della PAC (la nuova PAC 2015-2020, Danilo Bertoni)



Risulta evidente nella figura 3, che sono molto più abbondanti sulla fascia alpina che in pianura i beneficiari del secondo pilastro. Quest'ultimo si articola in diverse misure e operazioni, attivabili a discrezione delle regioni con una ripartizione della dotazione finanziaria tra esse, anch'essa a discrezione delle regioni. Tra quelle attivabili, risultano particolarmente interessanti nel corso di questa analisi le misure 4 e 13, rispettivamente relative a investimenti in immobilizzazioni materiali per le aziende e indennità compensativa nelle aree svantaggiate di montagna. Si riportano nella figura 4 le dotazioni finanziarie di queste nelle regioni in analisi:

Figura 4: dotazioni finanziarie per le misure 4 e 13 nelle province in analisi

Area	Dotazione Misura 4	Dotazione Misura 13
Provincia autonoma di Bolzano	48.006.522,00 €	117.000.000,00 €
Lombardia	409.000.000,00 €	91.000.000,00 € (13 MLN/y)
Piemonte	291.000.000,00 €	150.000.000,00 €
Provincia autonoma di Trento	98.200.000,00 €	73.214.451,37 €
Val d'Aosta	26.601.769,00 €	48.300.000,00 € (6,9 MLN/y)
Veneto	446.892.393,00 €	120.129.870 €

L'elevata dotazione relativa alla misura 13 per le province autonome di Trento e Bolzano, nello stesso ordine di grandezza se non superiori a quelle di altre regioni, nonostante si tratti di province singole, suggerisce una possibilità di maggiori investimenti da parte degli imprenditori agricoli e quindi preannuncia un numero di immatricolazioni molto più elevato.

Sebbene questo sia quindi probabilmente il principale fattore determinante per l'evoluzione della meccanizzazione nell'area di interesse, sono stati analizzati a questo punto quelli che potevano essere altri aspetti di rilievo, le caratteristiche, problematiche e si sono ricercate correlazioni con eventuali aumenti della produzione.

### 3.2 Valore della produzione

Per la ricerca di correlazioni, le macchine immatricolate sono state suddivise per tipologia: un'analisi della somma delle vendite sarebbe stata fuorviante in quanto determinati marchi possono essere specializzati in un numero limitato di tipologie di macchine.

Le categorie in cui si sono divise le macchine sono quindi:

- Campo aperto
- Isodiametrici
- Frutteti
- Vigneti
- Non convenzionali
- Trattorini

Nell'analisi non si sono considerati i trattorini, venduti come tali e caratterizzati da una potenza di norma inferiore ai 60 cv, poiché finalizzati all'uso hobbistico e poco influenti per lo studio dell'agricoltura a scala provinciale. Inoltre, non si sono considerati i cingolati convenzionali e in gomma in quanto numericamente irrilevanti rispetto alle altre tipologie di macchine e di conseguenza statisticamente non rilevanti per l'evoluzione della meccanizzazione, come evidenziato dai dati riportati in figura 5.

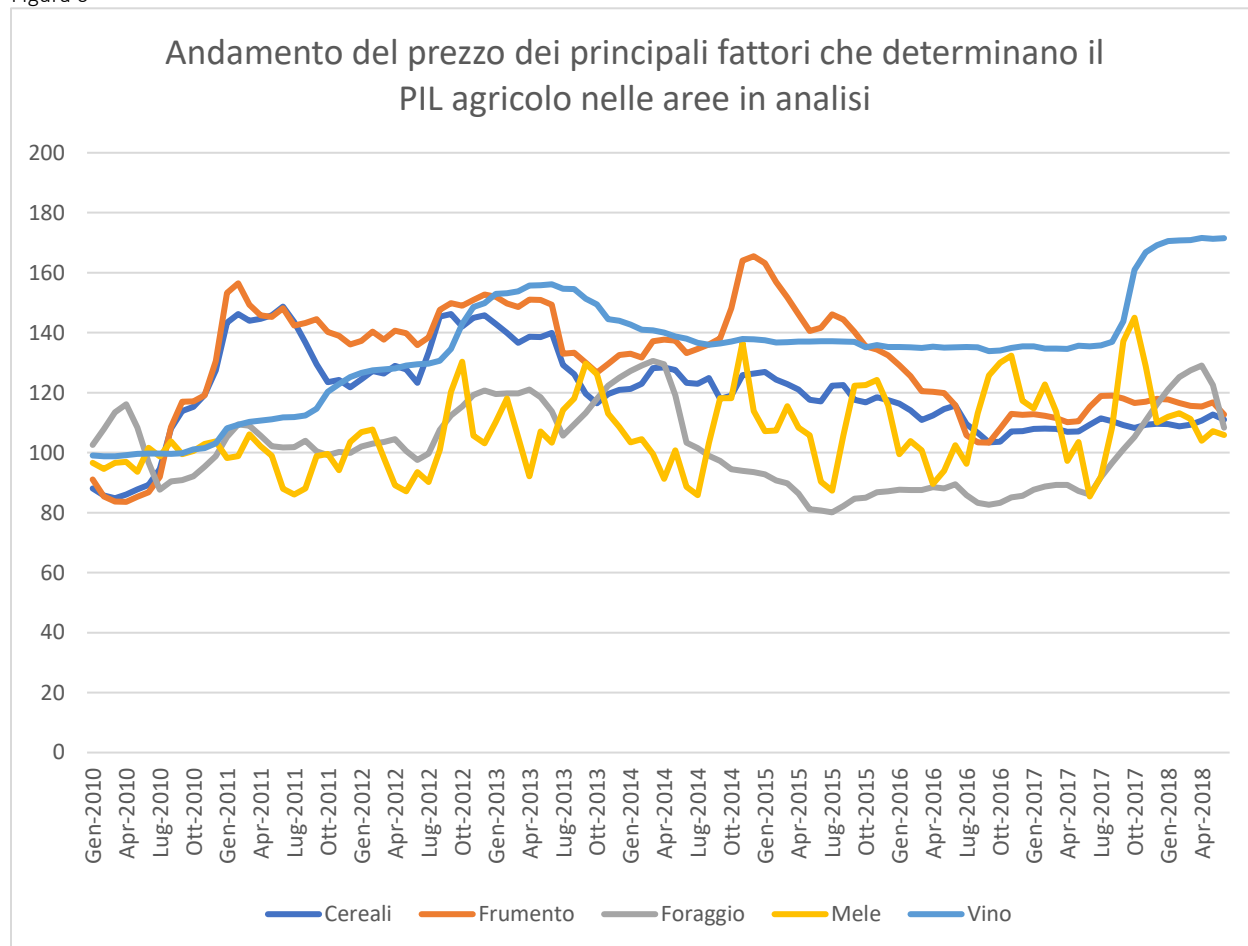
Figura 5

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Sondrio</b>	<b>94</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>117</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>92</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>61</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>56</b>	<b>78</b>	<b>50</b>	<b>20</b>
⊗ CAMPO APERTO	42	44	40	65	57	38	38	33	27	28	32	41	53	35	22	26	18	31	37	34	12
⊕ CINGOLATI CONVENZIONALI					1	1		1		2	1										
⊗ FRUTTETI	22	17	29	27	29	33	42	16	22	14	22	17	20	15	16	14	16	16	22	9	4
⊗ ISODIAMETRICI	21	10	11	12	9	5	6	13	12	10	9	10	22	2	12	8	6	6	13	6	3
⊗ NON CONVENZIONALI	2	1	1	3	1	3	3	1	1			1	2				1		3		
⊗ TRATTORINI	5	10	4	4	1	7	3	2	8	6	8	5	3	4	5	3		3	3	1	1
⊗ VERSIONE SCONOSCIUTA			1																		
⊗ VIGNETI	2	2	1	6	2	2		2	2	1											
<b>Verbano-Cusio-Ossola</b>	<b>20</b>	<b>12</b>		<b>62</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
⊗ CAMPO APERTO	8	9		30	18	17	9	10	7	4	15	16	6	8	4	9	9	8	6	8	2
⊗ FRUTTETI	4			3	1	1	4	3	4	3	4	1		1	2	1	2		1		
⊗ ISODIAMETRICI	7	2		15	2	6	12	3	5	3	3	5	5	4		2		3	6	5	2
⊗ NON CONVENZIONALI	1			1			1		2	1	2	1	1	1				1	1	1	
⊗ TRATTORINI		1		13	3	6	3	7		2	2	6	3	3	2	3	2	5	1	2	
⊗ VIGNETI						1															
<b>Bolzano - Bozen</b>	<b>669</b>	<b>595</b>	<b>621</b>	<b>621</b>	<b>637</b>	<b>834</b>	<b>629</b>	<b>690</b>	<b>648</b>	<b>630</b>	<b>679</b>	<b>660</b>	<b>576</b>	<b>557</b>	<b>598</b>	<b>546</b>	<b>460</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>582</b>	<b>261</b>
⊗ CAMPO APERTO	198	203	221	204	121	241	152	195	199	157	183	153	153	142	153	160	148	168	151	170	72
⊕ CINGOLATI CONVENZIONALI	2		1				1	1					1		1				1		
⊕ CINGOLATI IN GOMMA																1	1				
⊗ FRUTTETI	67	53	39	63	89	171	153	126	131	175	199	261	201	188	220	175	127	161	158	164	78
⊗ ISODIAMETRICI	129	133	100	118	158	181	136	175	151	149	160	134	139	164	156	151	121	130	136	164	93
⊗ NON CONVENZIONALI	106	27	108	89	114	119	88	90	71	67	75	89	66	47	59	54	54	53	52	58	14
⊗ TRATTORINI	4	5	10	11	6	6	7	11	18	21	30	23	16	16	9	5	9	7	23	26	4
⊗ VIGNETI	163	174	142	136	149	116	92	92	78	61	32										
<b>Trento</b>	<b>677</b>	<b>649</b>	<b>746</b>	<b>785</b>	<b>780</b>	<b>763</b>	<b>772</b>	<b>795</b>	<b>704</b>	<b>747</b>	<b>961</b>	<b>667</b>	<b>520</b>	<b>447</b>	<b>488</b>	<b>466</b>	<b>420</b>	<b>502</b>	<b>490</b>	<b>441</b>	<b>218</b>
⊗ CAMPO APERTO	119	125	189	233	192	159	179	179	144	122	139	155	134	102	114	116	109	102	85	92	43
⊕ CINGOLATI CONVENZIONALI	4	4	5	2	3	4	1	3	6	1	3	2	1	2	3	3	2		4	4	
⊕ CINGOLATI IN GOMMA																1					
⊗ FRUTTETI	278	255	293	268	315	322	369	372	320	344	524	332	229	228	234	240	218	233	248	238	102
⊗ ISODIAMETRICI	141	129	110	135	139	161	142	168	140	179	194	125	119	84	106	72	72	127	121	95	66
⊗ NON CONVENZIONALI	5	3	18	14	14	4	9	2	7	5	8	5	8	10	10	9	5	9	7	4	2
⊗ TRATTORINI	24	15	20	23	28	27	22	37	51	44	75	48	29	21	21	25	14	31	25	8	5
⊗ VERSIONE SCONOSCIUTA	3																				
⊗ VIGNETI	103	118	111	110	89	86	50	34	36	52	18										
<b>Valle d'Aosta</b>	<b>136</b>	<b>132</b>	<b>124</b>	<b>115</b>	<b>106</b>	<b>105</b>	<b>104</b>	<b>113</b>	<b>121</b>	<b>93</b>	<b>121</b>	<b>155</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>83</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>20</b>
⊗ CAMPO APERTO	85	76	83	77	71	65	60	62	70	52	77	104	80	83	38	40	49	30	28	46	12
⊕ CINGOLATI CONVENZIONALI		2		2		1	1														
⊗ FRUTTETI	5	14	8	9	7	6	10	14	13	7	8	11	8	2	2	2	9	1	3	5	1
⊗ ISODIAMETRICI	32	27	23	17	16	16	23	22	26	12	21	27	25	27	7	11	23	7	19	9	5
⊗ NON CONVENZIONALI	3	2	2		1	1		5	2	3	5	3	1	3	1		2		1	1	1
⊗ TRATTORINI	10	11	7	8	11	16	10	10	9	19	10	10	12	5	5	3		2	9	3	1
⊗ VIGNETI	1		1	2				1													
<b>Belluno</b>	<b>118</b>	<b>114</b>	<b>132</b>	<b>120</b>	<b>133</b>	<b>105</b>	<b>169</b>	<b>163</b>	<b>139</b>	<b>107</b>	<b>163</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>123</b>	<b>104</b>	<b>98</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>118</b>	<b>83</b>	<b>37</b>
⊗ CAMPO APERTO	69	81	92	80	73	67	109	79	69	54	93	65	63	69	62	59	46	54	69	54	24
⊕ CINGOLATI CONVENZIONALI	6	2	3	1	4		2	3	5	1	1	4				1				2	1
⊗ FRUTTETI	3	3	1	1	1	1	10	17	18	5	6	4	9	3	6	8	2	5	10	3	
⊗ ISODIAMETRICI	22	23	18	21	29	23	33	39	30	32	47	31	41	34	26	25	30	14	28	17	8
⊗ NON CONVENZIONALI	7		6	4	15	8	6	4	5	1	2	1	8	8	4	1	4		3	1	
⊗ TRATTORINI	10	5	12	13	10	6	9	21	12	14	14	14	7	9	6	4	2	11	8	6	4
⊗ VERSIONE SCONOSCIUTA	1																				
⊗ VIGNETI						1															

Il primo fattore con cui si è cercata una correlazione rispetto alle immatricolazioni è il valore della produzione. Se infatti questa vede il proprio valore aumentato, consente ai produttori di investire il conseguente maggiore introito in nuove macchine per aumentare il livello di meccanizzazione. Nel grafico in figura 6 viene mostrato l'andamento dei prezzi dei principali prodotti agroalimentari a partire dal 2010, data oltre la quale non sono disponibili nell'archivio ISTAT.

I prezzi vengono espressi mensilmente in funzione del prezzo medio registrato durante l'anno 2010, come percentuale di esso.

Figura 6



Risulta evidente un iniziale crescita dei prezzi di cereali e frumento negli ultimi mesi del 2010, così come negli ultimi mesi del 2014, specialmente per il frumento e molto meno per gli altri cereali. Da allora si è registrato un calo dei prezzi fino a Settembre 2016, a partire dal quale è tornata ad esserci una leggera crescita, verso un prezzo comunque inferiore di più di 40 punti percentuali rispetto al picco raggiunto nel 2014.

Sempre per quanto riguarda colture legate alle macchine da campo aperto, si riporta il valore della produzione di specie foraggere, che pur presentando una costante oscillazione intra-annuale, verosimilmente legata alla stagionalità, ha avuto un trend crescente fino al 2014, dopo il quale i prezzi sono calati drasticamente, fino ad arrivare all'80% del prezzo medio registrato nell'anno 2010, per poi rialzarsi nel recente 2018, sfiorando il 130% del riferimento.

Il prezzo del vino, a partire dal periodo di riferimento per i dati ISTAT ha avuto un aumento fino al 2013 dapprima costante e a cavallo tra gli ultimi mesi del 2012 e i primi del 2013 molto più

accentuato, toccando un valore del 156% per poi calare leggermente e rimanere costante fino alla seconda metà del 2017 dove è tornato a salire fino a raggiungere un picco del 171,6%.

La frutta presenta un'oscillazione intra-annuale piuttosto marcata con un valore medio annuo che aumenta però nel 2012, quando negli ultimi mesi raggiunge un picco del 130,3% senza che negli anni precedenti avesse superato il 110%.

Per quanto riguarda le macchine da frutteto, bisogna a questo punto considerare che queste, nel database messo a disposizione da SAME, comprendono a partire dall'anno 2010 anche le macchine precedentemente indicate come appartenenti alla categoria vigneto. Questo è facilmente deducibile osservando come a ridosso di questo anno, vi sia un azzeramento generale delle vendite delle seconde e un aumento delle immatricolazioni delle prime di un numero nello stesso ordine di grandezza, assolutamente assimilabile a una variazione annuale. In particolare, anche il cavallaggio di queste macchine corrisponde e in alcuni casi è addirittura lo stesso modello ad essere trasferito da una categoria all'altra. Si evidenzia ad esempio nella figura 7 il repentino aumento di immatricolazioni nella categoria dei frutteti nel caso di Fendt, che sino all'anno prima era il primo venditore di macchine da vigneto (figura 8).

Pertanto, nella ricerca di correlazione con i dati ISTAT disponibili dall'anno 2010 le due categorie di macchine verranno assimilate.

Figura 7: in evidenza le immatricolazioni nell'anno 2010 in cui i modelli da vigneto diventano etichettati come frutteto

Etichette di riga	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trentino-Alto Adige	1346	1244	1367	1406	1417	1597	1401	1485	1352	1377	1640	1327	1096	1004	1086	1012	880	1022	1010	1023	479
Bolzano - Bozen	669	595	621	621	637	834	629	690	648	630	679	660	576	557	598	546	460	520	520	582	261
CAMPO APERTO	198	203	221	204	121	241	152	195	199	157	183	153	153	142	153	160	148	168	151	170	72
CINGOLATI CONVENZIONALI	2		1				1	1					1		1			1			
CINGOLATI IN GOMMA																	1				
FRUTTETI	67	53	39	63	89	171	153	126	131	175	199	261	201	188	220	175	127	161	158	164	78
CARRARO	1	1		1	4	3	1	1		1	1							1		1	
CLAAS								7	13	15	10	2	6	7	6	4	4	1	2	6	
DEUTZ-FAHR				1	9	13	15	33	53	30	26	26	6	14	30	23	30	28	32	49	24
FENDT	3	2		1	41	79	65	31	23	53	49	141	127	87	110	92	47	65	59	63	35
200								1	1	1											
206 V DT																					
207 F					10	20	3														
207 F VARIO																1					1
207 V										9	4										1
207 V VARIO												4	3	1	10	47	34	40	42	47	27
207 V-DT VARIO												14	35	23	7						
208 F												7									
208 P					20	40	37	21	22	7	1										
208 V DT										24	25	5									
208 V VARIO												1			4	7	1	1	1	1	1
208 V VARIO TMS																				1	
208 V-DT VARIO												12	14	12	15						
209 F							1	1													
209 P					11	17	24	7													
209 P-DT VARIO												2									
209 V DT										11	17	1									
209 V VARIO															13	5	2	3	5	5	1
209 V VARIO TMS																				1	
209 V-DT VARIO												44	31	16	12						
209P VARIO															1	1	1	2			
210 F-DT VARIO												1									
210 V VARIO															7	14	3	10	5	4	
210 VARIO DT												4	1								
210 V-DT VARIO												17	17	15	7						
211 P VARIO																					1
211 P-DT VARIO												1									
211 V VARIO															13	16	6	8	3	5	3
211 V-DT VARIO												28	26	20	21						
310 VARIO																		1			
FARMER 208 V																1					1
FARMER 208V																				1	
FARMER 209 P/DT						1		1													
FARMER 280 PA	3	2		1		1															

Figura 8: in evidenza le immatricolazioni nell'anno 2010, da cui non si hanno più macchine nella categoria vigneto

Etichette di riga	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trentino-Alto Adige	1346	1244	1367	1406	1417	1597	1401	1485	1352	1377	1640	1327	1096	1004	1086	1012	880	1022	1010	1023	479
Bolzano - Bozen	669	595	621	621	637	834	629	690	648	630	679	660	576	557	598	546	460	520	520	582	261
CAMPO APERTO	198	203	221	204	121	241	152	195	199	157	183	153	153	142	153	160	148	168	151	170	72
CINGOLATI CONVENZIONALI	2		1				1	1					1		1			1			
CINGOLATI IN GOMMA																	1	1			
FRUTTETI	67	53	39	63	89	171	153	126	131	175	199	261	201	188	220	175	127	161	158	164	78
ISODIAMETRICI	129	133	100	118	158	181	136	175	151	149	160	134	139	164	156	151	121	130	136	164	93
NON CONVENZIONALI	106	27	108	89	114	119	88	90	71	67	75	89	66	47	59	54	54	53	52	58	14
TRATTORINI	4	5	10	11	6	6	7	11	18	21	30	23	16	16	9	5	9	7	23	26	4
VIGNETI	163	174	142	136	149	116	92	92	78	61	32										
CARRARO				2	5	9	5	1	3		1										
FENDT	77	95	58	66	80	48	49	54	49	31	27										
206 V					3	10	10	7	6	5	6										
206 V DT																					
206 VA					4	4	4	1													
207 V					33	29	35	25	11	2											
207 V-DT									11	15	21	19									
209 V								10	17	2											
FARMER 250 V	7	3	2	3																	
FARMER 250 VA	1		2																		
FARMER 260 V	28	42	25	28	14	1															
FARMER 260 VA	15	16	11	10	6																
FARMER 270 V	6	6	3	5	3																
FARMER 270 VA	10	6	6	7	4	1															
FARMER 275 VA	1																				
FARMER 280 VA	9	22	9	13	13	3															

### 3.3 Popolarità dei brand

Mentre nel punto precedente si è tenuto conto della somma di tutte le immatricolazioni, in questa sezione si è voluto entrare nel merito e determinare quali fossero i brand più influenti, in quanto l'innovazione da parte di uno di essi potrebbe aver costituito la causa di un comportamento anomalo e inaspettato da parte della curva dell'immatricolato. Inoltre, l'eventuale evidenza di peculiarità per le aree in analisi rispetto alla pianura costituisce un importante pretesto per studiare questo aspetto.

### 3.4 Produzione

Si è a questo punto cercata una correlazione tra l'andamento delle immatricolazioni e l'eventuale aumento della produzione relativa, nel tentativo di evidenziare i potenziali aumenti di produttività ed efficienza legati all'evoluzione della meccanizzazione. In partenza si è considerato che i potenziali risultati sarebbero stati molto contenuti: anzitutto per quanto riguarda il campo aperto, come già evidenziato in precedenza, le produzioni sono quasi unicamente dettate dai prati permanenti. Di conseguenza non risentono particolarmente delle macchine utilizzate, in quanto i trattamenti colturali sono per definizione pressoché assenti. In più questo ampio impiego delle macchine da campo aperto rende improbabile la possibilità di avere una correlazione con la produzione di mais. Le corrispondenze più attese per quanto riguarda la produzione sono quindi relative all'uva e la frutta, la quale come precedentemente illustrato, è rappresentata quasi unicamente dalle mele nelle province in analisi.

#### 3.4.1 Dati relativi agli usi del suolo di interesse agricolo

Grazie alla disponibilità di dati sulle produzioni agricole presenti nell'archivio Istat, è stato possibile innanzitutto selezionare le produzioni più rilevanti nelle diverse regioni e in seguito ricercare eventuali correlazioni con le immatricolazioni di macchine specializzate nelle relative colture. Nelle figure 9-14 si riportano i principali dati relativi ai vigneti e frutteti. Per questi ultimi si evidenzia la rilevanza delle sole mele nelle aree in analisi. Nelle figure 15-23 vengono invece riportati i principali dati relativi alle colture da campo aperto, da cui si ha la conferma del fatto che i prati permanenti determinano nettamente la maggior parte della produzione associata a questo tipo di macchine.



Figura 9: superficie (ha) a melo nelle province in analisi

	AO	BL	BZ	SO	TN	VB
2006	410	50	18397	1291	10974	11
2007	400	50	18397	1295	10500	9
2008	400	50	18410	1289	10500	10
2009	395	50	18512	1264	10400	10
2010	390	51	18693	1264	10000	10
2011	380	67	18700	1264	9750	2
2012	370	67	18750	1264	9750	0
2013	320	61	18300	1200	9750	8
2014	300	64	18600	1137	9750	1
2015	290	67	18540	1127	10060	2
2016	285	73	18460	1120	9915	2
2017	285	70	18500	1120	9929	4
2018	285	70	18500	1060	10060	1

Figura 10: Produzione (q) di mele nelle province in analisi

	AO	BL	BZ	SO	TN	VB
2006	35000	12400	9213140	365320	3919377	1321
2007	35100	12400	9788100	367380	4587000	1108
2008	40000	12095	10587000	385120	4330730	1250
2009	40000	12730	11575000	358700	4212250	1228
2010	40000	11991	10646390	358700	4335980	1250
2011	35100	12400	9788100	367380	4587000	1108
2012	40000	12095	10587000	385120	4330730	1250
2013	45000	12200	11039000	359960	4605000	986
2014	56000	12200	11992200	342845	5596080	139
2015	60000	25600	11272200	358820	5358990	203
2016	65000	30800	10636700	378250	5215830	210
2017	45000	30800	9107600	325500	2177790	320
2018	65000	30360	9800000	346540	5000000	120

Figura 11: Superficie (ha) occupata da viti da vino nelle province in analisi

	AO	BL	BZ	SO	TN	VB
2006	550	83	5557	1204	8091	48
2007	703	84	5729	1167	8201	48
2008	550	91	5756	1133	8161	53
2009	555	95	5300	1118	10140	50
2010	500	95	5302	1102	10148	40
2011	480	50	5319	1064	10148	51
2012	460	45	5360	1005	10089	49
2013	450	60	5380	980	10050	50
2014	450	62	5396	935	10050	48
2015	453	57	5448	926	10119	50
2016	469	93	5433	920	10234	51
2017	471	95	5450	905	10206	51
2018	470	142	5475	899	10110	55

Figura 12: Produzione (q) di uva da vino nelle province in analisi

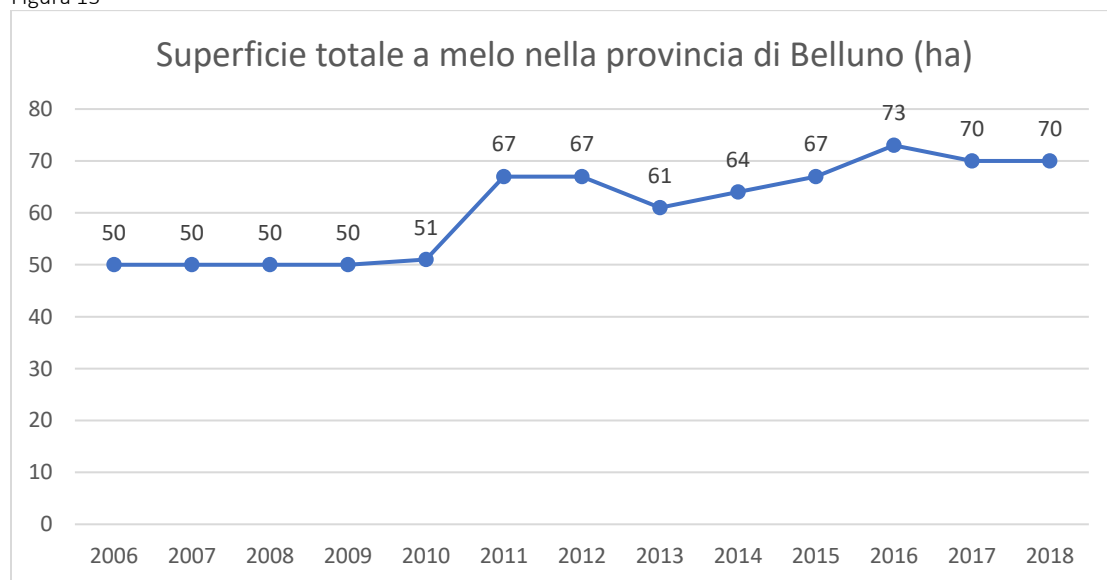
	AO	BL	BZ	SO	TN	VB
2006	35000	7700	477900	81590	1225712	2322
2007	25000	6200	490200	79270	1225712	2080
2008	25000	5810	460600	59555	1184099	1900
2009	34000	7254	465400	73260	1308304	2479
2010	31200	6740	396000	65036	1250100	2960
2011	29000	2112	489460	66576	1173533	2960
2012	24000	2777	525600	48552	1060236	2870
2013	35000	4300	537600	55941	1366416	2410
2014	21742	4300	415681	42554	1025700	2592
2015	23000	6890	464613	47391	1260169	2880
2016	29500	11490	499800	54340	1159704	3500
2017	14300	12142	404624	43743	1039748	4000
2018	29000	25450	508435	51800	1411496	3690

A fronte dei dati registrati relativi all'aumento del prezzo di frutta e vino si sono in effetti riscontrati aumenti delle immatricolazioni nell'anno 2013, nonostante questo fosse l'ultimo anno di validità del PSR 07-13 e quindi fosse, rispetto a questo fattore, più probabile che le immatricolazioni diminuissero in quanto i finanziamenti per le immobilizzazioni materiali della misura 4 già richiesti e impiegati negli anni precedenti. Ciononostante, quindi si rileva una possibile correlazione tra l'aumentato prezzo di mercato di un bene e la decisione delle aziende di investire per aumentare il livello di meccanizzazione e l'efficienza delle operazioni.

Tra quelle in analisi, le province di rilievo dal punto di vista della produzione di mele e frutta sono sicuramente quelle autonome di Trento e Bolzano, insieme, anche se in misura minore, a quella di Sondrio.

Anche per quanto riguarda Belluno, il frutto più coltivato è la mela, ma con una superficie di soli 70 ha sul territorio regionale, seguita dalle pere che occupano solo 4 ha (2018). Sebbene negli anni la superficie a melo sia in aumento, come riportato in figura 13, non è ancora tale da poter considerare quest'uso del suolo una base particolarmente rilevante per trarre conclusioni dall'analisi dell'immatricolato. A Verbania la superficie dedicata alla frutta è estremamente ridotta rispetto alle altre province, tale da diventare irrilevante (figura 14)

Figura 13



Ad esclusione quindi dell’uva da vino, per cui verrà fatta un’analisi dedicata, l’unico frutto di rilievo per un’analisi con le immatricolazioni delle macchine da frutteto è la mela. Come mostrato infatti in figura 14, dove si riporta la superficie media occupata dalle prime colture per superficie nelle aree analizzate, la differenza in ettari occupati dalla prima e dalla seconda coltura è tale da rendere rilevante solo la prima, che in tutti casi corrisponde alle mele.

Figura 14: superficie (ha) occupata dalle prime due colture frutticole nelle aree analizzate

	Superficie media	Deviazione Standard
Melo Trentino	28622,85	336,27
Ciliegio Trentino	214,85	77,86
Melo Sondrio	1207,31	82,97
Pero Sondrio	19,46	3,02
Melo Belluno	60,77	9,16
Pero Belluno	4,54	0,52
Melo Aosta	346,92	52,50
Pero Aosta	12,62	2,10
Melo Verbania	5,85	3,95
Pero Verbania	2,15	1,21

L’utilizzo delle macchine per campo aperto è invece determinato, nelle province in analisi, quasi interamente dalla produzione di foraggio da prati permanenti. Essi infatti oltre a non richiedere particolari pratiche colturali, anche se a fronte di una minore produzione rispetto a un seminativo dedicato, sono fonte di finanziamento legato alla prima misura della PAC. Stando ai dati presenti nell’archivio ISTAT infatti, le superfici occupate da prati permanenti sono decisamente più rilevanti rispetto a quelle occupate da seminativi (Figura 16), come è naturale che sia sul territorio montano. Quindi il prezzo del foraggio molto più influente rispetto a quello dei cereali e del frumento sulle immatricolazioni di questa categoria di macchine. Unica eccezione tra le province in analisi è Belluno, dove la superficie coltivata a mais non è indifferente (Figura 15) e quindi saranno considerati congiuntamente i valori delle due categorie.

Nelle figure 17-23 infine si riportano le superfici occupate da altre essenze foraggere e seminativi, che si rivelano irrilevanti per lo studio rispetto a prati permanenti e mais.

Figura 15: superficie a mais nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	168	1900	320	3	220	25
2007	169	1900	337	3	117	20
2008	169	1900	337	3	125	20
2009	158	1900	337	3	125	20
2010	208	1900	337	3	125	15
2011	169	1900	337	3	125	19
2012	105	1900	337	5	121	20
2013	111	2802	337	5	111	20
2014	110	2601	337	5	111	20
2015	140	1570	330	5	80	20
2016	106	1570	290	5	100	20
2017	130	1522	300	5	105	20
2018	100	1329	300	5	110	19

Figura 16: superficie a prato permanente nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	9525	24000	24567	73230	17000	11500
2007	9581	24000	29500	73230	17000	11500
2008	9339	24000	24567	73230	16000	10610
2009	9417	23900	24567	73230	16000	10500
2010	9450	23913	24350	73230	16000	10000
2011	9450	23900	24567	70000	16000	10000
2012	9450	23900	29500	64650	16000	10500
2013	9442	12404	24567	64600	19000	10500
2014	9442	11390	24567	64600	16000	10500
2015	9440	12387	19849	64600	14780	10000
2016	9450	12822	24567	64600	13980	10000
2017	2200	12822	24500	64600	13980	10000
2018	2090	12883	24000	64600	12450	10000

Figura 17: superficie a frumento tenero nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	3	1	0	45	0	5
2007	3	1	0	40	0	5
2008	3	2	0	35	0	5
2009	3	2	0	35	0	5
2010	3	2	0	32	0	5
2011	3	2	0	20	0	5
2012	3	5	0	30	0	5
2013	1	35	0	30	1	5
2014	20	66	0	35	1	5
2015	1	98	23	40	1	5
2016	0	83	22	40	1	5
2017	5	54	24	40	2	6
2018	10	88	27	40	2	6

Figura 18: superficie a frumento duro nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	5
2008	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	3
2012	0	0	0	0	0	2
2013	0	5	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0
2015	0	2	0	0	1	0
2016	0	4	0	0	4	0
2017	0	0	0	0	4	0
2018	0	0	0	0	3	0

Figura 19: superficie a segale nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	8	0	0	70	5	5
2007	7	0	0	70	5	5
2008	5	0	0	70	5	5
2009	7	0	0	70	5	5
2010	7	0	0	70	5	5
2011	7	0	0	70	5	5
2012	7	0	0	100	5	5
2013	7	0	0	60	5	5
2014	15	0	0	60	7	5
2015	20	3	0	60	6	5
2016	20	5	0	60	6	5
2017	10	0	0	60	11	6
2018	10	0	0	60	11	6

Figura 20: superficie a orzo nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	14	3	0	50	0	4
2007	14	20	0	50	0	4
2008	10	62	0	50	0	4
2009	13	60	0	50	0	2
2010	12	60	0	50	0	2
2011	12	65	0	80	0	2
2012	12	65	0	80	0	2
2013	1	27	0	61	0	2
2014	6	33	0	60	1	2
2015	1	102	0	60	1	2
2016	0	138	4	60	3	2
2017	0	149	5	60	4	1
2018	15	137	16	60	3	1

Figura 21: superficie ad avena nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	0	0	0	25	0	4
2007	0	0	0	25	0	4
2008	0	0	0	25	0	5
2009	0	0	0	25	0	2
2010	0	0	0	25	0	1
2011	0	0	0	20	0	1
2012	0	0	0	15	0	1
2013	0	0	0	14	0	1
2014	0	0	0	14	0	1
2015	2	6	0	14	0	1
2016	0	1	0	14	0	1
2017	0	2	0	14	0	0
2018	0	1	2	14	0	0

Figura 22: superficie a prato polifita nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	13	400	70	303	0	0
2007	13	300	250	303	0	0
2008	13	300	70	303	0	0
2009	12	300	70	303	0	0
2010	12	300	260	303	0	0
2011	13	300	70	350	0	0
2012	13	300	260	350	0	0
2013	13	0	75	780	0	0
2014	13	0	75	780	0	0
2015	13	0	63	780	0	0
2016	13	31	0	780	0	0
2017	128	194	123	780	0	0
2018	125	253	129	780	0	0



Figura 23: superficie a erba medica nelle province in analisi (ha)

	VB	BL	TN	BZ	SO	AO
2006	8	30	35	240	0	0
2007	8	20	75	240	0	0
2008	8	20	34	240	0	0
2009	8	20	34	240	0	0
2010	8	20	78	240	20	0
2011	8	20	34	250	20	0
2012	8	27	34	250	20	0
2013	7	25	38	130	20	0
2014	8	33	38	130	20	0
2015	8	44	40	130	20	0
2016	8	48	44	130	20	0
2017	18	97	40	130	21	0
2018	19	109	92	130	30	0

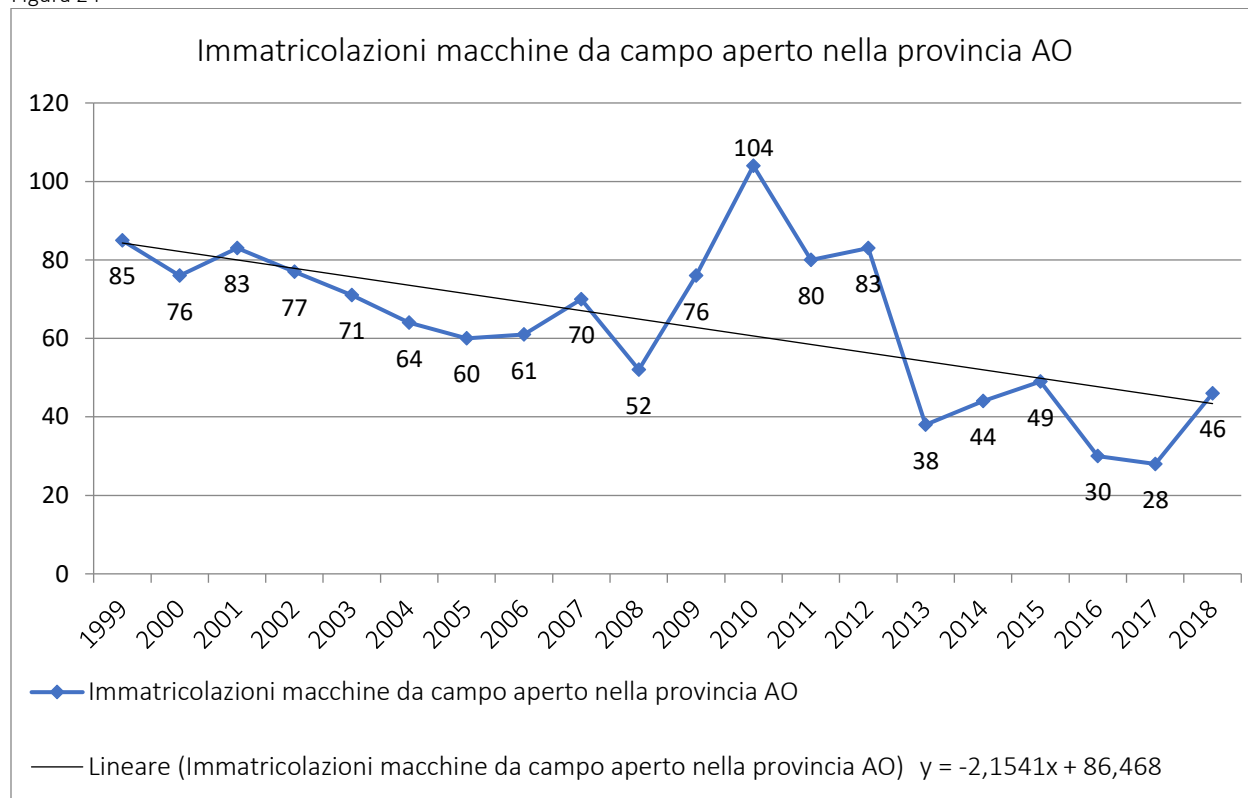
## 4 Risultati

### 4.1 Correlazioni con il valore della produzione per il campo aperto

#### 4.1.1 Aosta

Cominciando ad analizzare il caso della provincia di AO, si evince come proprio nel 2014, nonostante il trend in calo a seguito dell'elevato numero di immatricolazioni avvenute intorno al 2010, vi sia un incremento che si estende anche all'anno 2015, per poi diminuire e proprio come il valore della produzione, tornare a crescere nel 2018 (Figura 24). A fronte di una linea di tendenza relativa ai 20 anni analizzati, che presenta un coefficiente angolare di -2,1541, nel 2014 si registra un incremento di 6 unità

Figura 24



#### 4.1.2 Belluno

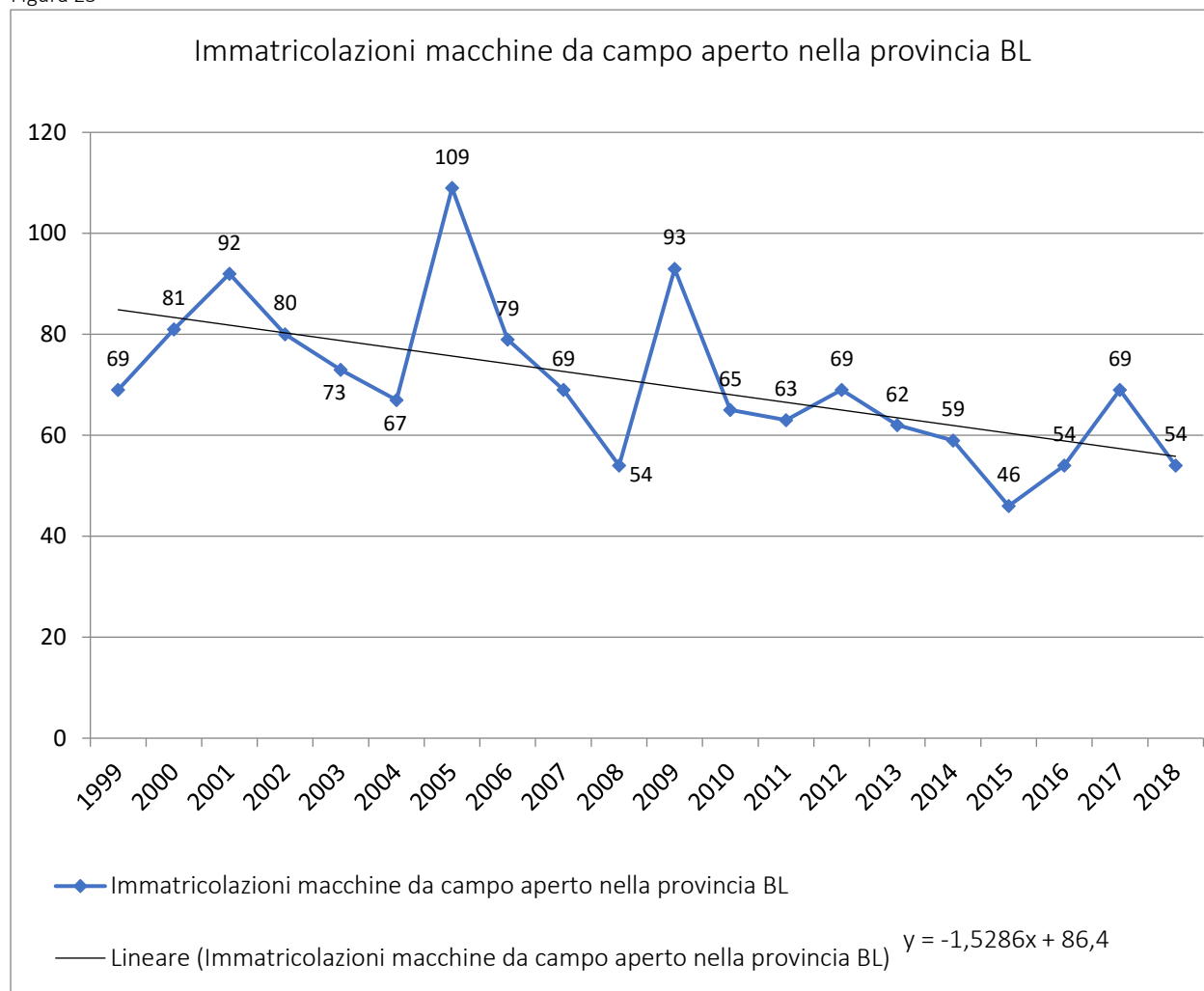
A Belluno, come anticipato in precedenza, bisogna considerare l'influenza non indifferente del mais sulle immatricolazioni di macchine da campo aperto rispetto a quanto accade nelle altre province analizzate, per cui si spiegherebbe il diverso comportamento della curva. L'effetto congiunto delle curve del mais e foraggio genera un andamento in crescita nella prima parte del 2011 e in modo più stabile nel 2012, per poi diminuire, fino al 2017 e 2018 dove torna a crescere.

L'aumento delle immatricolazioni dell'anno 2012 corrisponderebbe a questa analisi con un aumento di 6 unità a fronte di un coefficiente angolare negativo di -1,5286 (figura 25), sebbene invece nel 2011 vi sia un calo. Quest'ultimo tuttavia potrebbe essere semplicemente una conseguenza del picco avvenuto nel 2009, associabile alla percezione e impiego dei finanziamenti previsti dal PSR da parte dei richiedenti.

Per quanto riguarda la seconda crescita prevista, si riscontra effettivamente un forte aumento delle immatricolazioni nell'anno 2017, con 15 macchine in più rispetto all'anno precedente, che

delle 54 macchine immatricolate, costituiscono quasi il 30%. Nell'anno successivo tuttavia si va di nuovo incontro a una diminuzione delle stesse, ma anche questo è facilmente giustificabile con il fatto che parte delle macchine immatricolate nel 2017 siano poi state vendute di fatto l'anno successivo: in questo caso la discrepanza tra immatricolazioni e vendite è esasperata dal regolamento 167/2013 o *Mother Regulation*, il quale prevede precisi requisiti costruttivi in termini di velocità di progetto, dimensioni, massa massima ammissibile, massa rimorchiabile, impianto frenante, ganci di traino e motori. A causa di esso infatti a partire dal 1° gennaio 2018 le macchine che non rispettano queste restrizioni non avrebbero più potuto essere immatricolate.

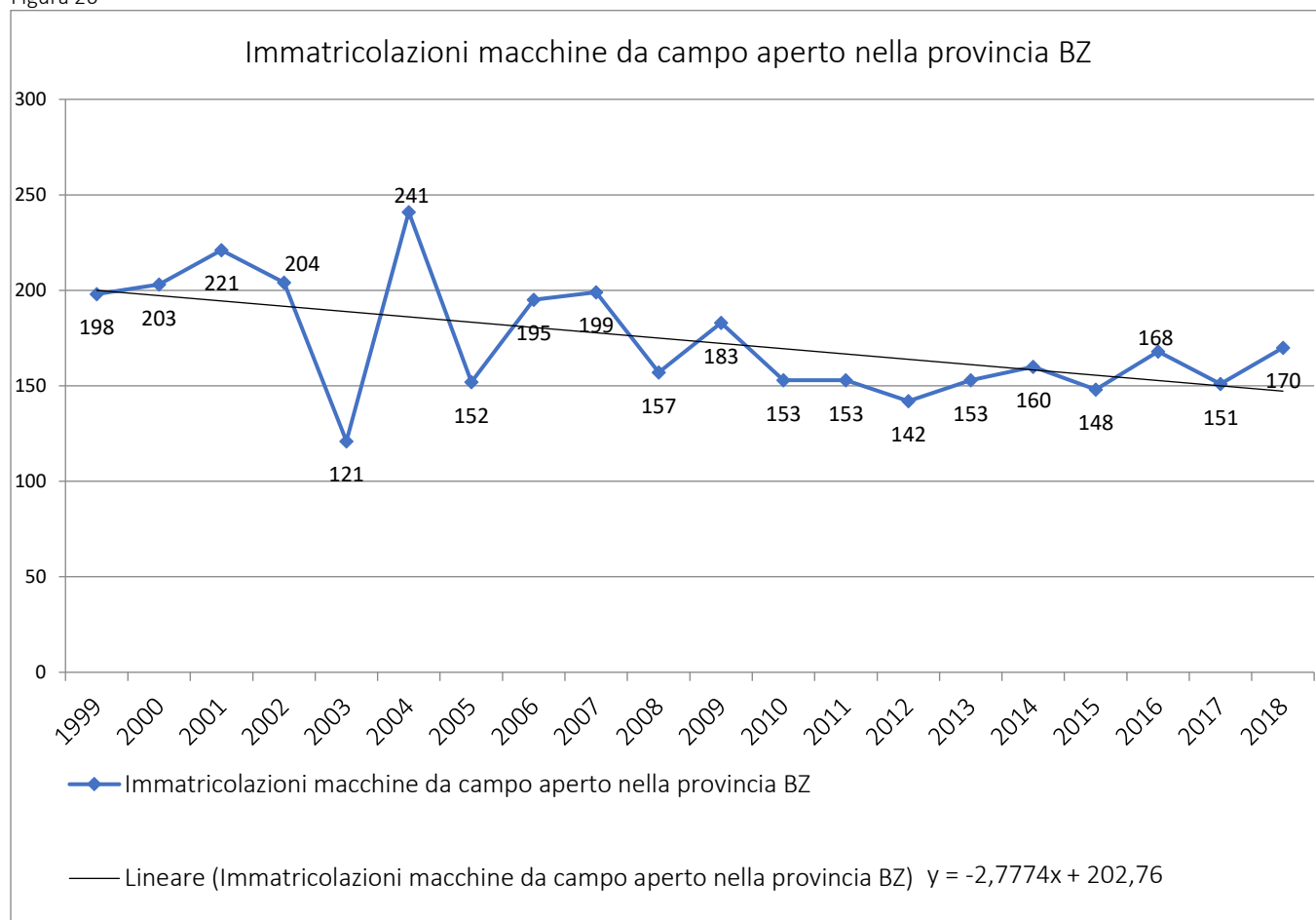
Figura 25



### 4.1.3 Bolzano

Anche a Bolzano negli anni 2014 e 2018 si rileva un incremento delle immatricolazioni, rispettivamente di 7 e 19 unità, a fronte dell'aumento del prezzo del foraggio, nonostante il trend ventennale negativo, con la linea di tendenza che in questo caso presenta un coefficiente angolare di -2,7774 (Figura 26)

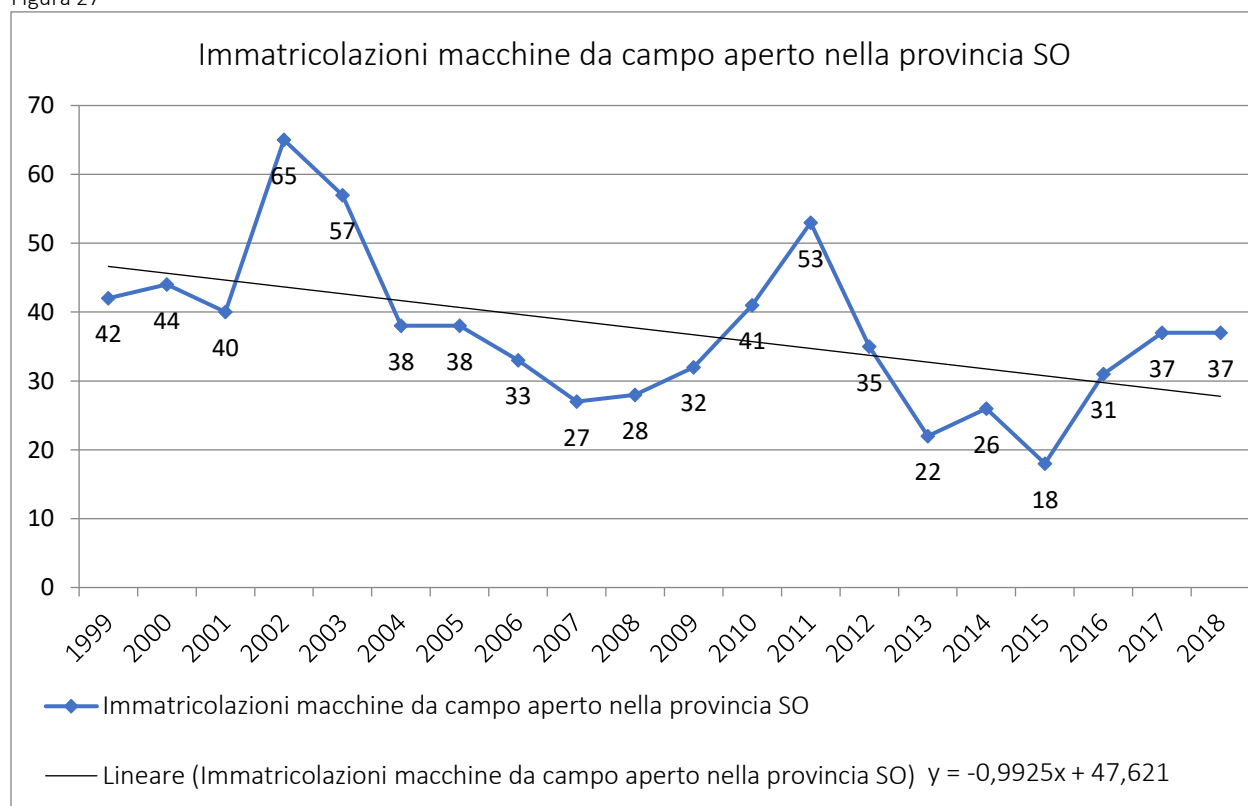
Figura 26



#### 4.1.4 Sondrio

A Sondrio, nonostante il cospicuo numero di immatricolazioni registrato nel 2011 rispetto al trend, che ha quindi comportato un forte calo negli anni appena successivi, si rileva un incremento di 4 unità, non indifferente rispetto al coefficiente angolare della linea di tendenza di -0,9925, considerato il numero medio di immatricolazioni annue di sole 37,2 macchine. (Figura 27)

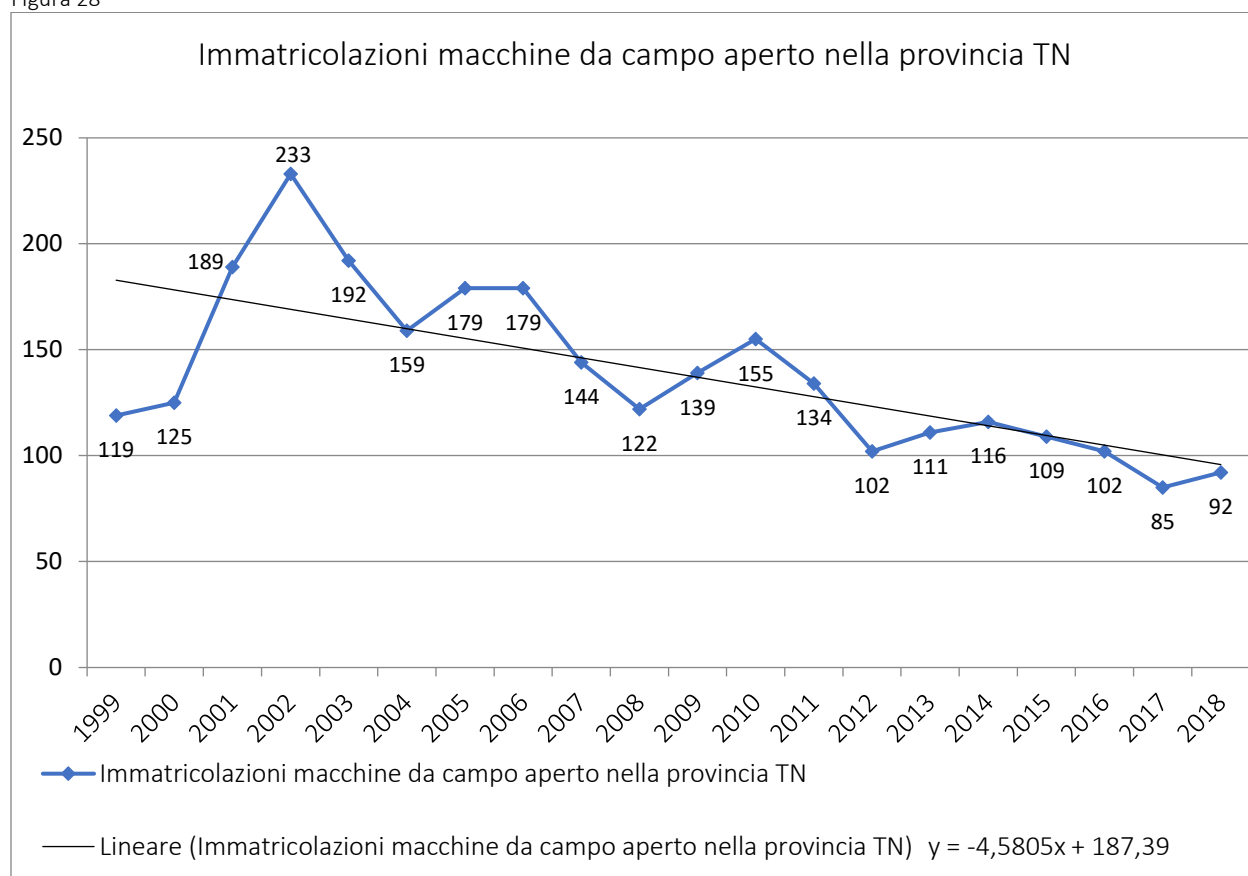
Figura 27



#### 4.1.5 Trento

A Trento invece l'elevato numero di immatricolazioni nel primo decennio degli anni 2000 ha fatto sì che il trend da allora fosse in forte calo, se non che tra i pochi anni con inversione di tendenza, ricadono proprio il 2013/2014 e 2018, dove le immatricolazioni sono aumentate nettamente, di 9 e 7 unità, rispetto al coefficiente angolare della linea di tendenza, in questo caso di -4,5805 (Figura 28).

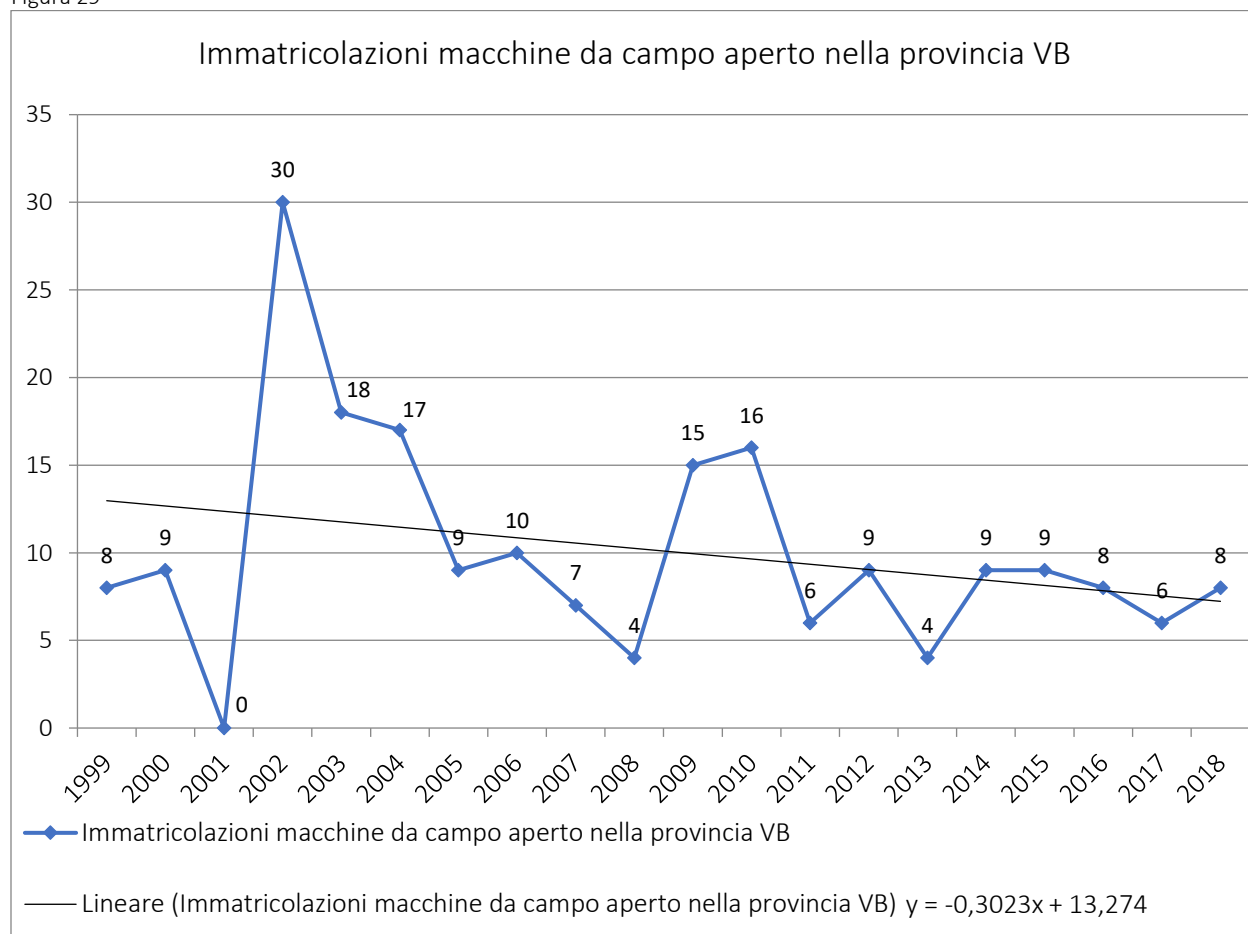
Figura 28



#### 4.1.6 Verbania

Il ridotto numero di immatricolazioni annue della provincia di Verbania, non la rende particolarmente significativa statisticamente, in quanto piccole variabili possono incidere in maniera forte, rispetto a come accade in province che presentano un numero maggiore. Ciononostante, anche in questo caso contro un trend negativo, rappresentato dal coefficiente angolare della linea di tendenza di  $-0,3075$  (figura 29), proprio negli anni 2014 e 2018 si ha un aumento delle immatricolazioni delle macchine, dapprima di 3 unità e poi di 2 (considerando un numero di immatricolazioni medio annuo nell'ultimo decennio inferiore a 10, queste apparentemente piccole variazioni sono superiori rispettivamente del 20% e 30%, quindi non indifferenti)

Figura 29

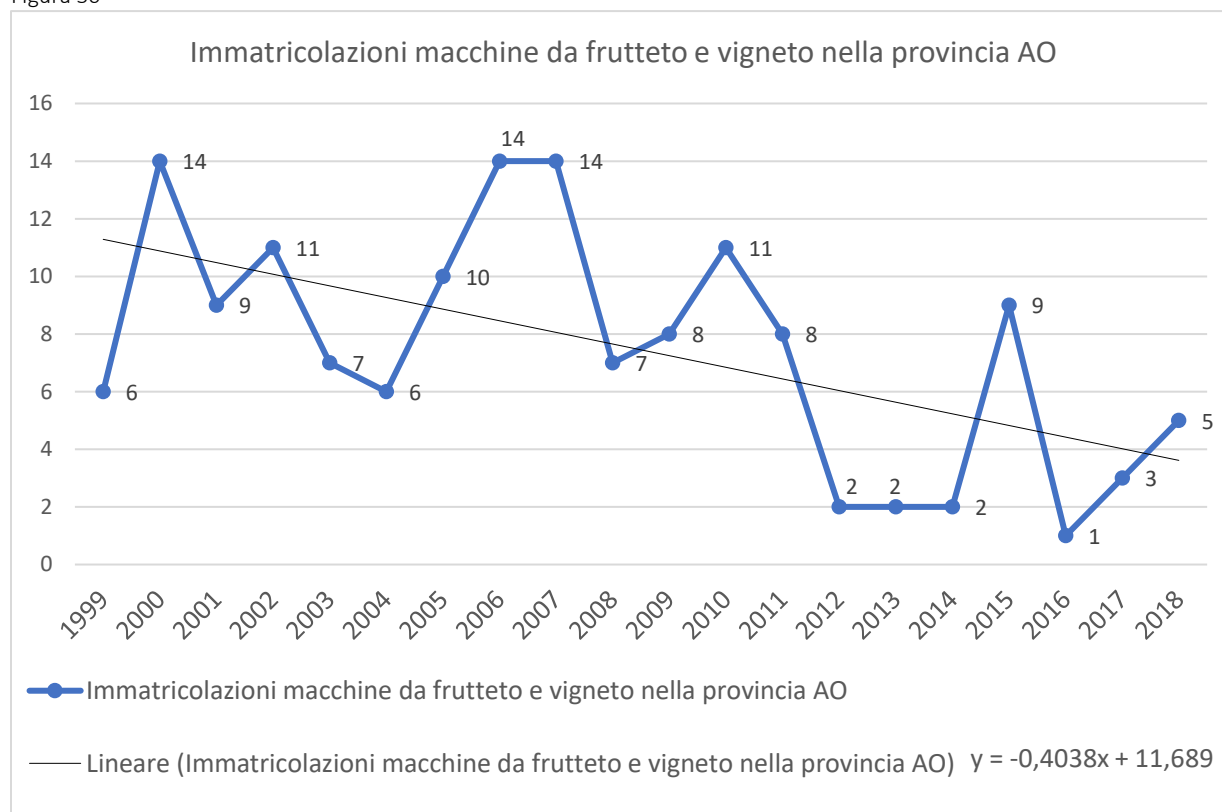


## 4.2 Correlazioni con il valore della produzione per frutteti e vigneti

### 4.2.1 Aosta

Nella provincia di Aosta le immatricolazioni di macchine da frutteto e vigneto non hanno un numero tale da essere considerate particolarmente rilevanti. Negli anni in cui si ricerca la correlazione con il valore della produzione non si ha in effetti un riscontro, in quanto nel 2013 la curva dell'immatricolato assume lo stesso valore dell'anno precedente, a fronte comunque di una linea di tendenza con coefficiente angolare negativo, pari a  $-0,4038$  (figura 30)

Figura 30

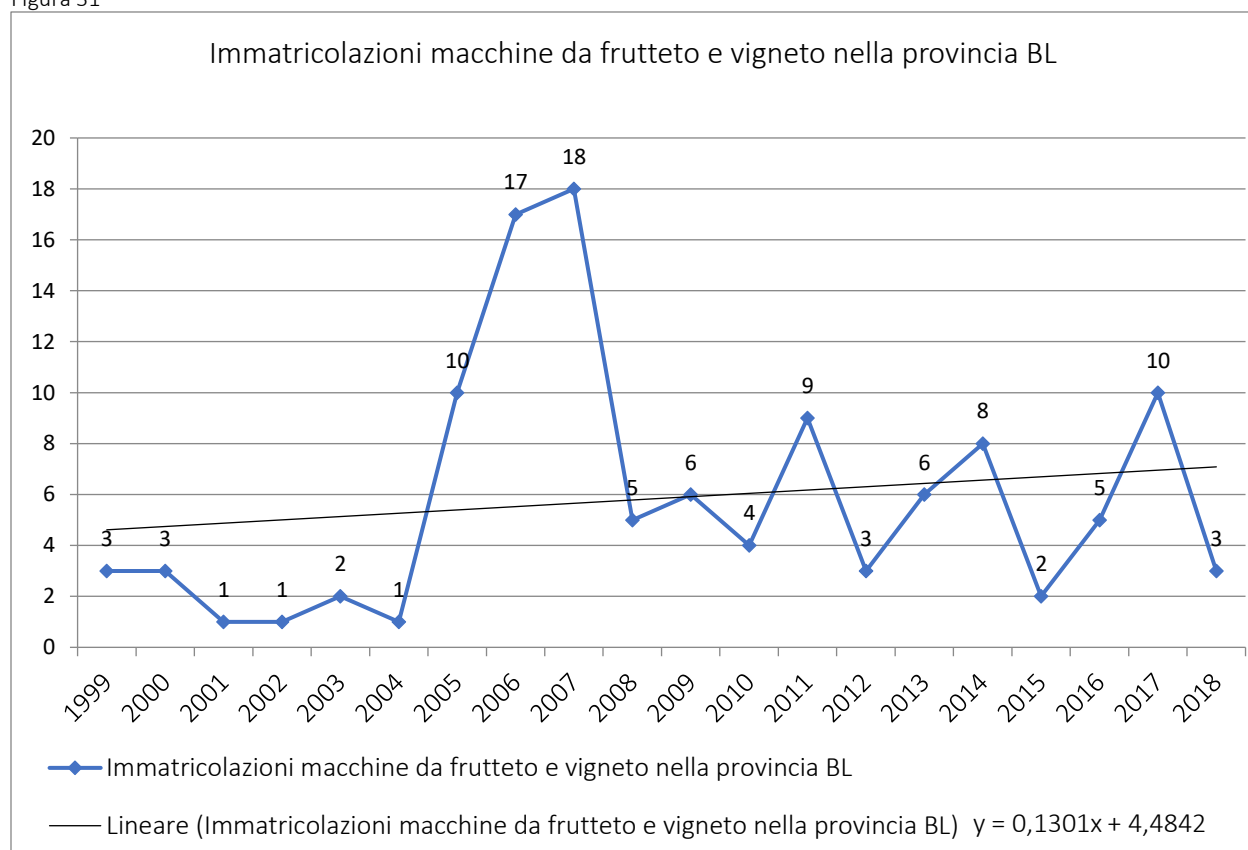




#### 4.2.2 Belluno

Come anticipato al punto 3.4.1 e in figura 12, le immatricolazioni hanno un numero irrisorio, tale da risultare poco significativo. Entrando ugualmente nel merito, pur trattandosi di un caso in cui il numero di macchine immatricolate annuo non ha mai superato le 20 (e anzi, è stato inferiore alle 10 in tutti gli anni ad eccezione del 2006 e 2007), si rileva ugualmente un aumento delle immatricolazioni di 3 unità. Questa variazione è comunque non indifferente, considerato che con l'uso di una linea di tendenza lineare per ovviare al problema delle oscillazioni biennali e triennali, il coefficiente angolare della retta vale solo 0,1383 (Figura 31).

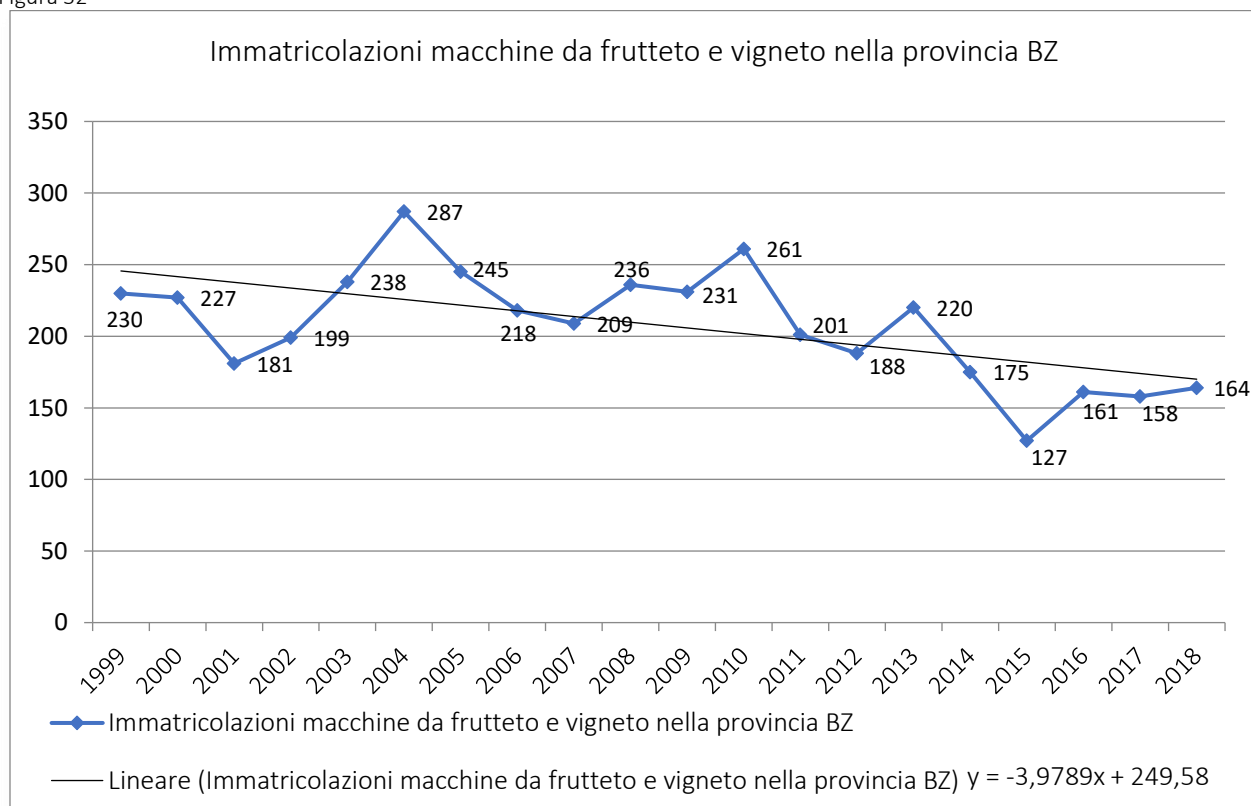
Figura 31



### 4.2.3 Bolzano

Per quanto riguarda le province di maggior rilievo precedentemente citate, l'incremento avvenuto durante questo anno è sostanziale. Nella provincia di Bolzano, a fronte di una linea di tendenza con coefficiente angolare di  $-3,9789$  che indica un trend generale negativo, c'è stato un forte incremento pari a 32 unità rispetto all'anno precedente (Figura 32)

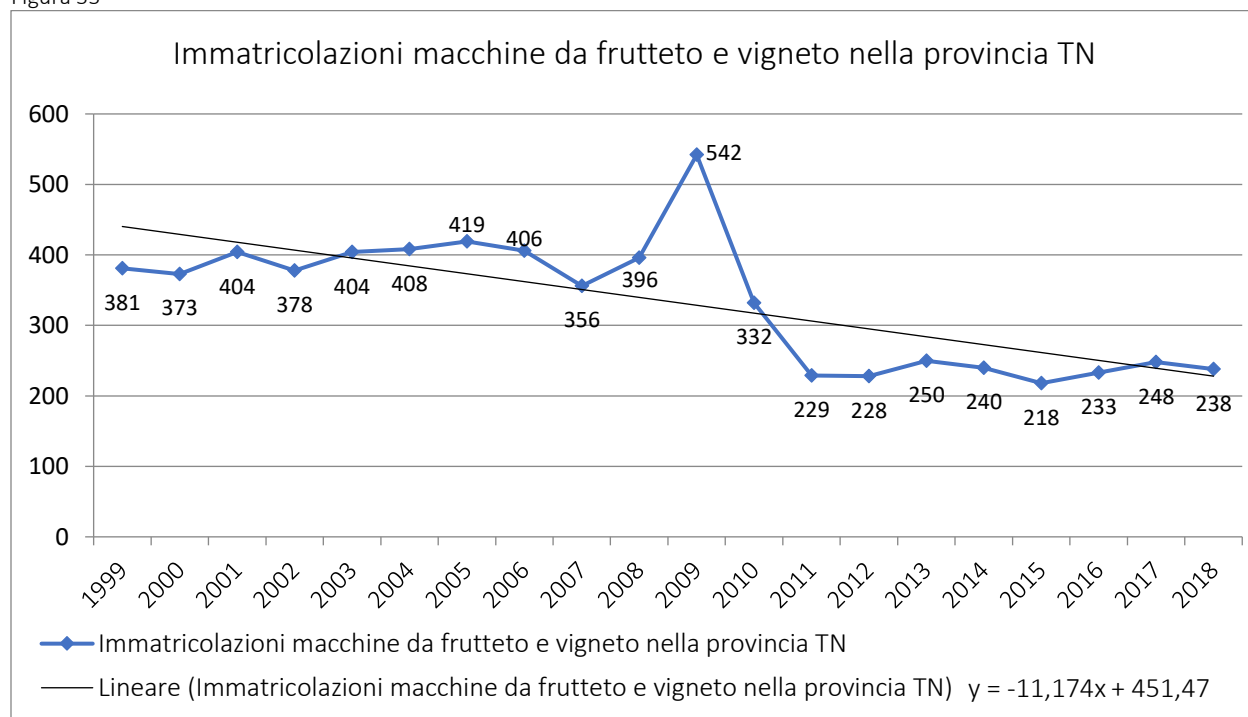
Figura 32



#### 4.2.4 Trento

Allo stesso modo nella provincia di TN a fronte di un trend fortemente negativo, indicato dal coefficiente angolare della linea di tendenza lineare di  $-11,174$ , vi è stato un incremento nelle immatricolazioni di 22 unità (Figura 33)

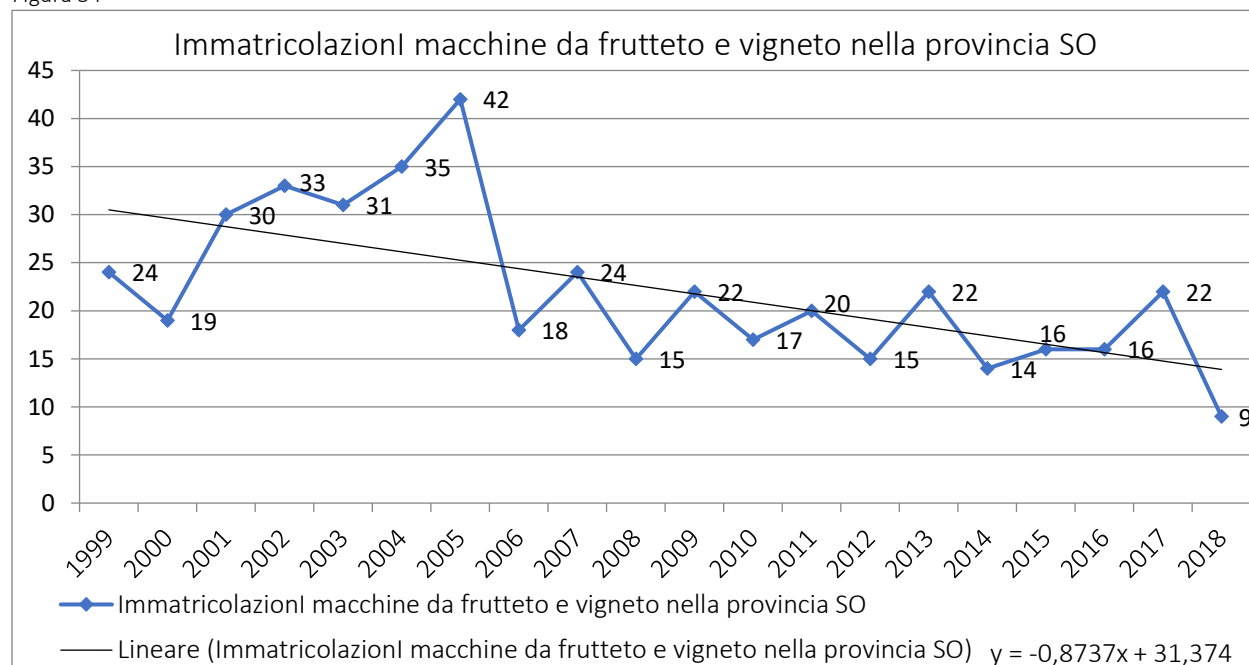
Figura 33



#### 4.2.5 Sondrio

Così anche a Sondrio, a fronte di una linea di tendenza con coefficiente angolare di  $-0,8737$ , le 7 immatricolazioni di differenza costituiscono una valida correlazione con l'aumentato valore della produzione di frutta e vino (Figura 34)

Figura 34



## 4.3 Diffusione dei diversi brand

### 4.3.1. Aosta

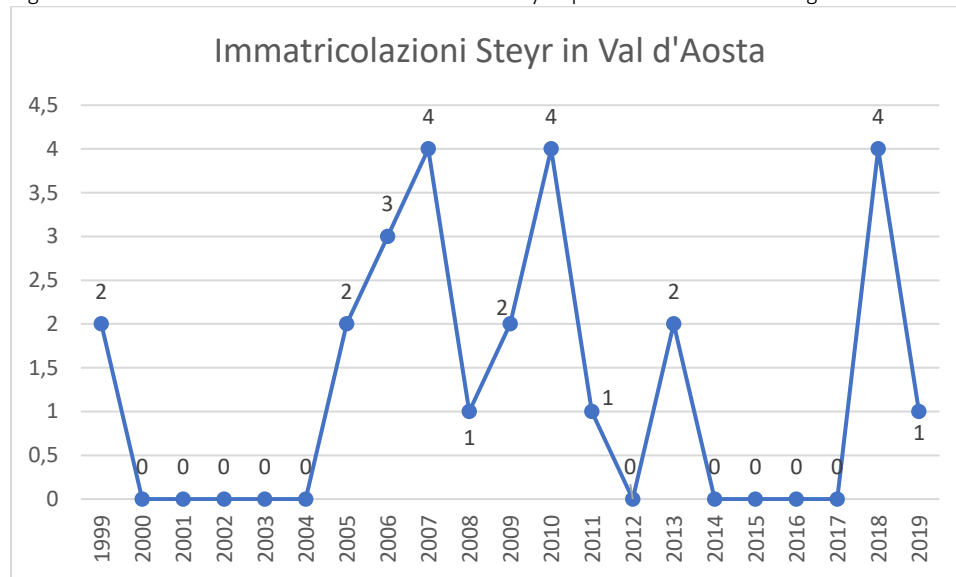
Il primo brand per numero di immatricolazioni cumulate dal 1999 in Val d'Aosta è Lamborghini (Figura 35): esempio lampante di come un brand che statisticamente in altre province difficilmente riesce a competere con altri marchi, debba la propria popolarità locale a un concessionario storicamente legato al territorio, in questo caso M.A.V. S.r.l. (Machines Agricoles Valdotaïnes), nato nel 1955.

Figura 35

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Valle d'Aosta	136	132	124	115	106	105	104	113	121	93	121	155	126	120	53	56	83	40	60	63	20	2046	
AEBI	1								1	1				1									4
BCS	10	6	4	5	5	2	9	4	12	5	4	18	7	13	4	1	6	3	7	4	1		130
BM									1		1	1											3
CARRARO	4	3	1	1	1																		10
CARRARO ANTONIO	14	13	15	9	8	9	10	12	7	2	6	4	8	7	2	4	11	1	6	2	2		152
CLAAS						1	1	1			2	4			1			5	3	3	1		22
DAEDONG							1												1				2
DEUTZ-FAHR	2	3	6	6	2	4	4	8	10	5	9	14	11	13	7	7	6	3	3	5	1		129
FENDT		1		2	1		1	4	3		1	5	2	3	2		2		2	3			32
FERRARI	2	5	4	1	4	2	2	2	2	4	8	3	6	2	1	2	1	1			3		55
FIAT	6	2	4																				12
GOLDONI	7	9	3	6		7	8	5	8	2	5	4	1	3			1		2		1		72
HOLDER											1				1								2
HUERLMANN	1	1	1	2	2	1			1	5	2												16
JCB						1		2		1												1	5
JOHN DEERE	3	3	8	3	2	10	5	3	1	3	7	17	8	6	1	4	9		6	6	1		106
KUBOTA				1	1	1					2	1	2	2	1		1	1	1	3			17
LAMBORGHINI	25	28	27	20	28	14	21	23	17	24	31	22	21	26	3	15	16	5	8	7	3		384
LANDINI	8	9	3	10	7	11	8	8	10	7	6	6	5	3	2	2		1	1				107
MASSEY FERGUSON	1	1																				1	3
NEW HOLLAND	12	15	25	17	17	8	16	13	20	17	18	34	24	24	20	19	17	15	18	23	5		377
PASQUALI				1					2		1		1	2			4	2				1	14
REFORM	1		1		1			3		1	2	2	1	2			1						15
SAME	33	28	21	27	23	29	15	21	21	12	11	14	23	12	6	2	7	1					306
STEYR	2						2	3	4	1	2	4	1		2						4	1	26
VALPADANA	4	4		4	3	4	1		1	2		1	3							1			28
VALTRA																		2				1	3
ZETOR						1		1			1												3

Il secondo brand per immatricolazioni ad Aosta è New Holland, che deve invece la propria popolarità ad Agricola canavesana SRL, presente in Val d'Aosta solo dal 2009 come filiale, nato nel 1984 a Romano Canavese (TO), da cui ha comunque sempre avuto forte influenza sulla provincia di Aosta. È concessionario New Holland dal 1998. Ulteriore prova della forte influenza sul territorio è il fatto che dal 2004 diventa rivenditore Steyr e le relative immatricolazioni nel giro di poco tempo iniziano a crescere (Figura 36).

Figura 36: evidente crescita delle immatricolazioni Steyr a partire dall'anno in cui Agricola Canavesana SRL ne diventa rivenditore



#### 4.3.2 Belluno

A Belluno il primo concessionario per immatricolazioni è Same, che vanta un numero di immatricolazioni superiore alla somma dei due che seguono, ovvero New Holland e Carraro Antonio (Figura 37). Il primo deve il proprio successo a Sicma Tremea, concessionario presente sul territorio dal 1968, tempo tale da aver permesso che si instaurasse un legame con il territorio. Esemplificativo è anche l'elevato rapporto tra le immatricolazioni del marchio minore BCS, di cui lo stesso concessionario è rivenditore, e quelle totali. Con un totale di 55 immatricolazioni su 2441, si raggiunge infatti il 2,25%, che per quanto sia un numero ridotto, rappresenta quasi il quadruplo della percentuale rilevata nella vicina provincia di Treviso (Figura 38) pari 0,63% e quasi il triplo di quella di Padova (Figura 39), sempre confinante, che vale 0,81%. Sempre questo concessionario è responsabile della forte diffusione del terzo brand per numero di immatricolazioni: Carraro Antonio vanta infatti il 12% delle immatricolazioni sul totale degli ultimi 20 anni in questa provincia, contro il 6,38% rilevato in quella di Treviso (Figura 38) e 6,46% in quella di Padova.

Per quanto riguarda il secondo marchio, le immatricolazioni sono da attribuirsi all'unico rivenditore della zona, lo stesso consorzio agrario interprovinciale di Belluno e Treviso, con le carte in regola per essere considerato concessionario storicamente legato al territorio. È nato infatti nel 1967 dalla fusione dai consorzi delle due province, presenti singolarmente già da diversi decenni.



Figura 39: immatricolazioni a Padova, in evidenza quelle totali e quelle dei brand BCS e Carraro Antonio

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Padova	612	490	353	479	423	559	462	397	444	391	440	382	419	373	304	272	309	293	425	326	144	8281	
BCS				3		1	3	1	8	5	13	4	5	1	2	1	2	7	7	4		67	
BENASSI					3	3	1		1	2	5	1	1		1								18
CARRARO	10	1	1	3	3	2		2	2	1	1	3	4		1		1		3			38	
CARRARO ANTONIO	29	13	15	24	20	21	18	32	13	19	26	17	43	21	15	13	16	39	85	40	16	535	
CASE-IH	15	14	8	7	22	22	21	19	29	21	27	22	13	19	22	11	12	6	7	6	2	325	
CHALLENGER					3	1		2	1	1	3			3	1	2		2	2	1		22	
CLAAS	2	2		1		4	7		3	2	5	7	9	11	3	3	5	4	6	8	3	85	
DAEDONG							1	2						1					3			7	
DEUTZ-FAHR	18	10	5	5	18	22	15	9	23	20	31	15	23	22	23	21	32	21	20	27	12	392	
DONG FENG											1	1	2				2					6	
FENDT	18	9	10	24	10	18	18	8	18	13	19	16	18	15	7	22	26	17	29	26	11	352	
FERRARI	1	4	7	4	2	10	2	1	5	4	1	1			1		1	1	1		1	47	
FIAT	114	47	19	15	4	1	1															201	
FORD	11		2																			13	
GOLDONI	14	19	11	12	12	11	10	5	4	10	10	4	3	2	5	5	4	2	1	2	1	147	
HUERLIMANN	7	11	6	3	10	10	3	2	2		3								1			58	
IMT												4										4	
ISEKI									4	1	1	2	2				1	1	5		2	19	
JCB							1	1		2									1			7	
JOHN DEERE	40	23	21	30	25	56	38	32	28	27	39	32	49	52	38	22	27	25	28	29	13	674	
KUBOTA	6	3	1			2	5	1	8	6	3	4	14	13	17	11	23	16	38	33	13	217	
KUKJE													1	3	2	2			1			9	
LAMBORGHINI	58	44	25	42	29	37	29	17	27	21	9	12	13	7	7	10	14	6	16	9	4	436	
LANDINI	51	45	41	41	62	55	66	52	48	38	31	40	27	27	26	35	22	25	24	27	13	796	
LS									1		2	1		2					1	2		9	
MASSEY FERGUSON	10	10	3	12	9	9	7	10	12	9	11	13	9	8	8	9	10	7	16	16	6	204	
MC CORMICK				10	10	16	27	18	13	13	20	17	17	7	6	10	8	12	11	14	4	233	
NEW HOLLAND	109	153	111	162	128	187	119	105	124	122	114	113	98	98	73	50	53	51	57	57	30	2114	
PASQUALI	3	1	1			1			1	2	9		6	4	6	1		4	1			40	
RENAULT	1	6	1	3	3																	14	
S.E.P.			1	1			1												1			4	
SAME	86	57	49	61	43	62	52	62	61	42	43	40	49	50	26	31	30	36	39	10	8	937	
SHIBAURA					43				1		1		3									5	
STEYR	2	1	2	3	43	1			3				1		1					1		15	
VALPADANA	4	7	3	3	3	3	10	11	8	3	8	7	5	3	4	7	8	1	6	4	1	109	
VALTRA	1	5	6	9	1	3	5	1	1		2	1	3	4	5	4	8	10	14	10	4	97	
YANMAR						1	2	3	3		4	3	1	1	1	2						21	
ZETOR	1	5	2					1														9	



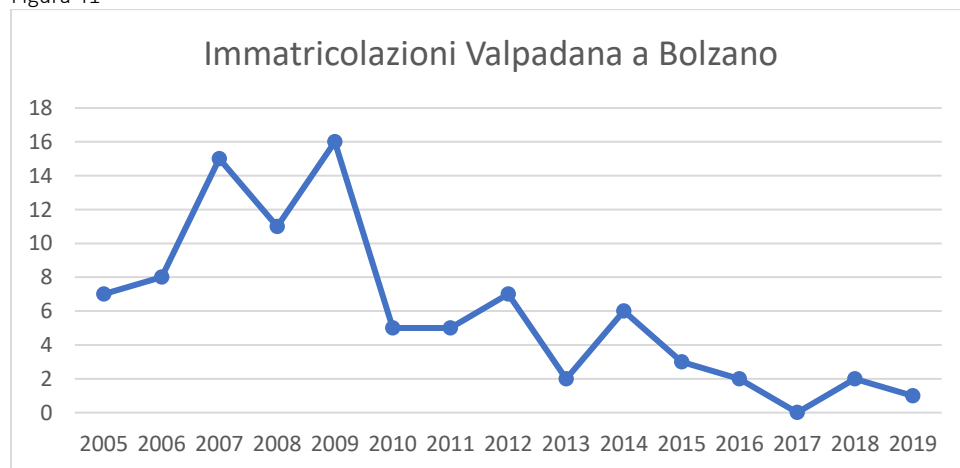
### 4.3.3 Bolzano

Anche a Bolzano i brand più diffusi devono la propria popolarità a concessionari storicamente legati al territorio (Figura 40): New Holland e Fendt predominano e infatti sono associati a due concessionari presenti da diversi decenni: il primo è proprio il consorzio agrario di Bolzano, nato nel 1928 risulta avere influenza anche su altri brand. Evidente riscontro si ha nel caso di Valpadana, che in corrispondenza dell'anno 2010 in cui il consorzio agrario di Bolzano smette di esserne concessionario, vede le proprie immatricolazioni nella provincia calare drasticamente (Figura 41)

Figura 40: immatricolazioni a Bolzano, in evidenza quelle totali registrate nel ventennio dai primi tre brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
<b>Bolzano - Bozen</b>	669	595	621	621	637	834	629	690	648	630	679	660	576	557	598	546	460	520	520	582	261	12533
AEBI	13		17	21	17	24	9	17	14	11	16	22	16	14	11	16	13	13	13	13	2	292
AGROMEHANIKA												2	1	3	1	1						8
BCS	1	1	3	1	3	5	9	17	16	36	28	21	24	23	31	34	33	21	28	27	12	374
BERGMEISTER													1			1		2				4
CARRARO	2	1		5	9	12	6	3	3	2	2				3	2				1		52
CARRARO ANTONIO	104	105	83	107	129	140	104	125	95	76	90	92	98	119	106	83	76	99	92	127	74	2124
CASE-IH	1				1	1				1									1		1	6
CLAAS						5	8	21	29	19	30	9	14	15	11	15	24	18	9	20	7	254
DEUTZ-FAHR	1	4	5	6	4	26	25	29	49	81	57	42	21	32	56	41	54	48	53	64	36	734
FENDT	132	148	104	104	146	170	131	117	114	128	118	185	173	127	139	134	79	107	86	93	55	2590
FERRARI	12	14	7	8	22	21	15	6	15	18	16	16	10	11	5	15	7	6	10	5	5	244
FIAT	115	89	54	2	1																	261
GOLDONI	1	4	10	4	3	10	9	12	11	12	18	10	7	12	18	17	5	6	6	3	1	179
HOLDER	1			1	3	3				5		9	3	8	2	5	4	4	6	3	7	65
HUERLIMANN	14	14	7	15	8	11	7	8	3													87
JCB						1			1		1	1			1					2	1	8
JOHN DEERE	29	40	36	41	21	56	32	26	17	15	15	13	19	15	22	18	14	9	6	16	6	466
KUBOTA													5	6	6	7	7	10	12	27	25	110
LAMBORGHINI	19	23	28	47	24	41	23	33	28	32	26	15	6	10	10	7	7	15	11	16	4	425
LANDINI	44	27	19	8	15	17	15	13	16	7	6	12	8	5	5	9	7	8	8	8	3	260
LINDNER	8	11	5	8	12	36	27	38	19	17	25	22	22	11	14	9	16	10	12	7	3	332
MASSEY FERGUSON	6	1	1	14	28	28	27	28	24	15	6	12	7	13	11	8	7	8	3	4		251
MC CORMICK								1	2	1	4	9	4	1	3	2		5	1	3		36
NEW HOLLAND	31	34	98	98	68	100	91	89	72	63	108	71	62	62	63	52	46	50	61	43	10	1372
PASQUALI	4	8	4	2	1	7	3	3	1	1	3		2	3	2		1	1	3			49
RASANT	18	13	39	16	24	15	8	5	2		1					1	1					143
REFORM	63		47	43	57	40	45	41	39	45	32	42	20	20	28	23	21	22	25	31	9	693
RENAULT			4	1		1	1															7
S.E.P.			2	5	1															1		9
SAME	21	27	23	30	15	34	20	34	32	25	25	26	27	24	32	23	22	20	31	29	12	532
STEYR	19	21	23	23	20	23	4	13	18	10	18	19	13	12	10	12	7	19	15	17	5	321
VALPADANA	10	6	1	2	2	5	8	15	11	16	5	5	5	7	2	6	3	2		2	1	111
VALTRA		3	1	9	2	5	5	2	8	4	7	5	2	7	3	8	3	12	15	16	8	125

Figura 41



Il secondo è Pfeifer Landtechnik la cui fondazione risale al 1958 da parte di Otto Pfeifer, concessionario unicamente Fendt.

Altro brand che primeggia per numero di immatricolazioni totali è Carraro Antonio, che ad eccezione di 3 sole cingolate, vede le proprie immatricolazioni attribuite a sole macchine isodiametriche (Figura 42). I rivenditori di riferimento sono due, entrambi assimilabili alla categoria di quelli storicamente legati al territorio: Hell Landmaschinen presente dal 1979 e Macchine Agricole Sanoll che opera dal 1991. Non c'è comunque da stupirsi se aziende che vendono questo tipo di macchine non sono di particolarmente lunga vita, in quanto la loro diffusione sul mercato a discapito dei cingolati appartiene alla seconda metà del 900.

Figura 42

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
▣ Trentino-Alto Adige	1346	1244	1367	1406	1417	1597	1401	1485	1352	1377	1640	1327	1096	1004	1086	1012	880	1022	1010	1023
▣ Bolzano - Bozen	669	595	621	621	637	834	629	690	648	630	679	660	576	557	598	546	460	520	520	582
▣ CARRARO ANTONIO	104	105	83	107	129	140	104	125	95	76	90	92	98	119	106	83	76	99	92	127
▣ CINGOLATI CONVENZIONALI															1					
▣ CINGOLATI IN GOMMA																1	1			
▣ ISODIAMETRICI	104	105	83	107	129	140	104	125	95	76	90	92	98	119	105	82	75	99	92	127

#### 4.3.4 Sondrio

A Sondrio i brand che riportano il maggior numero di immatricolazioni sono, in ordine, Landini, New Holland e Same (Figura 43). Il primo è associato al concessionario Giffalini, la cui fondazione risale al 1964. Ulteriore prova dell'influenza del concessionario stesso è il numero elevato di immatricolazioni rispetto al totale rilevato per il brand minore BCS di cui è rivenditore, in relazione alle province confinanti. Sono stati considerati a titolo esemplificativo Lecco e Brescia: con un rapporto di 35/1517 Sondrio raggiunge infatti il 2,3%, contro lo 0,68% di Lecco (con 7/1022, Figura 44) e 0,85% a Brescia (Figura 45). Del secondo, New Holland, è rivenditore Valli Stefano e anche in questo caso si ha conferma dell'importanza del concessionario sul territorio osservando le immatricolazioni del brand Steyr. Rispetto a quelle registrate nelle due province confinanti considerate a titolo esemplificativo, il rapporto rispetto a quelle totali risulta essere molto più alto: 82/1517 a Sondrio, per un valore percentuale di 5,41, contro sole 34/10486 a Brescia, per tali da risultare solo lo 0,32% e 16/1022 a Lecco, quindi 1,57%.

Same fa invece affidamento su F.lli Pizzini, presente sul territorio dal 1949. Anch'esso è rivenditore di BCS, come il primo citato nel contesto della provincia di Sondrio, andando a contribuire alla popolarità del brand rispetto alle province adiacenti, come già illustrato.

Figura 43: immatricolazioni a Sondrio, in evidenza quelle totali registrate nel ventennio dai primi tre brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Sondrio	94	85	86	117	100	89	92	68	72	61	72	74	100	56	55	51	41	56	78	50	20	1517
AEBI	1												2									3
BCS		1	3	1		2		3	2	1		1	5	1	2	2	1	4	3	2	1	35
CARRARO	1	2	2	1			4	1	1							1			1			14
CARRARO ANTONIO	20	4	4	7	6		4	7	9	7	8	3	12	1	9	4	4	1	9	2	2	123
CASE-IH	1																		1			2
CLAAS												1	2							1		4
DEUTZ-FAHR	1	2	2	1	1	3	1	3	1	1	5	3	2	1		2	1	4	7	3	2	46
DONG FENG														1						1		2
FENDT	10	5	4	10	12	11	15	5	6	4	6	7	9	10	3	5	1		4	6	1	134
FERRARI		2	1	2	2	1							1									9
FIAT	2	6	1																			9
GOLDONI	1	7	4	3	3	5	7	1	1	1	2	3	4	1	4	1	2	1	2			53
HUERLMANN	2	6	2	2	4	3	2	2														23
JOHN DEERE	1	1	1	11	8	4	2	2	2	1	5	4	12	4		2	1		2	5	1	69
KUBOTA					1		1						1		1	3	1	4		1	1	14
LAMBORGHINI	5	1	18	17	8	7	6	6	5	5	4	2		1	2	2	1	1	7	2		100
LANDINI	11	14	22	15	12	12	17	7	16	9	12	7	14	7	9	5	8	11	9	6	5	228
LINDNER					1	1	1					1										4
MASSEY FERGUSON	7	6	5	9	7	2	4	4	6	3	1	4	8	6	4	1	3	5	4	2	1	92
MC CORMICK								1	2	8	3	2	4	3	3	2		1	1			30
NEW HOLLAND	6	12	2	14	16	11	10	11	6	9	11	16	11	10	11	11	8	10	6	8	4	203
PASQUALI	1	2	3	1	1	1			1	1	1	1	1			2	1					16
REFORM			1	2	1	1	2		1								1		2			11
SAME	17	10	9	17	14	15	13	7	7	4	6	10	8	4	3	2	5	4	9	5		169
STEYR	6	1	1	2	5	5	3	2	2	5	7	6	3	5	4	5	2	5	5	6	2	82
VALPADANA		2		1	3		2	4	2	1	3		1									19
VALTRA															1	1	3	3				8
ZETOR	1	1	1				1	1					1					1	1			8

Figura 44: immatricolazioni a Lecco, in evidenza quelle totali e quelle dei brand BCS e Steyr

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Lecco	58	50	60	51	60	71	61	75	57	60	69	61	52	38	42	21	29	34	39	27	7	1022
BARBIERI	1																					1
BCS							1			1	1				1		2			1		7
CARRARO											1											1
CARRARO ANTONIO	2	6	2		4	3	2	5		5	5	3	2	3	1	1	2	3	2	2	1	54
CASE-IH					1					1												2
CLAAS						4	3	5	6	9	5					1			2			35
DAEDONG											2							1	1			4
DEUTZ-FAHR	6	3	4	1	4	6	3	7	2	3	4	3	5	5	3	2			3	1		65
FENDT	3	4	9	8	2	6	6	8	11	5	2	4	5	2	4	3	1	4	2	5		94
FERRARI			2		1	1		2	1		2		1		1							11
FIAT	7	6	1																			14
FORD	1																					1
GOLDONI		1	2	4	3	7	2	13	3	4	3	8	7	4	4	1		2	5	1		74
HUERLMANN					1		1															2
JCB																			1			1
JOHN DEERE	7	5	4	4	4	8	4	2	3	1	10	7	7	6	9	4	3	2	3	2		95
KUBOTA			1	2	1	5	4		1	2	7	5	2	1	3	2	6	6	7	4	1	60
KUKJE					1																	1
LAMBORGHINI	3	3	1	2	8	2	3	1	2	1	4	2	1			1	1				1	36
LANDINI		1	1	3	4	5	12	7	7	6	6	5	4		1			3	1	2	1	69
LINDNER					1		1															2
LS									1				1									2
LS MTRON LTD													1									1
MASSEY FERGUSON	1	1		1		1	1	1	1						1				2	1		11
MC CORMICK					1		1														1	3
NEW HOLLAND	6	5	10	7	6	2	2	4	5	3	6	7	6	5	1	2	3	1	1	4		86
PASQUALI	2						1	2			1			2	1		1		1			11
RENAULT				1	1	1																3
SAME	17	11	21	16	17	20	11	13	14	13	7	12	5	9	7	1	7	6	1			208
STEYR		1						2		2	2	1	3	1	1					1	2	16
VALPADANA	1	2						1				1	1				1		1		1	9
VALTRA				1			3			1	1	1	1		4	3	2	6	5	2	1	31
YANMAR										1												1
ZETOR	1	1	2		1		2			2		2										12

Figura 45: immatricolazioni a Brescia, in evidenza quelle totali e quelle dei brand BCS e Steyr

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Brescia	671	606	501	26	61	1587	599	664	539	560	494	489	488	357	456	370	419	367	504	498	230	10486	
AEBI	1								1												1	2	
ARBOS																					1	1	2
BCS		1	1		3	5	5	6	7	9	1	4	7	7	7	10	2	6	3	3	2		89
BELARUS		2	2			1																	5
BENASSI						1	1				1										1		4
CARRARO	1					3	1	1			1												7
CARRARO ANTONIO	13	17	13	1	4	37	20	19	17	19	15	24	15	17	12	10	13	12	11	9	6		304
CASE-IH	48	30	27	4	5	82	27	12	9	16	9	17	14	17	8	11	7	8	7	10	1		369
CHALLENGER						1		1	2														4
CLAAS						4	9	12	9	37	40	15	22	15	12	5	13	11	20	24	4		252
DAEDONG											1								1				2
DEUTZ-FAHR	42	27	29	1	6	97	58	57	28	40	49	68	67	48	54	51	63	67	64	39	24		979
DONG FENG												15	4		1	1	1	2	27				51
FENDT	35	25	23	7	6	64	26	44	21	28	17	11	21	9	21	10	12	11	19	31	10		451
FERRARI	2	4	5			6	6	5	2	2	3	3	3		5	2							51
FIAT	104	43	18			13																	178
FORD	7	13	4																				24
FOTON										2	3	2											7
GOLDONI	6	8	8		3	33	11	20	20	17	15	10	8	8	10	12	6	7	16	11	5		234
HOLDER	1																						1
HUERLIMANN	11	24	19			44	5	9	5	2		1	2		2			1					125
INTER TRACTORS																	2	2	8	1			13
ISEKI							1	1	1	1	1								1				6
JCB						2	2			5	2	1	6	7	20	2	1	3					51
JOHN DEERE	43	99	84	3	3	241	89	116	93	93	82	103	101	65	98	85	94	88	78	88	42		1788
KUBOTA	4	3	1					1		1	4	6	6	7	6	3	5	11	29	27	8		122
KUKJE						1	1																2
LAMBORGHINI	51	23	28		4	36	22	57	57	38	45	13	11	3	11	5	9	10	15	2	4		444
LANDINI	147	130	98	3	9	323	98	116	106	85	71	74	90	63	67	67	107	59	67	139	27		1946
LINDNER							1														1		2
LOVOL																			1	1			2
LS									2	1	1			2							1		7
MANITOU																			1				1
MASSEY FERGUSON	8	6	3			14	6	6	16	22	18	10	22	15	22	14	14	11	36	22	14		279
MC CORMICK						35	18	25	11	14	12	19	5		6	4	4	5	5	9	4		176
NEW HOLLAND	58	69	56	4	3	302	124	44	58	77	55	54	57	44	54	37	18	21	24	57	54		1270
PASQUALI	1					2						1					1						5
REFORM							1																1
RENAULT	7	4	9	1	1	33	2																57
S.E.P.						1																	1
SAME	68	66	60	2	14	193	55	101	66	41	44	29	19	18	35	25	26	21	51	19	21		974
SHIBAURA													1										1
STEYR	6	4	8			4		4	2	1	1			1	1	1			1				34
VALPADANA	2	4	1			2	3	4	2	4	2	5	5	6	2	2	3				2		49
VALTRA	3	4	2			4	6	1	3	4	1	4	2	5	2	13	18	11	16	2	1		102
ZETOR	2		2			3	2	1	1	1													12

### 4.3.5 Trento

A Trento la situazione non è diversa: New Holland vanta il maggior numero di immatricolazioni, seguito da Landini, e Carraro Antonio, il quale presenta un numero di immatricolazione comunque di poco superiore a quello di Same e Lamborghini. (Figura 46).

Figura 46: immatricolazioni a Trento, in evidenza quelle totali registrate nel ventennio dai primi tre brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Trento	677	649	746	785	780	763	772	795	704	747	961	667	520	447	488	466	420	502	490	441	218	13038
AEBI	1		1	1	1	1	3				2	1	2		1	1		3				18
BCS	12	17	22	13	24	29	31	46	28	45	34	28	25	11	26	21	16	27	26	28	19	528
BM			1								1	1	1		1							5
CARRARO	4	2	5	3	3	1	3				3	1	1							1		27
CARRARO ANTONIO	96	90	69	98	85	82	76	82	71	87	92	59	56	44	62	32	40	83	62	50	34	1450
CASE-IH	1			4	6	6	7	9	3	3	8	4	3	2	4	2	1					63
CLAAS							14	23	18	6	9	1	4	2		1	3	4				85
DEUTZ-FAHR	6	9	14	14	9	19	26	34	32	31	41	29	26	16	23	28	23	22	20	29	17	468
FENDT	65	75	72	62	88	66	61	49	59	77	71	66	39	51	76	48	28	43	44	57	17	1214
FERRARI	19	11	10	25	24	39	19	24	24	25	40	20	18	12	9	7	5	8	7	8	2	356
FIAT	67	52	14	6	1	1																141
GOLDONI	35	39	32	39	40	44	25	44	35	39	79	44	25	28	17	22	13	16	40	11	14	681
HOLDER	1		1		1	2			1		2	1	3	8	4	1	1	2	2			30
HUERLMANN	21	5	4			1	1			2		1										35
JOHN DEERE	17	35	18	31	25	36	54	41	31	29	33	54	39	27	35	42	38	27	31	35	13	691
KUBOTA	1		1	1		5		7	2	4	7	6	9	6	4	9	16	18	21	15	8	140
LAMBORGHINI	97	83	99	91	81	86	70	83	89	70	105	56	48	45	32	43	32	59	39	50	25	1383
LANDINI	60	60	73	89	115	79	92	86	88	65	120	90	66	69	63	53	58	48	72	51	15	1512
LINDNER		2	1	2	1			1		2	2		1		3	6	3	3	3	3	1	34
LS									2		1											3
MASSEY FERGUSON	18	4	28	70	37	47	50	39	41	46	23	13	11	9	12	20	22	14	16	10	6	536
MC CORMICK				3	4	13	24	11	13	7	8	10	4	6	4	6	5	4	5	6	2	135
NEW HOLLAND	30	53	106	108	102	93	84	85	61	99	158	114	84	64	72	79	66	60	62	37	23	1640
PASQUALI	8	4	5	5	12	10	8	10	13	5	9	7	8	4	3	4	2	2	1	1		121
REFORM	3		14	10	10		5	2	8	3	2	3	1	1	2		1	1	1		1	68
RENAULT					1	1																2
S.E.P.					1																	1
SAME	103	93	134	96	101	87	101	110	73	85	92	50	35	27	26	35	42	49	28	31	12	1410
STEYR	9	13	21	11	3		2		4		1	1	1		2			5	2	6		81
VALPADANA	2	2	1		2	10	10	3	6	14	10	5	8	7	3	2	4	3	3	5	4	104
VALTRA				3	2	3	5	4	2	3	6	3		4	3	3	1	1	4	5	5	57

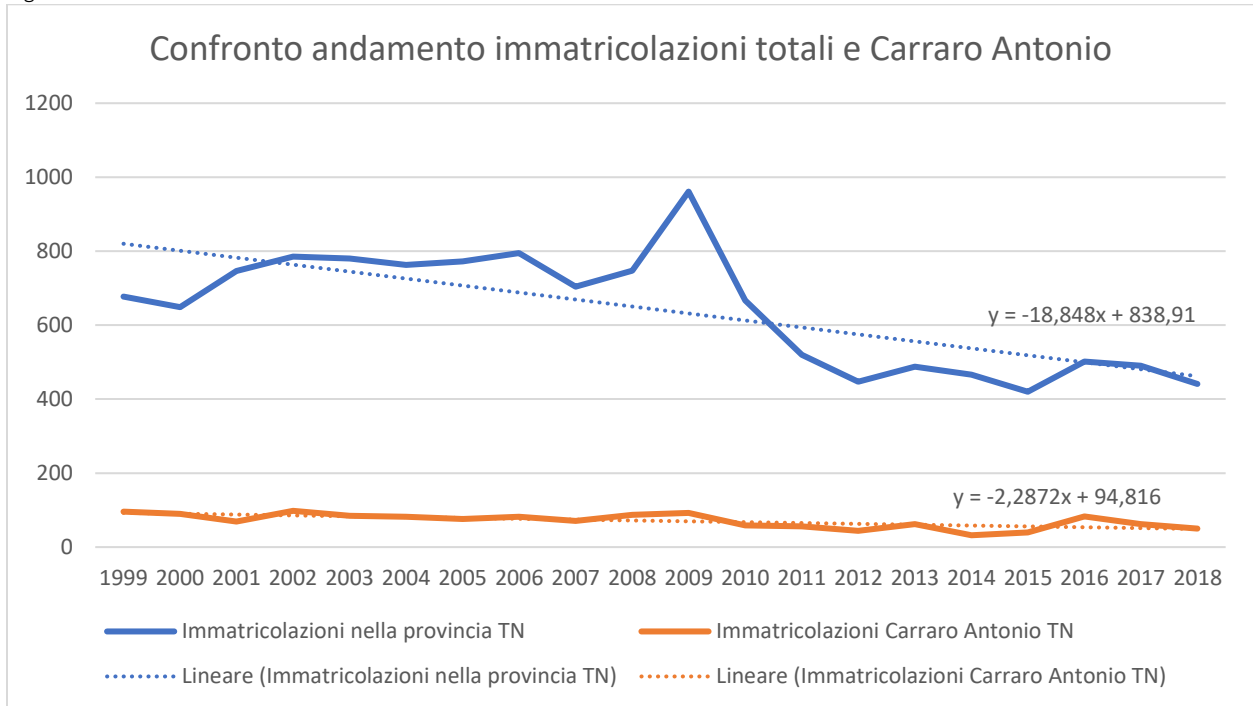
Del primo è concessionario proprio il consorzio agrario provinciale di Bolzano, già analizzato in precedenza, che dispone di una sede a Mattarello (TN). Landini è rappresentato invece da Tiefenthaler f.lli snc, rivenditore anche di BCS, che conta il 4,05% delle immatricolazioni totali, con 528 sulle 13038 totali nella provincia nel corso del ventennio, diversamente da province adiacenti che, come già riscontrato in precedenza, presentano numeri inferiori: 0,32% a Brescia (Figura 45), 2,98% a Bolzano (Figura 40) o ancora 0,72% nel caso di Vicenza con 51 immatricolazioni su 7066 (Figura 47). Fondata nel 1953 l'azienda costituisce un solido riferimento per la provincia. La collaborazione con Landini è cominciata nell'anno 2000 e ha permesso da allora alle immatricolazioni di aumentare (Figura 46).

Figura 47: immatricolazioni a Vicenza, in evidenza quelle totali e quelle del brand BCS

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Vicenza	398	317	211	316	315	389	721	414	445	450	387	333	324	274	271	256	308	279	324	232	102	7066	
AEBI				1		2																	3
BARBIERI			1			1	2		1														5
BCS							5	1	2	8	4	5	2	6		2	3	4	4	5			51
BENASSI						1																	1
BERTOLINI										1													1
BM									1			1											2
CARRARO	2	5	2	4	1	5	3		1												1		25
CARRARO ANTONIO	23	25	11	22	22	34	50	29	43	47	39	37	36	32	24	25	31	34	38	20	17		639
CASE-IH	3	7	2	3	8	8	5	7	7	14	11	8	4	8	4	7	4	6	4	3	4		127
CHALLENGER					2	1			1		1	1				2		1	1	1	1		11
CLAAS	1	1	2	2	1		3	1	3	3	2	1		1	1	3	12	12	7	6	4		66
DAEDONG																		1					1
DAIMLER BENZ						1																	1
DEUTZ-FAHR	7	4	3	7	11	10	21	17	15	20	26	9	17	12	18	12	9	13	26	18	7		282
DONG FENG											1	1		2						1			5
FARMTRAC																						1	1
FENDT	21	21	15	22	22	15	29	20	22	33	26	16	25	14	21	24	12	20	19	22	15		434
FERRARI	16	4	3	5	4	7	20	9	7	4	14	12	10	7	3	1	5	3	10	1			145
FIAT	35	19	7	11	9	1	1																83
FORD	3	1																					4
FOTON																	1						1
GOLDONI	19	11	10	22	15	17	38	21	35	32	28	26	16	12	16	13	1	5	11	9	2		359
HOLDER											1								1				2
HUERLIMANN	8	4	3	3	2	7	8	3	1	2	2												43
INTER TRACTORS																						1	1
ISEKI									1	1	1	3		1					1	1			10
JOHN DEERE	23	18	14	21	36	33	69	29	29	26	30	34	54	36	35	35	92	53	28	28	11		734
KUBOTA	1	7	1	2	5	9	19	15	15	16	22	17	18	19	15	20	26	21	35	31	5		319
KUKJE														1		1							2
LAMBORGHINI	49	33	29	52	26	38	63	44	31	26	22	9	7	12	10	9	14	16	14	8	3		515
LANDINI	25	29	16	22	28	24	56	23	26	18	11	14	19	20	12	12	12	10	12	4			393
MASSEY FERGUSON	11	11	2	14	16	16	31	19	22	24	13	14	13	8	15	12	17	8	13	9	4		292
MC CORMICK				1	1		21	14	11	10	5	7	7	4	1	5	1	1	3	6	4		102
NEW HOLLAND	66	56	50	53	52	76	119	76	81	74	60	59	42	41	38	30	36	29	40	30	8		1116
PASQUALI		2			3	4	14	6	10	15	11	10	18	8	8	8	1	2	2	2	1		125
REFORM											1												1
RENAULT	1	4	2		4	1																	12
SAME	70	43	34	42	46	69	130	69	72	64	44	48	32	27	44	36	27	35	43	21	10		1006
SEPA	1																						1
SHIBAURA										1	1												2
STEYR	2	1	2	1				4	3	1					1		1						16
VALPADANA	1	1	1		1	4	9	2	2	6	3	3	3	3	1	1	2		6	1	3		56
VALTRA	2	8		5	2	2	3	1	1					1				4	3	6	3		41
YANMAR						2			2	4	3	1			1		1		1				15
ZANON			1																				1
ZETOR	8	2		1		1	1	1															14

Carraro Antonio fa riferimento a due rivenditori, dapprima solo Lenzi macchine agricole spa e dal 2007 anche Galassi trattori S.r.l. L'azione congiunta dei due concessionari storici ha permesso al brand di limitare fortemente i danni in termini di calo delle immatricolazioni rispetto al trend generale (2,2872 per Carraro Antonio a fronte di -18,848 per le generali), come evidenziato in Figura 48 nei coefficienti angolari delle rispettive linee di tendenze. Il primo infatti risale al 78, nonostante la famiglia operasse già nel settore dagli anni 40, mentre il secondo è presente dal 1946: ulteriore prova dell'influenza esercitata da quest'ultimo concessionario è la diffusione del brand Massey Ferguson nella provincia, di cui esso è unico rivenditore: a fronte di un numero cumulato di immatricolazioni simile nel corso del ventennio rispetto a quello della vicina provincia di BZ, Trento presenta il doppio delle immatricolazioni di macchine di questo marchio, come evidenziato nelle figure 45 e 38. A fronte di 12533 immatricolazioni, le 251 del brand Massey Ferguson rappresentano il 2,00 % del totale, mentre a TN con 536 a fronte di 13038 totali rappresentano il 4,11%.

Figura 48



Same si affida a SICRA trattori S.r.l. che ne è concessionario esclusivo e opera nel settore dal 1955. Infine, Lamborghini deve le proprie immatricolazioni in Trentino a Odorizzi Ottorino e figli S.n.c. che opera dagli anni 50. In entrambi i casi l'ipotesi di legame per i concessionari con il territorio dato dalla presenza storica è evidentemente confermata

### 4.3.6 Verbania

Verbania, come anticipato in precedenza, rappresenta un caso piuttosto peculiare non presentando una base statistica particolarmente rilevante, dal momento che, oltre a essere la provincia con la superficie minore tra quelle analizzate, presenta una produzione fortemente inferiore, sia per quanto riguarda i seminativi quali i cereali, sia per quanto riguarda la frutta, sia infine e soprattutto per i prati permanenti. Questo va a determinare l'assenza di particolare tradizione con cui ricercare il legame che porterebbe ad avere rivenditori storicamente di riferimento. Infatti, i brand che vantano un maggior numero di immatricolazioni a Verbania sono Same, al primo posto con 70 immatricolazioni sui vent'anni, Carraro Antonio e Lamborghini parimerito con 50, seguite da Goldoni con 46 (Figura 49). Il primo non presenta nemmeno un concessionario nell'area della provincia, anche se in quelle vicine di Como e Varese ve ne sono due a cui attribuire le immatricolazioni, e lo stesso vale per Lamborghini.

Figura 49: immatricolazioni a Verbania, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi tre brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Verbano-Cusio-Ossola	20	12		62	24	31	29	23	16	12	26	29	14	17	8	15	13	17	15	16	4	403
BCS				2						1	1	1						1		2		8
CARRARO ANTONIO	2	2		11	2	5	6	3	3	2		2	3	1				1	5	2	2	52
CASE-IH								2	2		2	3	1			1	1		3			15
CLAAS								1		1		2		1			2		1	1		9
DEUTZ-FAHR		2		3				5	1		2	1	1	1		1		3		1	1	22
FENDT	1	1		1	1	1			2			1					2	1				11
FERRARI	1													2					1	1		5
FIAT				2	1																	3
GOLDONI	5			4	2	2	7	1	4	4	4	3	2	2	2	3			1			46
HUERLIMANN	1			5	1																	7
JOHN DEERE		1				2	1				1	2	2			1	1					11
KUBOTA						1					3	1		1		2	4		1	3		16
LAMBORGHINI		1		8	8	7		6	1	1	2	5	1	2	2		1	4		1		50
LANDINI	1			1	1		4	1			2	3	2	1		2		1		1		20
LOVOL																		2				2
MASSEY FERGUSON														1	1	1						3
MC CORMICK				1	1					1										1		4
NEW HOLLAND		1			2	6	1	1	1			1	1	1	1	1			1		1	19
REFORM							1				2			1					1	1		6
SAME	6	2		21	5	5	8	3	2	2	5	2	1	1	2	2	2			1	1	70
STEYR		1								1										1		3
TORPEDO	1			1																		2
VALPADANA	2			1														1	1			5
VALTRA						1						1						2				4
YANMAR										1				1								2

I concessionari Conti Vincenzo 1989 e Molini Roberto sono rispettivamente rivenditori di Goldoni e Carraro Antonio 1970. I due concessionari sono rivenditori unicamente dei rispettivi marchi e non è quindi possibile ricercare l'influenza sul territorio attraverso l'evidenza delle vendite di altri marchi minori.



## 4.4 Confronto con la pianura

Si è dimostrato che nelle province montane le immatricolazioni sono fortemente influenzate dalla presenza di concessionari storici legati al territorio. Ma al fine di capire se questa è una peculiarità di queste aree o semplicemente una caratteristica del mercato delle macchine agricole, è stato fatto un confronto con la diffusione dei diversi brand in pianura, attraverso l'analisi dell'immatricolato nelle province di pianura limitrofe, se non direttamente confinanti. Si sono considerate infatti le vicine province di Alessandria (Figura 50), Novara (Figura 51), Vercelli (Figura 52), Lodi (Figura 53), Cremona (Figura 54), Mantova (Figura 55), Pavia (Figura 56), Milano (Figura 57), Venezia (Figura 58), Rovigo (Figura 59) e Vicenza (Figura 47). Con la sola eccezione di quest'ultima, i primi due marchi per numero di immatricolazioni risultano essere sempre New Holland e John Deere. Anche a Vicenza in ogni caso la situazione non si discosta di molto da quella descritta, in quanto al secondo posto si colloca SAME, preceduta da New Holland, ma seguita sempre da John Deere.

Figura 50: immatricolazioni ad Alessandria, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Alessandria	548	494	521	504	476	444	458	350	350	368	386	347	327	324	343	269	290	236	282	234	77	7628	
BCS		2	2		3	5	6	7	6	5	2	6	3	4	6	9	8	8	3	1	1		87
BELARUS	3	5	8	7	1	8	6	4															42
CARRARO ANTONIO	15	15	13	18	17	13	16	21	25	28	29	26	23	13	17	7	15	14	21	17	4		367
CASE-IH	11	9	11	12	11	14	11	9	1	6	9	16	11	9	11	12	13	6	6	9	2		199
CHALLENGER					1			1	1	2	1	1					1						8
CLAAS	1					2	3	3	1	1	2	1	2	5	4	2	3	8	7	6	2		53
DAEDONG													1				1				2		4
DEUTZ-FAHR	22	7	17	11	8	11	26	27	24	34	9	6	7	5	11	11	7	5	3	7	5		263
DONG FENG															1			1					2
FENDT	12	11	6	15	11	14	14	24	16	25	33	34	19	27	20	10	31	12	5	13	2		354
FERRARI	5	4	3	4	1	1	3	3	8	2	6	7	5		6	3	3	5	5	4			78
FIAT	118	103	58	24	5	3																	311
FORD	8	4	3																				15
GOLDONI	11	25	22	20	21	22	26	29	34	26	24	26	26	8	12	8	8	7	16	8			379
JCB				1	1		1	2		1	1	1											8
JOHN DEERE	41	38	63	63	72	68	68	45	30	43	34	43	49	53	53	31	33	25	28	31	6		917
KUBOTA	1		1		2	5	3	3	10	10	17	10	14	20	11	6	13	13	17	14	3		173
KUKJE							1							2	1	5							9
LAMBORGHINI	57	31	36	35	37	21	32	13	26	15	15	11	8	5	9	12	10	8	5	2	3		391
LANDINI	41	47	54	58	59	56	51	33	27	20	26	14	10	6	7	10	12	11	25	13	4		584
MASSEY FERGUSON	48	48	67	43	34	21	31	27	29	38	31	25	16	21	33	20	20	17	22	15	15		621
MC CORMICK			1	3	6	8	6	2	3	3	1		2	3	2		3	1	1	2			47
NEW HOLLAND	72	71	114	143	144	124	118	70	77	84	120	103	103	119	104	101	93	85	99	74	25		2043
PASQUALI	5	1	1	1	6	3	3	2	2	2	2	1	1	4		1	1	3	3				42
PIERRE TRATTORI		2			1				2	1	1		1	1	2			1	2				14
RENAULT		2	3	4	4	2																	15
SAME	63	56	32	31	27	30	20	21	19	12	11	7	12	14	16	17	7	6	6	5	2		414
SHIBAURA											5				1								6
STEYR	1	1		1						1		1	1							1			7
VALPADANA		4	2	3		2	1		4		2		5	1	4		3		2		1		34
VALTRA	1		1	4		4	2		2	5	1	3	5	5	5	2	3	1	5	9			58
YANMAR						3	2	2	1				1										9
ZETOR	1	2	2	1	1	1	5	1		1	1	3	1	1			2						23
ZTS			1																				1

Figura 51: immatricolazioni a Novara, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Novara	152	139	157	146	150	120	105	131	149	145	143	137	164	122	112	104	124	107	137	89	50	2683
AEBI								1														1
ARBOS																					2	2
BCS				1	2	1	6		1	2	3	3	3		1		1	1	1			26
BELARUS		2																				2
BENASSI							1															1
CARRARO			1						1													2
CARRARO ANTONIO	4	4	6	2	3	3	2	1	4	4	5	3	4	5	1	1	2	3	10	3	3	73
CASE-IH	8	14	4	5	5	3	4	7	5	5	7	10	10	3	1	4	3	4	2	2	2	108
CHALLENGER								1														1
CLAAS						3	3	2	6	6	20	19	15	16	14	12	15	12	14	3	3	163
DAEDONG																	2	1				3
DEUTZ-FAHR	7	4	4	7	4	2	3	9	11	6	2	7	3	2	3	2	2	1	5	6	1	91
DONG FENG												1	2	3	1	2	5	2				16
FENDT	5	7	3		2	2	2	6	1	7	2	6	9	11	10	7	5	5	3	7	2	102
FERRARI	2					1										1						4
FIAT	7	10	5	6	4		1															33
FORD	1		1																			2
FOTON										1												1
GOLDONI	6	6	3	6	6	8	5	3	11	3	6	4	4	4	5	5	5	2	3			95
HUERLIMANN	13	11	10	10	6	2	2															54
INTER TRACTORS																		2		2		4
ISEKI											1											1
JOHN DEERE	22	24	40	32	31	24	17	17	26	29	33	28	32	25	12	18	26	15	22	20	12	505
KUBOTA		1	1	2	4	5	2	4	8	6	10	9	15	3	8	9	15	14	15	8	5	144
LAMBORGHINI	22	20	29	12	8	7	10	8	11	13	7	4	6	6	5	12	9	12	8	3	2	214
LANDINI	14	5	6	9	10	10	11	18	14	7	6	1	2	1	1	3	1	2	5	4		130
LINDNER								1														1
LOVOL																			1			1
MANITOU																					1	1
MASSEY FERGUSON	3	3	1	2	3		2	1	3	3	10	15	9	6	6	4	6	3	7	3	3	93
MC CORMICK				4	7	4	4	3	6	5		3	1				1			1		39
NEW HOLLAND	14	13	17	26	32	30	18	27	28	24	23	17	37	28	35	21	23	18	24	16	12	483
PASQUALI												1										1
RENAULT		1		3	2	1																7
SAME	16	12	22	14	16	14	11	19	9	21	4	4	8	3	3	2	1	6	5	2	1	193
STEYR	1			1												1						3
TORPEDO	1	1	2																			4
VALPADANA	5			1			1			1	1											9
VALTRA		1	1	3	5			5	2	3	2	2	3	6	6		4	5	9	8	2	67
YANMAR								1														1
ZETOR			1																			1
ZTS	1																					1

Figura 52: immatricolazioni a Vercelli, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

Vercelli	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Vercelli	185	200	164	217	202	194	160	194	206	229	265	224	191	179	170	149	146	164	184	141	96	3860
AGRIFULL	1																					1
ARBOS																					1	1
BCS				1		1	2	1		3	3	1		2		1	2				1	18
BELARUS		1	1																			2
CARRARO ANTONIO	1	5	5	8	5	12	4	8	6	7	8	3	4	6	5	3	6	5	7	2		110
CASE-IH	9	9	6	4	4	6	4	4	8	3	13	19	14	12	16	7	11	12	11	8	6	186
CHALLENGER					1																	1
CLAAS	3					4	5	18	16	19	35	39	27	29	24	15	19	32	23	10	7	325
DAEDONG												1	1	1		2				1		6
DEUTZ-FAHR	11	6	5	5	10	13	4	9	5	3	7	2	9	7	5	4	9	4	6	2	2	128
FENDT	20	10	15	13	9	6	9	7	14	14	13	13	8	9	5	4	12	7	11	14	13	226
FERRARI					1					1			1								1	4
FIAT	11	20	2	4			1															38
FORD	3	2																				5
FOTON																1						1
GOLDONI	2	6	1	3	1	1	3	5	7	5	3	3	4	3	3		1		7			58
HUERLIMANN	6		1	1						2	1											11
ISEKI								1		1					1							3
JCB										1												1
JOHN DEERE	24	27	25	33	47	28	33	38	28	37	46	37	30	15	19	17	10	20	15	31	11	571
KUBOTA										1	10	12	13	12	19	10	22	23	20	5	5	152
KUKJE						1										1						2
LAMBORGHINI	14	19	19	18	18	21	18	10	18	20	6	4	4	3	7	4	4	2	4	1		214
LANDINI	23	25	14	27	17	17	6	25	17	18	15	14	8	7	4	7	2	9	4	2	2	263
LOVOL																			1			1
MASSEY FERGUSON	24	16	22	30	27	22	22	25	36	34	49	23	31	29	25	21	26	24	30	23	31	570
MC CORMICK				5	5	9	6	10	5	8	3	1		1		1						54
MITSUBISHI																1						1
NEW HOLLAND	9	28	19	30	36	29	26	16	28	36	39	47	27	31	29	44	17	20	34	34	12	591
PASQUALI						1							1				1					3
PIERRE TRATTORI					1																	1
REFORM												1										1
RENAULT	1			3		1																5
SAME	18	22	27	27	19	20	16	14	18	12	8	1	9	10	5	4	3	5	4	5	1	248
STEYR										1							1		2			4
URSUS	3		1																			4
VALPADANA		2		5	1					1	3	1		1	1							15
VALTRA		1	1			1	1	3		3	2	2		1	2	1	1	1	5	3	3	31
YANMAR						1																1
ZETOR	2	1																				3

Figura 53: immatricolazioni a Lodi, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Lodi	123	244	150	133	114	116	111	121	91	96	89	80	77	68	81	87	72	85	73	104	26	2141
BCS		1									2											3
BM																		1				1
CARRARO				1		1																2
CARRARO ANTONIO	1	2		1	1		1		1					1		1		3		1		13
CASE-IH	4	13	4	5	7	11	9	8	8	8	12	9	10	6	17	10	13	10	11	17	3	195
CLAAS						5	6	6	2	4	8	2	1	3	5	4	4	3	9	4	1	67
DEUTZ-FAHR	6	7	3	6	3	11	5	5	4	6	5	5	8	3	9	5	2	12			5	111
FENDT	6	5	7	1	3		3	3	7	10	6	3	5	5	2	1	1	3	5	1	2	79
FERRARI			1	1		1	3		1				1									8
FIAT	29	49	7	2	6																	93
FORD	3	5	1																			9
GOLDONI	1		1	1	2									1								6
HUERLIMANN									2													2
ISEKI										1								1				2
JCB							1		1			1	1					1		1		6
JOHN DEERE	20	72	57	44	39	41	27	44	25	21	17	27	18	22	30	26	18	25	18	26	7	624
KUBOTA									1	1			1		1	1	4	2	9	18		38
LAMBORGHINI	5	4	4	3	2		2		1				1	2		1		1	1		1	28
LANDINI	16	27	11	9	8	6	4	6	3	6	2	5	5	5	4	4	7	1	2	1	1	133
LS											1		1									2
MASSEY FERGUSON	6	4	1	2	2		9	6	3	4	5	4	4	5		4	3	1	2	5	2	72
MC CORMICK				1	1	2	4	4	2	2	1	1		1	1		1			3	1	25
NEW HOLLAND	14	33	28	33	19	27	30	30	24	27	27	21	18	13	9	27	14	19	13	16	6	448
PASQUALI				1	1	1							1									4
RENAULT	4	10	6	10	8	1																39
SAME	4	9	15	11	11	6	4	9	4	6	3	1	2	1	2	3	1	1		4		97
STEYR	1	1	2		1	2																7
VALPADANA							1										1					2
VALTRA		1	2	1		1	1		2			1			1		3	1	3	2	1	20
ZETOR	3	1					1										3	1	3	2	1	5
VALPADANA	1	2						1				1	1				1		1		1	9
VALTRA				1			3			1	1	1	1		4	3	2	6	5	2	1	31
YANMAR										1												1
ZETOR	1	1	2		1		2			2		2										12
VALPADANA	4	7	3	3	3	3	10	11	8	3	8	7	5	3	4	7	8	1	6	4	1	109
VALTRA	1	5	6	9	1	3	5	1	1		2	1	3	4	5	4	8	10	14	10	4	97
YANMAR						1	2	3	3		4	3	1	1	1	2						21
ZETOR	1	5	2					1														9

Figura 54: immatricolazioni a Cremona, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Cremona	411	468	218	406	313	334	283	296	276	263	218	241	328	203	233	181	131	168	193	223	51	5438
AGCO				1																		1
AGRIFULL	1																					1
BCS			1	1								2	1	1								6
BELARUS										3	7	8	3	2							1	24
CARRARO	1																					1
CARRARO ANTONIO		1					2	1				1	1		1			2				9
CASE-IH	25	23	12	18	25	22	18	9	22	13	9	28	7	14	15	14	5	16	24	16	4	339
CHALLENGER					1					1				1		1			2			6
CLAAS					4	4	5	4	7	12	7	13	7	10	5	6	6	4	6	3		103
DAEDONG														1		1						2
DEUTZ-FAHR	14	7	4	11	5	10	21	13	13	14	7	16	15	8	13	9	8	7	5	15	5	220
FENDT	20	20	5	12	10	16	16	14	16	11	9	7	23	14	13	15	8	13	9	17	8	276
FERRARI	1	2			1	2	1			1	1			1	1					1		11
FIAT	73	95	18	19	2	2	1															210
FORD	4	15		1																		20
GOLDONI	2	2		1	4	1			3	1	3	4	1		2			1	3	2	1	31
HUERLIMANN	8	4	1	4	1	2	1			1												22
INTER TRACTORS																		1	1			2
ISEKI	1								2		1	1										5
JCB						3			1	2		2		3		1			1			13
JOHN DEERE	90	105	61	116	84	67	52	87	48	57	48	51	97	50	62	43	31	48	45	55	12	1309
KUBOTA		3		2	2		1		1			3	2		4	1	2	7	13	14		55
KUKJE						1																1
LAMBORGHINI	16	25	16	23	18	17	15	20	11	13	10	7	5		10	5	4	3		3		221
LANDINI	56	45	28	31	42	35	26	44	23	26	14	16	21	16	15	17	13	7	10	14	3	502
LOVOL																			2	1		3
LS												1	1				1					3
LS MTRON LTD														1								1
MASSEY FERGUSON	12	15	11	20	12	36	25	27	23	20	27	14	27	17	16	11	13	8	13	13	3	363
MC CORMICK				1	5	6	9	2	6	7	3	3			3		1	2	3	4	1	56
NEW HOLLAND	46	69	33	91	80	85	64	51	72	62	52	53	84	54	49	50	28	39	51	48	5	1166
PASQUALI																		1				1
RENAULT	4	10	4	13	2	1																34
SAME	34	24	17	37	20	20	19	18	28	20	13	12	18	10	11	3	8	3	2	4		321
STEYR			2																			2
URSUS	1						1															2
VALPADANA							2		1	2		1	1		2							9
VALTRA	2	3	2	4	1	4	3	5	1	3	1	4	8	3	6	5	3	4	4	9	6	81
YANMAR									1										1			2
ZETOR		2	1			1																4

Figura 55: immatricolazioni a Mantova, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Mantova	506	435	377	438	382	418	337	478	297	363	286	150	461	290	258	259	157	182	242	205	77	6598	
AGRIFULL					1		1																2
BCS		1	3	2	2	1	1	3	3	4	2		3		1	3		2	2		1		34
BELARUS	3																						3
BENASSI									1														1
BM	2										1												3
CARRARO		1	1					1															3
CARRARO ANTONIO	3	3	2	1	4	6	1	4	1	2	5		4		2			1		1			40
CASE-IH	5	6	11	5	8	9	7	14	4	17	4	6	14	12	6	13	2	9	8	5	7		172
CHALLENGER					3	5	3	2	6	2	1		2	2	2			1	1		1		31
CLAAS	3	2	5	1		6	9	13	6	11	15	6	20	14	8	10	4	15	13	7	2		170
DAEDONG													1	2					1				4
DE PIETRI	1			2	3	1	2																9
DEUTZ-FAHR	14	6	6	14	15	21	14	16	12	4	4	3	10	10	12	15	10	6	10	11	4		217
DONG FENG																		1					1
FENDT	22	19	21	30	22	24	18	23	11	23	22	15	45	26	16	23	16	15	18	32	9		450
FERRARI	1	2	2	5	6	2	2		2	2	1	1	4	2		1	1		2	2			38
FIAT	116	58	9	7	5		1																196
FIAT ALLIS	1			1																			2
FORD	7	12	4																				23
FOTON																			2				2
GOLDONI	6	7	5	10	4	7	5	13	3	8	6	4	5	10	1	2	1	1	2				100
HUERLIMANN	10	9	2	4	4	2				1				1									33
INTER TRACTORS																			3				3
JCB					2	1		2	1	5		1	1	1		2			1	1			18
JOHN DEERE	53	47	55	52	49	43	39	61	21	51	33	24	89	54	57	47	24	22	51	29	14		915
KUBOTA	3	1		2	1	2	5	9	5	4	10	8	4	6	7	9	4	8	13	28	9		138
KUKJE																1							1
LAMBORGHINI	10	20	24	22	10	27	43	80	42	56	31	8	18	12	7	9	5	2	6	5			437
LANDINI	92	78	73	94	83	92	74	79	44	54	26	17	54	33	32	24	21	23	28	16	4		1041
LOVOL																		1	1				2
MASSEY FERGUSON	17	5	4	6	12	17	5	11	14	12	17	4	21	11	15	23	20	11	20	5	3		253
MC CORMICK					3	12	7	12	14	9	4	4	3	1	2	1	4	4	2	6	2		90
NEW HOLLAND	63	111	103	129	97	106	75	95	77	78	73	37	109	74	74	55	33	44	29	38	16		1516
PASQUALI				1						2							2						5
REFORM	1								1				1										3
RENAULT	2	2	2	1	2																		9
S.E.P.			2		1																		3
SAME	68	42	36	39	37	27	18	29	24	17	20	6	35	15	9	13	6	5	9	2	1		458
SCHLUTER	1																						1
STEYR	1	2	5	5	1			7	3	2	1	2	3		3			2	1		1		15
VALPADANA		1		2	6	3	3	7	3	2	1	2	3		3			2	1				39
VALTRA				2	2	3	4	3	2	2	7	4	14	3	4	8	6	6	19	16	4		109
YANMAR													1										1
ZETOR	1		2					1						1				1					6
ZTS				1																			1

Figura 56: immatricolazioni a Pavia, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Pavia	552	493	518	458	327	274	612	460	303	421	377	366	373	315	329	306	275	300	283	196	114	7652	
ARBOS																				1			1
BARBIERI				1																			1
BCS	2	2	1	1	1		3	1					1		1	2	1		1	1			18
BELARUS	1	2	2	1																			6
BM																1	1						2
CARRARO							1											1	1				3
CARRARO ANTONIO	6	7	11	4	10	3	13	7	8	9	15	12	7	7	2	4	4	4	5	1	3		142
CASE-IH	17	12	12	5	5	9	15	5	18	26	39	27	34	22	39	42	29	35	27	18	7		443
CHALLENGER							2				1		2						1				6
CLAAS	2				1	12	8	8	14	23	20	18	14	8	15	7	9	13	10	2			184
DAEDONG				1		1	1	1		1			2										7
DE PIETRI						4																	4
DEUTZ-FAHR	29	11	10	18	10	15	34	43	22	37	22	28	25	20	11	12	17	19	9	13	10		415
FENDT	24	16	8	13	13	8	12	15	19	16	21	19	21	18	15	14	19	17	17	10	8		323
FERRARI	3	1	1	2	1		3				1							1	3		2		18
FIAT	71	62	37	10	3	2	6																191
FORD	13	6	2																				21
FOTON															1								1
GOLDONI	7	13	10	6	7	6	5	1	8	9	10	7	4	6	4	4	6	7	9		1		130
HUERLIMANN	10		5	5	3	3	1		1														28
ISEKI							1																1
JCB									1			1	1										3
JOHN DEERE	74	73	76	88	55	54	118	77	40	60	69	72	82	67	74	51	54	48	54	44	21		1351
KUBOTA					1	2	2	3	2	3	13	15	7	9	7	3	11	12	6	6			102
KUKJE							1																1
LAMBORGHINI	69	48	62	51	31	28	81	44	46	40	32	24	25	21	20	16	15	14	9	7	2		685
LANDINI	81	73	81	69	53	30	82	42	21	33	24	21	15	11	21	18	10	13	10	8	3		719
LINDNER	2	2		1		1																	6
LOVOL																		1					1
LS												2											2
MASSEY FERGUSON	42	34	23	21	15	11	20	13	11	23	29	18	7	13	20	23	17	21	17	12	14		404
MC CORMICK				5	1	3	11	19	3	2	3	5	5	2	3	5	2	3	2	3			77
NEW HOLLAND	38	71	91	98	71	57	117	119	57	91	59	72	76	74	72	60	77	63	75	48	24		1510
PASQUALI	1							2	1	1	5	1	3	3	2			2					21
PIERRE TRATTORI															1								1
RENAULT		5	9	6	3	5																	28
S.E.P.							1																1
SAME	52	47	60	39	31	32	54	50	31	48	18	17	25	21	18	27	3	20	12	8	5		618
SEPA		1																					1
STEYR	3	1	1	2	1																		8
VALPADANA	1	2	5	7	5	2	2	1	2		1		1	2	1					1	1		34
VALTRA	4	3	11	5	6	4	10	8	2	9	5	5	6	5	6	3	10	11	5	5	6		129
ZETOR		1		1			1		1	1													5

Figura 57: immatricolazioni a Milano, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma
Milano	400	331	245	199	252	294	286	313	299	309	280	281	234	249	243	223	186	182	178	172	66	5222
AEBI	1																					1
AGCO	1																					1
ARBOS																					1	1
BARBIERI					1																	1
BCS		1			2		2	2	3	1	4	2	4	3	2	4	2	5	3	2		42
BELARUS			1																			1
BENASSI					1				1						1							3
CARRARO					1							1										2
CARRARO ANTONIO	17	8	8	6	4	11	5	12	9	11	15	9	10	12	11	4	5	12	8	7	1	185
CASE-IH	8	3	4		6	2	1	2		3	9	3	9	5	5	7	9	10	5	5	3	99
CHALLENGER												1		1								2
CHERY																		2				2
CLAAS					5	7	9	9	12	8	3	6	19	20	37	12	11	6	6	3		173
DAEDONG											1				2	3						6
DETANK																			1			1
DEUTZ-FAHR	26	9	8	6	18	23	21	14	14	17	29	16	5	19	12	13	14	4	13	15	4	300
DONG FENG												2	1	1		1	1		1			7
FENDT	15	6	12	8	10	5	14	13	11	21	7	16	16	20	14	6	10	11	12	11	3	241
FERRARI	4	1	1		6	5	2	6	4	3	3	4	1	3	1	3	1	2				50
FIAT	40	52	12	8																		112
FORD	9	9	3	1																		22
FOTON										2												2
GOLDONI	4	10	4	2	5	11	4	11	17	10	11	6	4	4	9	7	3	2	2	3		129
GRILLO	1																					1
HUANGHAI								1														1
HUERLIMANN	9	6	4	4	1	1	4				1	1							1			32
ISEKI				1	1			1			2	1		1	1	1						9
JCB							1			1												2
JOHN DEERE	78	60	43	37	55	60	53	59	38	56	39	55	50	51	48	31	38	23	24	34	22	954
KUBOTA	2		1		1	7	1	4	7	6	13	30	15	7	13	7	16	7	10	12	5	164
KUKJE							1															1
LAMBORGHINI	26	28	27	17	25	20	22	17	21	21	13	6	7	11	8	9	4	10	10	8	2	312
LANDINI	32	29	22	16	29	30	41	34	42	28	29	29	25	19	15	13	14	29	18	14	2	510
LOVOL																			1	1		2
MASSEY FERGUSON	19	10	8	4	3	8	6	10	15	14	16	9	8	11	5	5	5	10	7	3	4	180
MC CORMICK						2	4	3	5	9		1	5	5	5	4	7	4	4	7	3	68
NEW HOLLAND	25	39	39	35	39	52	49	59	42	42	39	44	37	33	36	44	24	21	18	17	4	738
PASQUALI					1	3	2	1	2	3	3		3	3	2	3	4					30
REFORM						1						1										2
RENAULT			1	1	4	1				1												8
S.E.P.				1																		1
SAME	77	52	43	47	43	42	36	55	53	38	32	37	24	18	24	18	13	17	27	24	7	727
STEYR								1	1	2						1						5
VALPADANA		3		1		2	1		3	4		4		2	4	2		1		1		28
VALTRA	6	5	4	3	2	1	4	2		1	2		1	2	3	2	2	2	5	2	2	51
YANMAR							2			3	2			1								8
ZETOR				1		1		1		1		1										5



Figura 58: immatricolazioni a Venezia, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Venezia	398	252	266	269	268	267	220	245	201	307	240	175	162	257	157	153	185	158	190	201	97	4668	
BCS	2	2	3	3	1	1	2	5		3	4	2		4	1	2	1		2				38
BELARUS				1		1		1															3
BENASSI									2														2
CARRARO		1	2	1												1							5
CARRARO ANTONIO	11	11	9	12	10	16	10	15	10	7	11	7	9	7	1	5	7	7	8	7	2		182
CASE-IH	21	13	13	5	10	14	5	4	9	16	9	9	2	7	9	3	5	5	8	8	3		178
CHALLENGER				5	1			3	3	2	1	1		3	1				1	2	1		24
CLAAS	8	3	2				1	5	6	39	18	5	16	18	2	16	16	10	11	14	11		201
DAEDONG								1										1		2			4
DE PIETRI									1														1
DEUTZ-FAHR	13	4	8	6	6	14	17	27	12	9	11	7	8	9	4	10	19	14	11	11	5		225
DOPPSTADT					1																		1
FENDT	16	9	7	13	5	7	3	7	7	18	7	11	16	15	9	11	15	20	22	22	9		249
FERRARI	2	2	1	1	2	5	1	2	1	4	2			3	1	3	3			3			36
FIAT	73	20	28	11	2		1																135
FORD	2	6																					8
GOLDONI	19	13	9	9	9	8	7	7	10	11	6	2	1	3	3	1	2			1	1		122
HUERLIMANN	23	7	12	5	3	2	2	2		1													57
INTER TRACTORS																			1		1		2
ISEKI									1		1	1	1				3						7
JOHN DEERE	33	21	25	31	37	34	25	28	28	49	54	32	35	54	37	21	39	16	23	27	15		664
KUBOTA				1	1						2	4	2	7	7	4	3	7	15	19	11		83
KUKJE						1										1							2
LAMBORGHINI	25	21	21	27	19	23	28	15	21	15	12	6	8	12	10	9	10	8	12	6	3		311
LANDINI	27	33	23	31	40	22	26	20	17	13	15	9	9	14	7	5	5	17	10	12	7		362
LS											1	3			1								5
LS MTRON LTD												1		1									2
MASSEY FERGUSON	21	8	11	11	17	9	6	11	10	9	12	2	7	14	9	12	14	5	9	10	4		211
MC CORMICK				5	21	14	5	6	9	9	10	8	3	8	3	3	6	4	4	5			123
NEW HOLLAND	62	34	55	58	51	66	51	46	38	52	42	44	27	42	29	24	21	25	27	41	15		850
NIBBI		1																					1
PASQUALI	1	3			1	2	1	1	3	5	1		1	6	3	1	2	1	3	1			36
RENAULT				1																			1
S.E.P.				1																			1
SAME	33	31	26	32	23	22	23	36	15	34	19	14	11	15	16	12	7	10	9	5	7		400
SHIBAURA									1	1													2
STEYR	3	1	5	3	3		1			1	1					1				1	1		21
VALPADANA	1		1		1	1	2	1		3			4	4			1		3	2			24
VALTRA		7	3	4	1	3	2	1		1		7		10	4	6	5	7	4	7	2		74
YANMAR								1	1	1	2		1			2	1		1				10
ZETOR	2	1											1						1				5

Figura 59: immatricolazioni a Rovigo, in evidenza la sommatoria di quelle registrate nel ventennio dai primi due brand

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Somma	
Rovigo	252	243	259	227	232	209	214	179	185	202	243	175	209	121	141	152	114	94	140	145	33	3769	
AGRIFULL			1																	1			1
ARBOS																					1		1
BCS			1			1	2	1	1			1	1	1		1		1	2				13
BENASSI															1								1
CARRARO													1								1		2
CARRARO ANTONIO	3	5	3	1	2	2	1	3	5	1	1	3	2	3	2			2	2				41
CASE-IH	7	7	16	5	3	1	5	2	2	13	14	7	17	3	7	16	11	2	4	7	8		157
CHALLENGER					5	1	2	1	1	4	1	1	1	4	2	1	3						27
CLAAS		2	7	5	1	4	8	5	13	6	12	9	8	12	16	11	13	6	8	17	4		167
DAEDONG												1		2	1	1							5
DE PIETRI	1																						1
DEUTZ-FAHR	5	2	2	6	3	2	3	3	8	8	4	4	6	4	4	9	8	7	5	5	1		99
FENDT	10	5	13	11	5	4	5	7	4	15	8	9	12	4	7	7	6	9	10	12	2		165
FERRARI		1		2				1													1		5
FIAT	46	49	21	6	5	2																	129
FIAT ALLIS	1																						1
FORD	6	4																					10
GOLDONI	3	1	2		2	3	3	1		2	4	4	4	3	2			1	1	6			42
HUERLIMANN	3		2	3			3																11
INTER TRACTORS																		1			1		2
ISEKI													1						1				2
JCB	1																						1
JOHN DEERE	31	25	34	20	31	46	33	24	19	17	50	23	30	20	21	27	20	10	19	14	1		515
KUBOTA								1	1	2	1		9	8	16	17	15	24	21	16	5		136
LAMBORGHINI	23	4	10	13	10	8	12	12	7	15	8	10	8	2	5	6	2	1	7	5	1		169
LANDINI	47	55	60	32	50	21	30	20	25	34	21	13	15	6	9	4	6	6	26	16			496
LOVOL																					2		2
MASSEY FERGUSON	2				1	4			3	3		4	3	3	3	2	2	4	4	2	1		41
MC CORMICK				1	2	4	8	8	7	7	12	5	7	2	2	5	1	2		4			77
NEW HOLLAND	36	47	68	86	84	82	75	57	66	53	67	56	58	30	35	31	20	13	14	26	9		1013
PASQUALI		4		2				1		1	1	2	1	1	1								14
RENAULT	1	2	1			1																	5
SAME	22	29	16	32	24	23	24	29	21	20	36	22	24	8	6	13	6	5	9	7			376
STEYR	5		2	2	2																		11
VALPADANA					2			1			2			1							2		8
VALTRA									1	1		1	1	4	1	1			6	1			17
YANMAR								2	1	1							1		1				6

## 4.5 Correlazioni con la produzione

Per evidenziare eventuali relazioni si è deciso di riportare le coppie di dati su un grafico combinato, con asse secondario, di modo da poterli confrontare visivamente ed evidenziarne l'eventuale andamento comune. Naturalmente essendo le immatricolazioni degli anni appena passati indicative comunque della dotazione di nuove macchine poteva risultare più rilevante considerare il valore cumulato di esse. Tuttavia, per quello che è l'andamento della produzione, discostante negli anni e in molti casi in diminuzione tra un anno e il successivo, si è scelto di utilizzare il valore annuale di immatricolazioni, tale da essere indicativo di un eventuale aumentato interesse durante l'anno stesso per la coltura in questione.

Nonostante siano state messi a confronto le immatricolazioni di tutte le categorie di macchine con ogni coltura relativa, le correlazioni hanno stentato a presentarsi. Come era intuibile che fosse, nella produzione di foraggio da prati permanenti le oscillazioni si sono rivelate nella maggior parte dei casi indipendenti dalle immatricolazioni ed evidentemente più sensibili ad altri fattori prima che l'utilizzo di trattori con tecnologia più avanzata. Tuttavia, alcuni casi isolati, contrariamente a quanto affermato, hanno presentato correlazioni piuttosto evidenti.

### 4.5.1 Produzione dei vigneti e macchine da frutteto e vigneto a Sondrio

La produzione di uva nella provincia di Sondrio fin dal primo anno di disponibilità dei dati sino al 2016 segue l'andamento della curva di immatricolazioni. Persino il coefficiente angolare delle due curve sembra avere valori molto simili, con l'eccezione del biennio 2010 e 2011, dove le immatricolazioni hanno avuto variazioni più marcate, ma il trend è rimasto identico (Figura 60). Solo negli anni 2017 e 2018 si ha un andamento opposto tra le due curve, ma questo è facilmente giustificabile con l'effetto delle gelate tardive primaverili registrate proprio nel 2017, che hanno avuto un forte impatto sulla produzione. In particolare, durante la notte tra il 20 e il 21 Aprile, visto lo stadio vegetativo raggiunto dalla vite, i danni sono stati ingenti. Come riportato dai dati ARPA rilevati dal sensore 2096, posizionato a Sondrio presso la fondazione Fojanini infatti durante le notti del 20 e 21, si è registrato un valore medio orario minimo di temperatura pari a  $-1^{\circ}\text{C}$  e  $-0,7^{\circ}\text{C}$  rispettivamente (Figura 61)

Figura 60

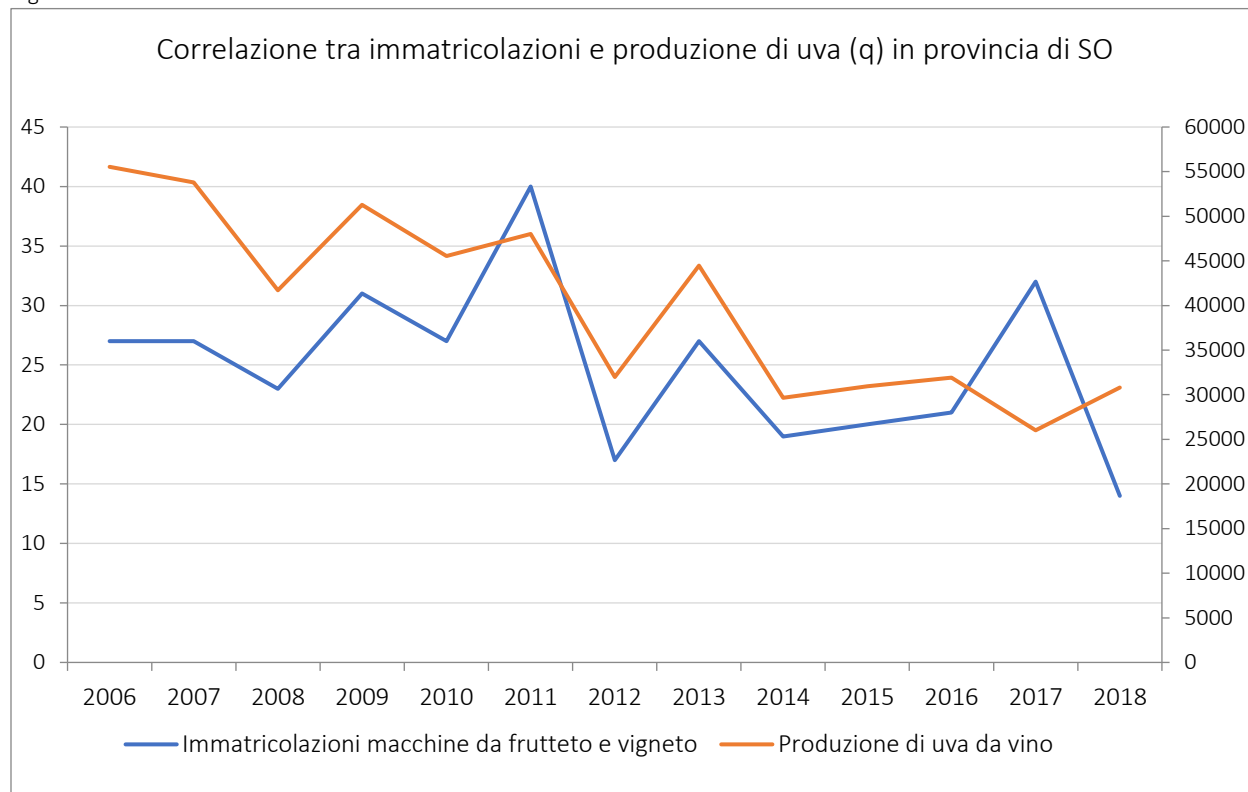


Figura 61: dati ARPA sulle temperature nei giorni in cui si sono registrate le gelate

Id Sensore	Data	Valore Medio Giornaliero (°C)	Minimo Orario (°C)	Valore Medio Orario (°C)	Massimo Valore Medio Orario (°C)
2096	10/04/2017	19.9	11.2		29.4
2096	11/04/2017	19.4	10.4		29.1
2096	12/04/2017	17.6	7.2		26.2
2096	13/04/2017	19.8	10.9		31.3
2096	14/04/2017	18.6	7.3		28.6
2096	15/04/2017	20.4	13.5		28.0
2096	16/04/2017	18.4	9.7		26.5
2096	17/04/2017	15.1	5.0		23.8
2096	18/04/2017	12.0	5.4		17.6
2096	19/04/2017	10.0	1.2		17.9
2096	20/04/2017	10.7	-1		21.4
2096	21/04/2017	11.7	-0,7		22.1
2096	22/04/2017	16.0	3.6		26.0
2096	23/04/2017	18.1	7.8		28.5
2096	24/04/2017	15.9	13.1		21.6
2096	25/04/2017	14.3	12.4		18.4
2096	26/04/2017	12.2	10.8		13.5

#### 4.5.2 Produzione di mele e macchine da frutteto a Sondrio

In questo caso fino al 2010 non si evidenzia alcuna correlazione, mentre da allora le curve assumono lo stesso andamento (Figura 62). Trattandosi sempre della provincia di Sondrio, lo stesso problema analizzato nel caso precedente relativo alle gelate primaverili ha coinvolto anche i meli, ulteriormente messi alla prova dall'estate molto calda, dove si sono registrate massime medie orarie oltre i 39°C a più riprese (Figura 63)

Figura 62

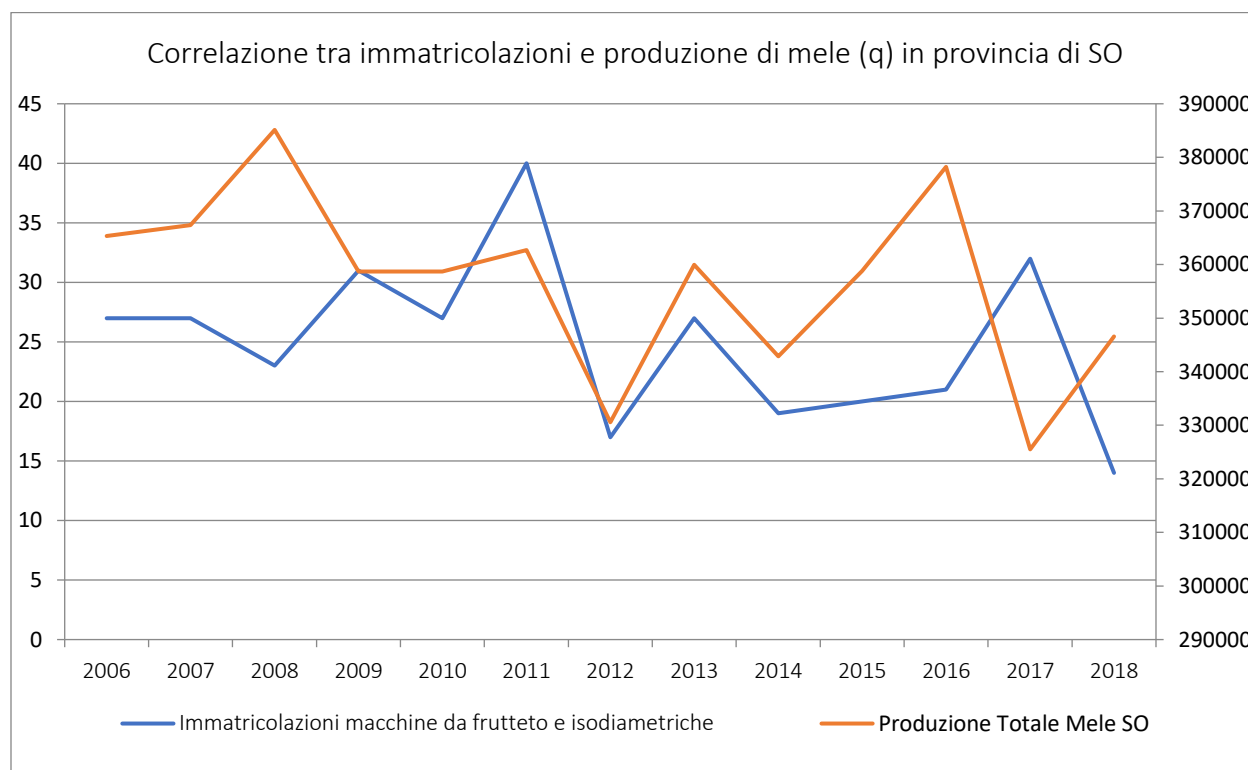


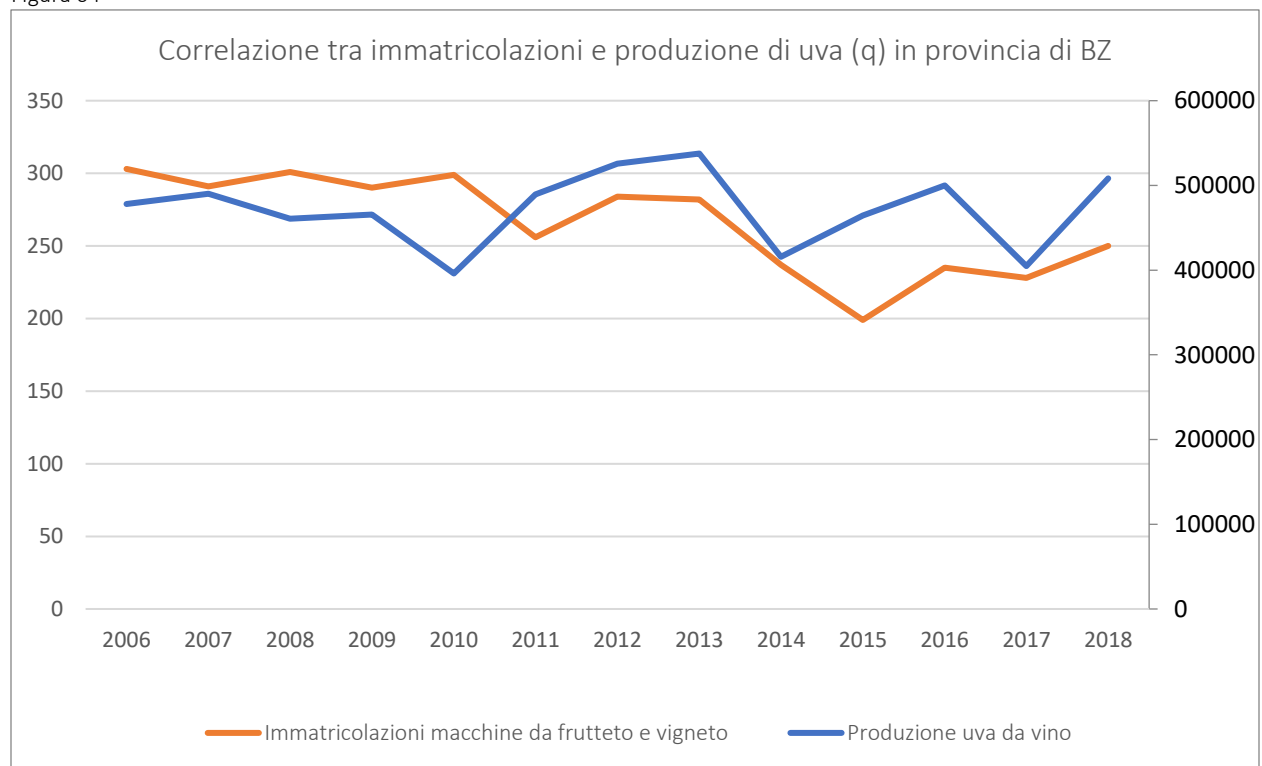
Figura 63: dati ARPA relativi ai giorni più con massimo valore medio orario più caldo, in evidenze le massime orarie oltre i 39°C

Id Sensore	Data-Ora	Valore Medio Giornaliero (°C)	Minimo Valore Medio Orario (°C)	Massimo Valore Medio Orario (°C)
2096	21/06/2017	30.6	22.6	37.6
2096	22/06/2017	31.8	24.3	38.7
2096	23/06/2017	31.3	23.4	38.2
2096	24/06/2017	31.9	22.8	39.7
2096	25/06/2017	28.1	22.3	35.6
2096	26/06/2017	27.6	18.8	36.3
...				
2096	06/07/2017	29.6	20.5	37.8
2096	07/07/2017	30.7	22.9	39.1
2096	08/07/2017	31.1	23.4	38.9
...				
2096	18/07/2017	28.2	18.8	36.7
2096	19/07/2017	29.2	20.6	37.4
...				
2096	29/07/2017	28.2	20.0	36.2
2096	30/07/2017	28.4	23.0	36.5
2096	31/07/2017	28.4	20.9	36.4
2096	01/08/2017	30.2	21.7	38.8
2096	02/08/2017	31.6	23.0	40.3
2096	03/08/2017	31.5	22.4	39.4
2096	04/08/2017	30.1	23.3	36.9
2096	05/08/2017	29.1	20.7	36.8

#### 4.5.3 Produzione dei vigneti e macchine da frutteto e vigneto a Bolzano

Anche a Bolzano si è riscontrato una discreta correlazione con la produzione di uva, sebbene decisamente meno marcata. Come nel caso precedente, fino al 2010 l'andamento delle due curve sembra essere quasi opposto, ma in ogni caso le variazioni fino a quell'anno non risultano significative. Dal 2011 invece i coefficienti angolari assumono la stessa inclinazione (Figura 64).

Figura 64



#### 4.5.4 Produzione di mais e macchine da campo aperto a Verbania

Le immatricolazioni di macchine da campo aperto a Verbania infine, con la sola eccezione degli anni 2007 e 2018, dimostrano di avere un andamento simile a quello della produzione di mais nella provincia stessa (Figura 65). Pur essendo molto contenuta, con punte di 14000 quintali annui, bisogna considerare che tra le province in analisi, Verbania è quella con il più basso rapporto tra produzione e superficie (Figura 66). A causa dello scarso interesse nei confronti di essi, il mais rispetto alle immatricolazioni si rivela essere più determinante.

Figura 65

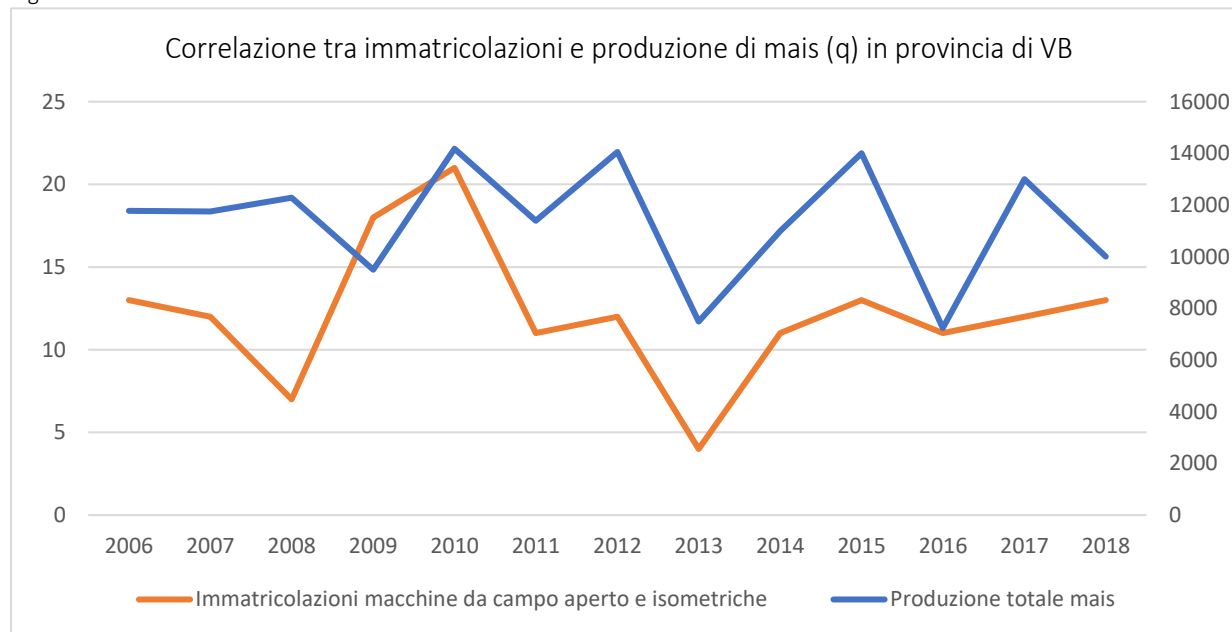


Figura 66: rapporto tra produzione (q) e superficie (ha) dei prati permanenti nelle province in analisi

	Aosta	Belluno	Bolzano	Sondrio	Trento	Verbania
2006	8,00	19,43	45,00	15,29	11,30	2,11
2007	7,03	19,43	45,00	15,29	7,00	2,10
2008	7,54	19,34	45,00	12,50	11,40	4,80
2009	7,62	19,87	45,00	12,50	11,40	3,22
2010	7,00	18,37	45,00	12,50	10,68	3,35
2011	7,00	19,87	50,00	12,50	11,40	3,31
2012	6,86	19,87	45,00	12,50	7,00	3,31
2013	6,67	20,00	50,00	12,42	11,40	3,33
2014	6,67	5,00	40,00	12,50	11,40	3,31
2015	7,00	29,30	50,00	10,20	10,00	3,32
2016	6,50	5,80	50,00	9,72	6,00	3,31
2017	5,50	5,80	50,00	9,21	5,00	3,00
2018	7,00	4,56	45,00	9,22	4,77	3,11



## 5 Conclusione

Inizialmente l'obiettivo del lavoro era la sola ricerca di aumento della produttività quale conseguenza dell'utilizzo di nuove macchine. Tuttavia, è presto emerso che i riscontri in questa direzione fossero molto limitati, ciò a causa di fattori più impattanti, primo fra tutti il pedoclima. Si è quindi deciso di studiare i fattori determinanti per l'immatricolato. Sebbene non vi sia contrasto tra l'andamento del valore della produzione e la curva dell'immatricolato, i picchi di maggiore rilievo in quest'ultima non corrispondono a quelli presenti nella prima. Così, il valore della produzione dimostra di non essere una determinante di particolare rilievo per quanto riguarda le immatricolazioni. L'identificazione dei fattori determinanti per queste ultime, nelle aree in analisi, è infatti resa difficile dalla presenza di esternalità nel mercato che vanno a creare una situazione più complessa da interpretare. Ciò accade a causa del processo di internalizzazione a carico dell'UE e delle regioni che avviene attraverso il primo, ma anche e soprattutto il secondo pilastro della PAC. Se quindi da un lato l'individuazione degli elementi determinanti al di fuori dei finanziamenti stessi sarebbe stata complessa, dall'altro è stato ugualmente possibile studiare i brand sui quali ricadesse la scelta degli agricoltori. Analizzando infatti le immatricolazioni avvenute nelle province di pianura è emerso che in queste zone i marchi più diffusi sono sempre gli stessi: New Holland e John Deere. Sebbene possa sembrare positiva per il mercato la maggiore diversificazione rilevata sulla fascia alpina, si è invece riscontrato che la popolarità di questi brand è data dalla presenza di concessionari storici legati al territorio. Risulta a questo punto interessante osservare come in un settore dove la ricerca e sviluppo sono estremamente avanzati, le dinamiche di mercato e i canali di comunicazione in queste realtà siano piuttosto limitati e retrivi. La valorizzazione e la tutela del territorio montano stanno assumendo una crescente importanza grazie alla riscoperta della multifunzionalità delle aziende che vi operano e il riconoscimento economico per le loro attività da parte degli enti pubblici. La sensibilità verso i temi delle valenze paesaggistica, ecologica ed ambientale che caratterizza queste aree, è in costante aumento a causa dell'importanza mediatica che viene attribuita alla questione ambientale, specialmente attraverso la trattazione del cambiamento climatico. Di conseguenza lo sviluppo di un canale di comunicazione ad hoc che permetta di raggiungere queste aree, considerando la scarsa informatizzazione che le caratterizza, potrebbe essere un'ottima strategia di marketing.

## 6 Sitografia e bibliografia:

"Combinazione/Integrazione di agricoltura e turismo nelle regioni di montagna". Atti del convegno: "Incontro Tra/montani", Sonogno-Svizzera, 27-29 settembre 1991 – Luciano Pilati  
[http://www.incontritramontani.it/Files/Atti/09\\_luciano\\_pilati91.pdf](http://www.incontritramontani.it/Files/Atti/09_luciano_pilati91.pdf)

La nuova PAC 2015-2020, Danilo Bertoni

Le Alpi. Una regione unica al centro dell'Europa - Werner Bätzing

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/202>

<http://agri.istat.it/>

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

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

<http://dati.istat.it/>

<http://www.ismea.it/istituto-di-servizi-per-il-mercato-agricolo-alimentare>

<https://www.pfeiferlandtechnik.it/ueber-uns/>

<https://www.hell-landmaschinen.com/das-unternehmen-hell-profitechnik-gmbh>

<https://www.sanoll.it/it/azienda/>

<http://agricolacanesana.it/>

<http://www.mavsrl.com/>

[https://www.istat.it/it/files//2013/02/Focus\\_Agr\\_Lombardia\\_revMalizia\\_rivistoMarina\\_26feb.pdf](https://www.istat.it/it/files//2013/02/Focus_Agr_Lombardia_revMalizia_rivistoMarina_26feb.pdf)

<http://www.packgeiss.ch/index.html?l1=home.html>

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

<http://www.sicmatremea.it>

<https://www.ca.bz.it/it/home/1-0.html>

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

<https://pizzini.it>

<http://www.odorizzitrattori.com/>

<https://trattorigalassi.com/>

<https://www.sicratrattori.it/>