

VALUTAZIONE UNITARIA DI ATTIVITÀ REALIZZATE DALLA  
REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA NELL'AMBITO DELLE  
POLITICHE REGIONALI DI COESIONE  
PER I PERIODI DI PROGRAMMAZIONE 2000-2006 E 2007-2013



## **VALUTAZIONE UNITARIA SULL'ATTUAZIONE DELLE POLITICHE CONNESSE AL SISTEMA DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE (LOTTO 4)**

Rapporto definitivo  
*Aprile 2014*

## INDICE

INDICE DELLE TABELLE.....	iv
INDICE DELLE FIGURE .....	vii
<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. IL QUADRO DI CONTESTO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Gli investimenti in istruzione e formazione.....</b>	<b>4</b>
1.2.1. La partecipazione al sistema scolastico e formativo.....	5
1.2.2. I livelli di scolarizzazione .....	9
1.2.3. Le competenze .....	12
1.2.4. L'offerta universitaria.....	14
<b>1.3. La specializzazione settoriale e la dimensione aziendale delle imprese.....</b>	<b>17</b>
1.3.1. Profilo del sistema produttivo.....	17
1.3.2. Demografia d'impresa .....	22
1.3.3. La rilevanza delle imprese a contenuto tecnologico e del settore ICT.....	27
1.3.4. La struttura proprietaria e manageriale delle imprese .....	30
<b>1.4. La propensione all'esportazione .....</b>	<b>33</b>
<b>1.5. La capacità di attrazione degli investimenti extra-regionali .....</b>	<b>45</b>
<b>BOX 1.1: Le unità locali .....</b>	<b>48</b>
<b>2. IL POSIZIONAMENTO DEL FVG NEL CONTESTO NAZIONALE IN TEMA DI RICERCA E INNOVAZIONE.....</b>	<b>52</b>
<b>2.1. Introduzione .....</b>	<b>52</b>
<b>2.2. L'analisi degli indicatori.....</b>	<b>52</b>
<b>2.2. L'indice sintetico di posizionamento .....</b>	<b>59</b>
<b>3. I PROCESSI DI INNOVAZIONE NEL TRIENNIO 2008-2010 IN FRIULI VENEZIA GIULIA.....</b>	<b>62</b>
<b>3.1. Introduzione .....</b>	<b>62</b>
<b>3.2. Le imprese e l'innovazione.....</b>	<b>62</b>
3.2.1. Un quadro sintetico dei processi di innovazione.....	66
3.2.2. Attività di innovazione intraprese e successivamente abbandonate.....	79
3.2.3. I benefici dell'innovazione.....	81
3.2.4. La cooperazione.....	83
3.2.5. Le innovazioni di organizzazione e di marketing .....	90
<b>3.3. Le imprese e la Ricerca &amp; sviluppo .....</b>	<b>96</b>
3.3.1. La propensione ad investire in R&S controllare i dati .....	96
3.3.2. I livelli investimento.....	100
3.3.3. Attività extra-muros o intra-muros?.....	101

3.3.4. La relazione fra R&S ed attività di innovazione .....	104
<b>3.3. Un prodotto degli investimenti in Ricerca ed Innovazione: i brevetti .....</b>	<b>106</b>
<b>3.4. Gli investimenti futuri sulle attività di innovazione e di ricerca e sviluppo .....</b>	<b>107</b>
3.4.1. Le innovazioni che si vorrebbero introdurre .....	115
3.4.2. Le modalità di finanziamento .....	117
3.4.3. Gli obiettivi .....	117
3.4.4. I motivi del mancato investimento e i fattori di ostacolo .....	118
3.4.5. Le misure necessarie ad aumentare i livelli di investimento .....	120
<b>4. LE POLITICHE IN RICERCA E INNOVAZIONE FINANZIATE IN FRIULI VENEZIA GIULIA .....</b>	<b>123</b>
<b>4.1. Introduzione .....</b>	<b>123</b>
<b>4.2. Il monitoraggio degli interventi: un quadro di sintesi .....</b>	<b>129</b>
4.3.1. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Attività Produttive .....	134
4.3.2. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali .....	139
4.3.3. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali .....	140
4.3.4. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca .....	141
<b>4.3. Il profilo delle imprese beneficiarie .....</b>	<b>143</b>
<b>5. IL TESSUTO PRODUTTIVO E LE POLITICHE: EVIDENZE DALL'INDAGINE SUL CAMPO .....</b>	<b>149</b>
<b>5.1. Introduzione .....</b>	<b>149</b>
<b>5.2. Imprese che hanno beneficiato delle politiche .....</b>	<b>149</b>
5.2.1. La rilevanza dei contributi ricevuti all'interno dei processi di innovazione .....	150
5.2.2. Gli esiti dell'attività cofinanziata .....	152
<b>5.3. Imprese che non hanno beneficiato delle politiche .....</b>	<b>154</b>
<b>6. LE ANALISI CONTROFATTUALI .....</b>	<b>159</b>
<b>6.1. Introduzione .....</b>	<b>159</b>
<b>6.2. Le motivazioni dell'intervento pubblico a sostegno della R&amp;I privata .....</b>	<b>159</b>
<b>6.3. I differenti tipi di effetto .....</b>	<b>160</b>
<b>6.4. Le scelte metodologiche .....</b>	<b>160</b>
<b>6.5. La ricostruzione della situazione controfattuale: le scelte metodologiche .....</b>	<b>163</b>
<b>6.6. La stima degli effetti .....</b>	<b>164</b>
<b>6.7. Alcune considerazioni finali .....</b>	<b>167</b>
<b>7. L'INDAGINE SULL'OFFERTA REGIONALE DEI SERVIZI DI RICERCA E INNOVAZIONE .....</b>	<b>169</b>
<b>7.1. Introduzione .....</b>	<b>169</b>

<b>7.2. Nota metodologica e campione osservato .....</b>	<b>169</b>
<b>7.3. Profilo degli enti contattati .....</b>	<b>170</b>
<b>7.4. Profilo del personale.....</b>	<b>174</b>
<b>7.5. Funzioni, modalità e ruoli del processo di innovazione .....</b>	<b>183</b>
ALLEGATO 1. APPENDICE METODOLOGICA SULL'INDAGINE ALLE IMPRESE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA .....	187
ALLEGATO 2. QUESTIONARIO SULL'OFFERTA DI SERVIZI DI RICERCA e INNOVAZIONE .....	204

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. 1 - Incidenza della popolazione 25-64enni con diploma o con titolo universitario. A. 2004 e 2012 (vali %). .....	10
Tabella 1. 2 - Studenti immatricolati nelle Università del FVG (v.a. e %). Anni accademici 2004/05 e 2011/12. ....	15
Tabella 1. 3 - Studenti immatricolati nelle Università del FVG per facoltà. Anni accademici 2004/05 e 2011/12 (v. a. e %). ....	15
Tabella 1. 4 - Indice di attrattività delle università. Anni 2004 e 2012 (valori %). ....	16
Tabella 1. 5 - Imprese attive per settore di attività economica. Anno 2010 (valori assoluti e %). ....	18
Tabella 1. 6 - Imprese attive in FVG per settore di attività economica e classe dimensionale. Anno 2010 (valori assoluti e %). ....	21
Tabella 1. 7 - Imprese attive in FVG, per classe di addetti dipendenti e forma giuridica. Anno 2010 (valori %). ....	22
Tabella 1. 8 - Variazione di imprese e addetti, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %). ....	25
Tabella 1. 9 - Imprese e addetti del settore manifatturiero, per dettaglio di attività economica. Anni 2008-2010 (v.a. e %). ....	26
Tabella 1. 10 - Imprese e addetti del settore terziario. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %). ....	27
Tabella 1. 11 - Imprese attive nella manifattura in FVG, a seconda del contenuto tecnologico. A. 2008-2010 (v.a. e %). ....	28
Tabella 1. 12 - Imprese attive nel terziario in FVG, a seconda del contenuto di conoscenza. Anni 2008-2010 (va e %). ....	29
Tabella 1. 13 - Imprese attive nel settore ICT in FVG, per divisioni o gruppi di attività economica. A. 2008-2010 (v.a. e %). ....	30
Tabella 1. 14 - Esportazioni, per mercato di sbocco. Anno 2012 (dati provvisori) (valori %). ....	34
Tabella 1. 15 - Incidenza delle esportazioni sul totale regionale, per mercato di sbocco. Anno 2012 (dati provvisori) (valori %). ....	34
Tabella 1. 16 - Primi 10 mercati del FVG nel 2012 per valore delle esportazioni (valori assoluti in milioni di euro e %). ....	36
Tabella 1. 17 - Variazione del valore delle esportazioni. Anni 2007 e 2012 (valori %). ....	37
Tabella 1. 18 - Esportazioni del FVG per provincia. Anni 2004-2012 (valori assoluti in migliaia di euro e %). ....	38
Tabella 1. 19 - Variazioni annuali delle esportazioni. Anni 2004-2012 (valori %). ....	39
Tabella 1. 20 - Esportazioni al netto delle esportazioni da regioni non specificate. Anni 2004-2012 (valori %). ....	40
Tabella 1. 21 - Var. esportazioni nella manifattura e contributo alla variazione, per dettaglio di attività economica. 2011-12 (valori %). ....	41
Tabella 1. 22 - Incidenza delle esportazioni sul totale nazionale, per settore di attività economica. Anni 2004-2012 (valori %). ....	42
Tabella 1. 23 - Unità locali di imprese extra regionali, per anno. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %). ....	48
Tabella 1. 24 - Unità locali di imprese extra regionali, per provincia. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %). ....	49
Tabella 1. 25 - Addetti alle unità locali delle imprese extra regionali, per provincia. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %). ....	49
Tabella 1. 26 - Unità locali e addetti alle unità locali, per settore di attività economica. Anni 2008 e 2010 (valori assoluti e %). ....	50
Tabella 3. 1 - Distribuzione delle imprese, per provincia e settore di attività economica (valori %). ....	63
Tabella 3. 2 - Ingresso in nuovi mercati di sbocco delle imprese manifatturiere, per anno di entrata ed area geografica di sbocco dei prodotti (valori %). ....	66
Tabella 3. 3 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %). ....	67
Tabella 3. 4 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %). ....	68
Tabella 3. 5 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %). ....	68
Tabella 3. 6 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) nel triennio 2010-2012, per dettaglio di attività economica (valori %). ....	73
Tabella 3. 7 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto un'innovazione di processo, per dettaglio di attività economica (v. %). ....	78
Tabella 3. 8 - Imprese che hanno abbandonato progetti di innovazione, per classe dimensionale (valori %). ....	79
Tabella 3. 9 - Motivi di abbandono delle attività di innovazione, per classe dimensionale (valori %). ....	81
Tabella 3. 10 - Benefici/effetti legati alle innovazioni introdotte con successo, per classe dimensionale (valori %). ....	81
Tabella 3. 11 - Benefici/effetti legati alle innovazioni introdotte con successo, per tipologia di innovazione introdotta (valori %). ....	82
Tabella 3. 12 - Benefici/effetti legati alle innovazioni (prodotto e processo) introdotte con successo, per settore di attività economica (valori %). ....	82
Tabella 3. 13 - Destinatari degli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %). ....	86
Tabella 3. 14 - Destinatari degli accordi di cooperazione nel 2010-12, per tipologia di innovazione introdotta (valori %). ....	86
Tabella 3. 15 - Obiettivi legati alla cooperazione nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %). ....	86
Tabella 3. 16 - Obiettivi legati alla cooperazione nel triennio 2010-2012, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (v. %). ....	87
Tabella 3. 17 - Cooperazione in relazione alle fasi dell'attività d'impresa, per classe dimensionale (valori %). ....	87
Tabella 3. 18 - Cooperazione in relazione a fasi dell'attività d'impresa, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (v. %). ....	88
Tabella 3. 19 - I vantaggi legati agli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %). ....	88
Tabella 3. 20 - I vantaggi legati agli accordi di cooperazione, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %). ....	88
Tabella 3. 21 - Le problematiche riscontrate negli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %). ....	89

---

Tabella 3. 22 - Le problematiche riscontrate negli accordi di cooperazione, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).	90
Tabella 3. 23 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012 in relazione alle innovazioni di prodotto o processo, per settore di attività economica (valori %).	93
Tabella 3. 24 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, in relazione alle innovazioni di prodotto o processo, per settori di attività economica (valori %).	96
Tabella 3. 25 - Fonti di finanziamento delle attività di R&S, per classe dimensionale (valori %).	100
Tabella 3. 26 - Fonti di finanziamento delle attività di R&S, per provincia (valori %).	100
Tabella 3.27 - Investimenti in attività di R&S nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori assoluti e %).	101
Tabella 3. 28 - Ammontare investimento medio annuo in attività di R&S totale, per classe dimensionale (valori assoluti).	101
Tabella 3. 29 - Attività di R&S e collaborazioni tra il 2010 e il 2012 (valori %).	101
Tabella 3. 30 - Numero medio di addetti in R&S totale, per classe dimensionale (valori assoluti).	102
Tabella 3. 31 - Tipologia di spese sostenute per attività di R&S, per classe dimensionale (valori %).	103
Tabella 3. 32 - Soggetti esterni da cui sono stati acquisiti i servizi di R&S extra-muros, per classe dimensionale (valori %).	104
Tabella 3. 33 - Imprese che hanno realizzato attività di R&S e che hanno innovato nel periodo 2010-2012 (valori %).	105
Tabella 3. 34 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per settore di attività economica (valori %).	108
Tabella 3. 35 - Fonti di finanziamento prevalenti delle innovazioni riferite al 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).	117
Tabella 3. 36 - I principali scopi dell'attività di ricerca e innovazione nel 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).	117
Tabella 3. 37 - I principali scopi dell'attività di ricerca e innovazione nel 2013-2015, per tipologia di innovazione (valori %).	118
Tabella 3. 38 - I motivi dei mancati investimenti nel triennio 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).	118
Tabella 3. 39 - I motivi dei mancati investimenti nel triennio 2013-2015, a seconda della tipologia di innovazione introdotta nel triennio 2010-2012 (valori %).	119
Tabella 3. 40 - I fattori che generalmente ostacolano gli investimenti innovativi, per classe dimensionale (valori %).	119
Tabella 3. 41 - I fattori che generalmente ostacolano gli investimenti innovativi, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).	120
Tabella 3. 42 - Le principali azioni di cui avrebbero bisogno le imprese, per classe dimensionale (valori %).	121
Tabella 3. 43 - Le principali azioni di cui avrebbero bisogno le imprese, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).	121
Tabella 3. 44 - Domanda di policy espressa dalle imprese, per classe dimensionale (valori %).	122
Tabella 3. 45 - Domanda di policy espressa dalle imprese, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).	122
Tabella 4. 1 - Avanzamento fisico dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per Direzioni centrali. Anni 2000-2012 (v.a. e %).	130
Tabella 4. 2 - Avanzamento finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per Direzioni centrali. Anni 2000-2012 (v.a. in migliaia di €).	130
Tabella 4. 3 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	132
Tabella 4. 4 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione inerenti la LR 26/2005. Anni 2005-2013 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	133
Tabella 4. 5 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	133
Tabella 4. 6 - DC Attività produttive: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	136
Tabella 4. 7 - DC Salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per R&I, per linea di finanziamento. Anni 2005-2012 (v.a. - risorse pubbliche in migliaia di €).	139
Tabella 4. 8 - DC Salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la R&I, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	139
Tabella 4. 9 - DC Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	140
Tabella 4. 10 - DC Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per tipologia di beneficiari. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	141
Tabella 4. 11 - DC Istruzione, Ricerca, Famiglia, Associazionismo e Cooperazione: avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I, per linea di finanziamento. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	142
Tabella 4. 12 - DC Istruzione, Ricerca, Famiglia, Associazionismo e Cooperazione: avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2013 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	143
Tabella 4. 13 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese, per tipologia di beneficiari. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).	144

---

Tabella 4. 14 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese non agricole con una sede legale in FVG, per settore di attività economica. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).....	145
Tabella 4. 15 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese manifatturiere con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, per dettaglio attività economica. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €). ....	145
Tabella 4. 16 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese manifatturiere con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto tecnologico. Anni 2000-13 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €). ....	146
Tabella 4. 17 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese del terziario con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto di conoscenza. Anni 2000-13 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).....	147
Tabella 4. 18 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, per provincia. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).....	147
Tabella 4. 19 - Imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia che hanno beneficiato di finanziamenti per la R&I, per numero di erogazioni. Anni 2000-2012 (valori assoluti e % - risorse pubbliche in migliaia di €).....	148
Tabella 5. 1 - Tipologia di attività cofinanziata, per classe dimensionale (valori %). ....	150
Tabella 5. 2 - Numero medio di mesi dalla conclusione dell'attività cofinanziata alla prima vendita/applicazione, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori assoluti). ....	153
Tabella 5. 3 - Fatturato medio ottenuto dall'inizio della commercializzazione dei prodotti (o servizi) relativi alle attività co-finanziate, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori assoluti e %). ....	154
Tabella 5. 4 - I motivi della mancata partecipazione, per classe dimensionale (valori %). ....	156
Tabella 6. 1 - Effetti medi sugli input a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie.....	165
Tabella 6. 2 - Effetti medi sugli output a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie. ....	165
Tabella 6. 3 - Effetti medi sui comportamenti a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie.....	166
Tabella 7. 1 - Enti o Istituti di ricerca (pubblici o privati) che hanno partecipato all'indagine. ....	170
Tabella 7. 2 - Attività svolte, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	172
Tabella 7. 3 - Aree scientifiche e disciplinari prevalenti, per tipologia di organizzazione (valori assoluti).....	172
Tabella 7. 4 - Servizi offerti, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	173
Tabella 7. 5 - Fonti di finanziamento, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	174
Tabella 7. 6 - Personale secondo il rapporto di lavoro, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %). ....	176
Tabella 7. 7 - Personale secondo l'età, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %). ....	177
Tabella 7. 8 - Personale secondo il ruolo svolto nell'organizzazione, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %). ....	178
Tabella 7. 9 - Assunzioni e licenziamenti/dimissioni di personale dipendente nel 2012, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %). ....	180
Tabella 7. 10 - Modalità prevalenti di trasferimento tecnologico, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	181
Tabella 7. 11 - Distribuzione dei clienti dell'attività di ricerca e sviluppo con riferimento alle attività svolte nel 2012, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %). ....	181
Tabella 7. 12 - Enti che hanno presentato brevetti e numero di brevetti totali presentato nel corso del 2013, per tipologia di organizzazione (valori assoluti). ....	182
Tabella 7. 13 - Aree scientifiche e disciplinari alle quali afferiscono i brevetti depositati nel corso del 2013, per tipologia di organizzazione. ....	182
Tabella 7. 14 - Funzioni del processo di innovazione svolte spesso o in misura frequente dai servizi offerti nel 2013, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	183
Tabella 7. 15 - Ruoli svolti dagli enti nel processo di innovazione, tenuto conto dei progetti del 2013, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	184
Tabella 7. 16 - Meccanismo prevalentemente usato per condividere, discutere e sviluppare idee innovative, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	184
Tabella 7. 17 - Modello di organizzazione del lavoro, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	185
Tabella 7. 18 - I fattori dai quali deriva in misura rilevante il successo dell'organizzazione, per tipologia di organizzazione (valori %). ....	185
Tabella 7. 19 - Significato attribuito al termine "innovazione", per tipologia di organizzazione (valori %). ....	186

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. 1 - Studenti di 17 anni (in tutti i livelli scolastici) sulla corrispondente popolazione della stessa età. Anno 2011 (valori %). ...	5
Figura 1. 2 - Tasso di partecipazione nell'istruzione secondaria superiore della popolazione 14-18enni. Anni 2004 e 2011 (valori %). 6	
Figura 1. 3 - Tasso di partecipazione al sistema di istruzione e formazione della popolazione 20-29enni. Anno 2010 (valori %). ....	7
Figura 1. 4 - Incidenza della popolazione 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale. Anni 2004 e 2012 (valori %). ....	8
Figura 1. 5 - Adulti occupati e adulti inoccupati nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative o di istruzione (valori % sul totale della classe corrispondente). Anno 2011. ....	9
Figura 1. 6 - Incidenza della popolazione 30-34enni con istruzione terziaria. Anni 2004 e 2012 (valori %). ....	11
Figura 1. 7 - Popolazione in età 20-24 anni che ha conseguito almeno il diploma di scuola secondaria superiore. Anno 2011 (valori %). ....	12
Figura 1. 8 - Incidenza di ragazzi di 15 con un livello basso in Lettura e Matematica ai test Pisa-Oecd. Anno 2009 (valori %). ....	13
Figura 1. 9 - Incidenza di ragazzi di 15 con un livello alto in Lettura e Matematica ai test Pisa-Oecd. Anno 2009 (valori %). ....	14
Figura 1. 10 - Numero di imprese per 1.000 abitanti. Anno 2010 (valore assoluti). ....	19
Figura 1. 11 - Numero medio di addetti per impresa. Anno 2010 (valore assoluti). ....	19
Figura 1. 12 - Numero medio di addetti per impresa nel comparto dell'industria in senso stretto. Anno 2010 (valori assoluti). ....	20
Figura 1. 13 - Numero medio di addetti per impresa nel comparto dei servizi. Anno 2010 (valori assoluti). ....	21
Figura 1. 14 - Variazione del numero di imprese, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %). ....	23
Figura 1. 15 - Variazione del numero di addetti, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %). ....	24
Figura 1. 16 - Incidenza delle imprese a proprietà familiare. Anno 2011 (valori %). ....	31
Figura 1. 17 - Incidenza di imprese a gestione familiare. Anno 2011 (valori %). ....	32
Figura 1. 18 - Valore delle esportazioni di merci sul PIL. Anno 2004 e 2011 (valori %). ....	33
Figura 1. 19 - Variazione nel settore manifatturiero. Anni 2011-2012 (valori %). ....	41
Figura 1. 20 - Quota del valore delle esportazioni in settori a domanda mondiale dinamica sul totale delle esportazioni. Anni 2004 e 2011 (valori %). ....	43
Figura 1. 21 - Valore delle esportazioni di prodotti alimentari sul PIL. Anni 2004 e 2011 (valori %). ....	44
Figura 1. 22 - Valore delle importazioni sul PIL. Anni 2004 e 2011 (valori %). ....	44
Figura 1. 23 - Importazioni nette sul PIL. Anno 2004 e 2010 (valori %). ....	45
Figura 1. 24 - Investimenti diretti netti dall'estero sul PIL. Anno 2004 e 2011 (valori %). ....	46
Figura 1. 25 - Investimenti diretti netti dalla regione all'estero sul PIL. Anni 2008 e 2011 (valori %). ....	46
Figura 2. 1 - Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni. Anni 2004 e 2010 (valori per mille abitanti). ....	53
Figura 2. 2 - Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni, per genere. Anno 2010 (valori per mille abitanti). ...	54
Figura 2. 3 - Addetti alla Ricerca e Sviluppo per mille abitanti. Anno 2004 e 2010 (valori assoluti). ....	54
Figura 2. 4 - Incidenza della spesa della Pubblica Amministrazione e dell'Università sul PIL in Ricerca e Sviluppo (R&S). Anno 2004 e 2010 (valori %). ....	55
Figura 2. 5 - Incidenza della spesa delle imprese pubbliche e private in Ricerca e Sviluppo sul PIL. Anni 2004 e 2010 (valori %). ....	56
Figura 2. 6 - Spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo intra muros della Pubblica Amministrazione, dell'Università e delle imprese pubbliche e private sul PIL. Anni 2004 e 2010 (valori %). ....	57
Figura 2. 7 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese. Anni 2004 e 2010 (valori %). ....	57
Figura 2. 8 - Spesa media regionale per innovazione per addetto nella popolazione totale delle imprese. Anni 2004 e 2010 (migliaia di euro correnti). ....	58
Figura 2. 9 - Intensità brevettuale Brevetti registrati allo European Patent Office (EPO). Anni 2004 e 2008 (valori assoluti per milione di abitanti). ....	59
Figura 3. 1 - Distribuzione delle imprese, per posizione nel gruppo di impresa (valori %). ....	63
Figura 3. 2 - Distribuzione delle imprese manifatturiere, per tipologia di attività (valori %). ....	64
Figura 3. 3 - Distribuzione delle imprese manifatturiere in termini di quota delle esportazioni sul fatturato, per classe dimensionale (valori %). ....	65
Figura 3. 4 - Distribuzione delle imprese manifatturiere in termini di quota delle esportazioni sul fatturato, per provincia (valori %). ....	65

---

Figura 3. 5 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di servizio e di processo nel 2010-2012, per classe dimensionale (val. %)	69
Figura 3. 6 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) e di processo nel 2010-12, per settore di attività economica (valori %)	69
Figura 3. 7 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) e di processo nel 2010-12, per provincia (val. %)	70
Figura 3. 8 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) nel 2010-2012, per classe dimensionale (valori %)	71
Figura 3. 9 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di servizio nel 2010-2012, per settore di attività economica (valori %)	72
Figura 3. 10 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto un'innovazione di prodotto o di servizio, per tipologia di produzione e per apertura di mercato delle imprese (valori %)	74
Figura 3. 11 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di prodotto o di servizio nel 2010-2012, per provincia (valori %)	74
Figura 3. 12 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per classe dimensionale (valori %)	75
Figura 3. 13 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per settore di attività economica (valori %)	76
Figura 3. 14 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per provincia (valori %)	78
Figura 3. 15 - Imprese che hanno abbandonato nel 2010-2012 attività di innovazione, per settore di attività economica (valori %)	80
Figura 3. 16 - Accordi di cooperazione nel triennio 2010-2012, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %)	84
Figura 3. 17 - Accordi di cooperazione nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica e classe dimensionale (valori %)	84
Figura 3. 18 - Accordi cooperazione nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %)	85
Figura 3. 19 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %)	91
Figura 3. 20 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %)	91
Figura 3. 21 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel 2010-2012, per settore di attività economica (valori %)	92
Figura 3. 22 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel 2010-12, per settore di attività economica (v. %)	93
Figura 3. 23 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %)	94
Figura 3. 24 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel 2010-2012, a seconda della propensione all'esportazione (valori %)	95
Figura 3. 25 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %)	95
Figura 3. 26 - Attività di R&S, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori %)	97
Figura 3. 27 - Attività di R&S, per provincia (valori %)	98
Figura 3. 28 - Tipologia di R&S, per classe dimensionale (valori %)	99
Figura 3. 29 - Tipologia di R&S, per provincia (valori %)	99
Figura 3. 30 - Le forme delle attività di R&S, per classe dimensionale (valori %)	102
Figura 3. 31 - Tipologia di addetti in R&S, per classe dimensionale (valori %)	103
Figura 3. 32 - Imprese che hanno depositato brevetti nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %)	106
Figura 3. 33 - Benefici ottenuti grazie al deposito di un brevetto (valori %)	107
Figura 3. 34 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per classe dimensionale (valori %)	108
Figura 3. 35 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per provincia (valori %)	109
Figura 3. 36 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-2015) e passata (2010-2012), per classe dimensionale (valori %)	110
Figura 3. 37 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-15) e passata (2010-12), per settori di attività economica (v. %)	111
Figura 3. 38 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-2015) e passata (2010-2012), per provincia (valori %)	111
Figura 3. 39 - Imprese che hanno innovato in passato (2010-12) e quelle che intendono innovare in futuro (2013-15) (v. %)	112
Figura 3. 40 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per classe dim.le (v. %)	113
Figura 3. 41 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per provincia (valori %)	114
Figura 3. 42 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per settore di attività economica (valori %)	114
Figura 3. 43 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-2015, per classe dimensionale (valori %)	115
Figura 3. 44 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-15, per settore di attività economica (v. %)	116
Figura 3. 45 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-2015, per provincia (valori %)	116
Figura 4. 1 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziati per obiettivo della politica. Anni 2000-2012 (valori %)	137
Figura 4. 2 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziati per settore produttivo. Anni 2000-2012 (valori %)	138
Figura 4. 3 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziati per dimensione di impresa. Anni 2000-2012 (valori %)	138
Figura 5. 1 - Incidenza delle imprese beneficiarie, per classe dimensionale e per settore di attività economica (valori %)	150
Figura 5. 2 - Tipologia di innovazione co-finanziata dalla Regione Friuli Venezia Giulia (valori %)	151

Figura 5. 3 - Rilevanza del progetto co-finanziato sul totale attività intraprese in materia di R&I per classe dimensionale (v. %) ...	152
Figura 5. 4 - Stadio di sviluppo dell'attività co-finanziata, per classe dimensionale (valori %)	152
Figura 5. 5 - Conoscenza dei contributi pubblici regionali per classe dimensionale (valori %)	155
Figura 5. 6 - Eventuale presentazione della domanda per il finanziamento pubblico (valori %)	156
Figura 5. 7 - I motivi della rinuncia (valori %)	156
Figura 5. 8 - Investimenti eventualmente realizzati in assenza dell'incentivo (valori %)	157
Figura 7. 1 - Incidenza di personale con titolo di studio universitario (valori %)	179



## INTRODUZIONE

Il presente Rapporto costituisce il risultato finale del servizio “Valutazione unitaria sull’attuazione delle politiche connesse al sistema della Ricerca e Innovazione (lotto 4)” affidato dalla Direzione Centrale Finanze, Patrimonio e Programmazione della Regione Friuli Venezia Giulia alla Fondazione G. Brodolini in seguito a procedura di selezione a evidenza pubblica. Esso è stato redatto in accordo con il Disegno di Valutazione presentato ai referenti regionali in seguito a una prima attività di ricognizione delle informazioni necessarie e dei principali bisogni informativi del Committente ed integrato rispetto alla sua versione preliminare con le indicazioni ricevute dai membri del Gruppo di Pilotaggio del servizio.

Gli investimenti, sia pubblici che privati, in Ricerca e Innovazione (di seguito R&I) rappresentano un cardine fondamentale nel mantenere elevati i livelli di competitività di un tessuto produttivo, specie se caratterizzato da una elevata propensione all’esportazione come quello della Regione Friuli Venezia Giulia. I fenomeni di delocalizzazione della produzione, in atto da oltre due decenni nei paesi europei, hanno modificato sensibilmente la distribuzione dei fattori impiegati nel processo di produzione. In particolare il flusso verso paesi caratterizzati da un più basso costo del lavoro ha trasferito sulla R&I margini elevati per aumentare l’efficienza produttiva e la competitività. La spinta al miglioramento dei processi di produzione e al rinnovamento continuo della gamma dei prodotti ha sostenuto la concorrenza dei paesi più industrializzati, specie nel settore manifatturiero, tanto che alcune economie hanno agito nel periodo di congiuntura negativa anticipando la fase di ripresa per mezzo degli investimenti in R&I, oltre che in capitale umano. Simili strategie non sono semplici da gestire, in particolare in fasi recessive e, nello specifico, in presenza dei vincoli di bilancio imposti ai paesi europei dagli indirizzi comunitari.

Nel nostro Paese il tema dell’innovazione e della competitività assume, non da ora, un profilo delicato e per molti versi critico. Nei confronti degli altri paesi a spiccata vocazione manifatturiera, l’Italia ha sempre sofferto di deficit di competitività il quale, in passato, si è tradotto nella debolezza pianificata della nostra moneta, la cui svalutazione permetteva di riequilibrare il gap competitivo. Tuttavia, con l’introduzione della moneta unica e, prima ancora, con la parità di cambio, non è stato più possibile agire tramite la politica monetaria. Il tema del mantenimento dei livelli di competitività per il tramite dell’aumento dell’efficienza produttiva e della R&I è quindi divenuto per il nostro Paese un passaggio obbligato per stimolare la crescita.

La capacità di innovazione di un territorio passa necessariamente per il profilo del tessuto imprenditoriale; da questo punto di vista, le imprese italiane, caratterizzate da una spiccata asimmetria dimensionale, hanno mostrato di non essere in grado di avviare il complesso volano che dall’investimento in R&I conduce alla competitività. A ciò si aggiunga la particolare fase di stretta sul credito. Di qui la necessità da parte delle amministrazioni, sia centrali che regionali, di contribuire ad innescare il meccanismo dell’innovazione, sostenendo le imprese nel difficile avvio di progetti di investimenti innovativi, favorendo contestualmente le esternalità positive per l’intero territorio dei programmi attivati.

Un aspetto cruciale della fase di programmazione riguarda la complementarità con altre forme di investimento, principalmente quella in infrastrutture e in capitale umano dall’altro: un sistema di policy così articolato consente di ottimizzare la spesa, in modo che gli effetti positivi sulla competitività siano estesi al mercato del lavoro, ai margini di profitto delle imprese e alle condizioni economiche delle famiglie. Altrettanto determinante ai fini del disegno delle politiche di incentivo alla R&I (attuato sotto diverse forme) è l’attività di valutazione dei provvedimenti attuati; in tal modo è possibile per l’Amministrazione verificare il

grado di raggiungimento degli obiettivi fissati, misurare il livello di efficienza della spesa e orientare in modo opportuno la programmazione.

Alla luce di queste considerazioni, il Rapporto si pone come obiettivo quello di restituire alle amministrazioni regionali competenti una mappatura e una prima valutazione degli effetti delle politiche regionali di supporto alle attività di R&I attuate dalla Regione Friuli Venezia Giulia dal 2000 al 2012 (ovvero negli ultimi due periodi di programmazione delle politiche di coesione), al fine di supportare le stesse nella programmazione delle politiche future. Tale attività di analisi si colloca nell'ambito del Piano Unitario di Valutazione del Friuli Venezia Giulia che ha previsto un approfondimento specifico sull'efficacia delle politiche di R&I in un'ottica unitaria: pertanto il presente Rapporto parte da una ricognizione complessiva degli interventi attuati dalla Regione: attraverso risorse regionali, nazionali e comunitarie. Si tratta di una scelta obbligata se si intende - attraverso le attività di valutazione - comprendere l'apporto sinergico che gli incentivi finanziati da strumenti legislativi e programmatici differenti hanno conferito alla complessiva azione di supporto allo sviluppo della R&I promossa dell'Amministrazione Regionale.

Il rapporto è strutturato in sette capitoli, di cui si fornisce una breve descrizione nei paragrafi che seguono.

Il **Capitolo 1** ricostruisce sinteticamente il contesto entro il quale si collocano (e sul quale intendono intervenire) le politiche regionali in tema di R&I, analizzando in particolare il sistema produttivo al fine di mettere in evidenza l'eventuale presenza dei fattori strutturali del sistema del Friuli Venezia Giulia in grado di incidere negativamente o positivamente sulla propensione delle imprese ad investire in R&I.

Il **Capitolo 2** si pone come obiettivo quello di ricostruire il posizionamento strutturale della regione Friuli Venezia Giulia rispetto al tema della R&I in relazione ad altri territori, oltre che evidenziarne le sue dinamiche rispetto a una situazione di partenza. La misurazione dei processi di innovazione che caratterizzano un particolare contesto territoriale viene realizzata studiando una serie di variabili che tengono conto del complesso di attività, sia private che pubbliche, atte ad aumentare la competitività del sistema produttivo attraverso la trasformazione produttiva della conoscenza generata dalla ricerca. Gli indicatori considerati nell'analisi possono essere utilmente suddivisi in indicatori di input e di output a seconda che misurino la quantità di risorse dedicate o il risultato del sistema.

L'analisi del Capitolo 1 e 2 è svolta in modalità comparativa, confrontando i risultati conseguiti per la regione Friuli Venezia Giulia con quelli medi ottenuti per l'Italia nel suo complesso e, per l'area del Nord-Est e per i principali *competitors* (nazionali ed europee), oltre che in chiave dinamica (considerando l'arco temporale che va dal 2004 in poi) per verificare quali siano i cambiamenti rilevanti che stanno intervenendo all'interno della struttura produttiva, alla luce anche degli intensi effetti provocati dalla recessione.

Il **Capitolo 3** prende in esame la propensione all'innovazione delle imprese del Friuli Venezia Giulia con riferimento al periodo 2008-2012 osservando in particolare due macro domini di analisi: le innovazioni nel campo dei prodotti e dei processi produttivi e le innovazioni nel campo dell'organizzazione e delle politiche di marketing. Oltre a tali domini viene analizzata anche la propensione delle imprese a svolgere attività di Ricerca e Sviluppo. La trattazione si basa sull'analisi dei risultati di un'indagine campionaria che ha coinvolto circa 3.000 imprese della regione attive nei macro-settori dell'industria, costruzioni e dei servizi. Tale strumento, oltre a offrire una ricca e dettagliata panoramica dei comportamenti delle aziende in tema di R&I, introduce una rilevante innovazione metodologica rispetto alla rilevazione Istat sull'innovazione delle imprese (coordinata a livello europeo con la *Community Innovation Survey* - CIS) in quanto considera anche le piccolissime imprese (con meno di 10 addetti), ampliando quindi le caratteristiche del campione di analisi. In aggiunta essa consente di fornire stime sui processi di innovazione presenti nel tessuto produttivo a un

maggior livello di dettaglio territoriale (la provincia), fornendo così un'analisi più dettagliata a supporto del monitoraggio e della programmazione delle politiche per la R&I.

Il **Capitolo 4** elabora una mappatura dell'insieme degli interventi attuati a livello regionale volti alla promozione della R&I nel tessuto produttivo del Friuli Venezia Giulia, prendendo in considerazione diversi canali di finanziamento e strumenti normativi. Il periodo di riferimento va dal 2000 al 2012, coprendo due cicli di programmazione delle risorse comunitarie. La mappatura degli interventi è stata ricostruita sulla base di dati forniti dalle Direzioni centrali incaricate della loro attuazione: tali dati sono stati resi omogenei e comparabili e sono quindi confluiti in un unico database dalla cui analisi è stato possibile ricavare informazioni riguardo ad esempio alle risorse finanziarie stanziare, al numero di progetti presentati e finanziati, alla suddivisione per linea di finanziamento, alla tipologia dei destinatari/beneficiari.

A partire dalle evidenze emerse dall'indagine campionaria, il **Capitolo 5** analizza i principali effetti economici generati presso le imprese che hanno ricevuto incentivi per lo sviluppo delle attività di R&I, prendendo in considerazione anche alcuni aspetti relativi all'addizionalità delle misure messe in campo dalla Regione. Parallelamente, per le imprese non beneficiarie di alcun supporto, si sono indagati i principali fattori che hanno ostacolato l'accesso all'offerta di politiche regionali.

Il **Capitolo 6** presenta i risultati relativi alle analisi di tipo controfattuale relative alle imprese che negli anni compresi tra il 2008 e il 2010 hanno beneficiato di trasferimenti da parte della Regione Friuli Venezia Giulia, risultati tesi a misurare l'addizionalità dell'intervento su tre distinte dimensioni di performance: gli input del processo innovativo, i suoi output, nonché su alcuni aspetti comportamentali.

Il **Capitolo 7** infine prende in considerazione la dimensione dell'offerta di servizi di R&I sul territorio regionale: si tratta di un sistema piuttosto articolato giacché include soggetti pubblici e privati di diversa natura (programmi comuni di ricerca, centri di competenza, distretti industriali, distretti produttivi; distretti tecnologici o cluster; laboratori pubblici-privati; parchi scientifici e tecnologici; incubatori di impresa; poli di innovazione). I dati su cui si basa l'analisi provengono da un'indagine svolta presso enti di ricerca, università e dipartimenti, parchi scientifici e tecnologici e centri di eccellenza presenti sul territorio regionale.

## 1. IL QUADRO DI CONTESTO

### 1.1. Introduzione

In questo capitolo si fornisce una ricostruzione del quadro di contesto entro il quale si collocano le strategie aziendali, da una parte, e le politiche regionali, dall'altra, in tema di Ricerca e Innovazione (R&I). Si tratta, peraltro, di evidenziare l'eventuale presenza dei fattori strutturali del sistema del Friuli Venezia Giulia in grado di incidere negativamente o positivamente sulla propensione del tessuto produttivo di effettuare investimenti in R&I.

L'analisi è stata svolta ricorrendo a fonti statistiche di tipo secondario, riferite laddove possibile al periodo 2004-2012. Il capitolo si compone di due parti. Nella prima parte sono state analizzate alcune caratteristiche dal lato dell'offerta, concentrando l'attenzione sui processi di formazione del capitale umano. Nella seconda parte, invece, è stata posta attenzione alle caratteristiche strutturali dal lato della domanda. In questo caso l'obiettivo è stato quello di fare emergere quei fattori di carattere macroeconomico in grado di spiegare lo sviluppo dei processi innovativi delle imprese, o al contrario, gli elementi che contribuiscono a frenare la loro propensione all'innovazione.

In modo dettagliato, nel paragrafo § 1.2 è stata affrontata l'analisi dei livelli di formazione secondaria e terziaria della popolazione regionale e lo sviluppo delle competenze individuali, intese come la presenza di alcuni eventuali *skills* che contribuiscono a definire in modo più accurato il capitale umano. Nel paragrafo § 1.3 ci si è concentrati sulla specializzazione settoriale e sulle caratteristiche dimensionali delle imprese regionali, tenendo conto, inoltre, della rilevanza, all'interno della struttura produttiva regionale, delle imprese a contenuto tecnologico e delle imprese dell'ICT e di aspetti inerenti la struttura proprietaria delle imprese del Friuli Venezia Giulia. Infine sono stati analizzati alcuni dati macroeconomici relativi al grado di apertura ai mercati internazionali, osservando le informazioni statistiche sulle esportazioni e sulla capacità di attrazione degli investimenti diretti dall'estero (paragrafi § 1.4 e § 1.5).

### 1.2. Gli investimenti in istruzione e formazione

Il capitale umano, definito come l'insieme di doti, capacità e competenze individuali innate e di conoscenze acquisite a scuola e nei percorsi di formazione professionale, si sviluppa tramite l'interazione di vari fattori quali il livello di scolarizzazione, il background familiare, l'ambiente sociale (in particolare il gruppo dei pari), le attitudini, i tratti emotivi del carattere, la formazione professionale e le esperienze lavorative.

Il capitale umano è fonte di creatività e di innovazione e quindi del vantaggio competitivo sia del singolo individuo che dell'intera società di cui questi è parte. Infatti, la capacità di crescita e sviluppo di un sistema economico è fondata sulla capacità di mettere a punto innovazioni, quest'ultima a sua volta, trae alimento dalla conoscenza scientifica di informazioni altamente qualificate. È importante, pertanto, sottolineare che una elevata dotazione di capitale umano rappresenta uno dei fattori critici per la creazione e l'utilizzo di nuove tecnologie, oltre che per la loro gestione.

Le problematiche connesse all'investimento in capitale umano rappresentano un tema d'attualità poiché da molti anni si è sviluppato un dibattito sulle misure da adottare al fine di riavviare il circolo virtuoso che lega

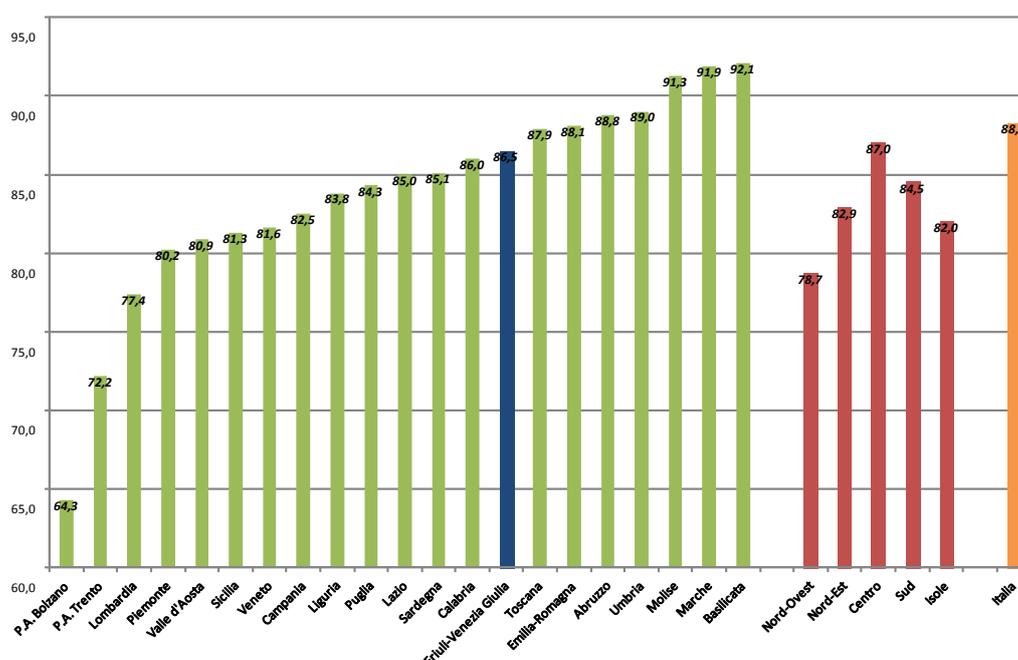
alti rendimenti dell'investimento in istruzione per gli individui e aumenti di produttività per le imprese, correlati ad un utilizzo intensivo del capitale umano, in grado di favorire i processi di innovazione e in ultima istanza la competitività delle imprese italiane. Da un lato si richiama le difficoltà delle imprese nel competere sui costi dei fattori di produzione, tra i quali è compreso il costo del capitale umano incorporato nella forza lavoro, sostenendo la necessità di aumentare i livelli di competitività riducendo il costo del lavoro; dall'altro si pone l'accento su interventi coordinati tra sistema formativo e sistema produttivo, in modo da valorizzare il capitale umano disincentivando la tendenza a competere sui costi piuttosto che sulla produttività attraverso l'implementazione di misure di politiche industriali e una maggiore spinta agli investimenti per la ricerca e l'innovazione.

La letteratura sul tema sottolinea che l'istruzione e la formazione sono gli elementi di maggior rilievo nella determinazione del capitale umano, poiché le conoscenze e le abilità acquisite tramite il percorso formativo accrescono le competenze, il sapere e il saper fare delle persone, e, più in generale, le capacità degli individui in termini di miglioramento delle prospettive di vita. Ed proprio per questo che di seguito si riporta l'analisi dei principali indicatori a disposizione che permettono di ricostruire lo stato dell'investimento in capitale umano esistente oggi in Friuli Venezia Giulia.

### 1.2.1. La partecipazione al sistema scolastico e formativo

In questo paragrafo si intende fotografare la situazione del Friuli Venezia Giulia in riferimento alla partecipazione al sistema formativo, proponendo la lettura di alcuni indicatori che permettono di descrivere la partecipazione in differenti e importanti momenti della vita di un individuo.

**Figura 1. 1 - Studenti di 17 anni (in tutti i livelli scolastici) sulla corrispondente popolazione della stessa età. Anno 2011 (valori %).**



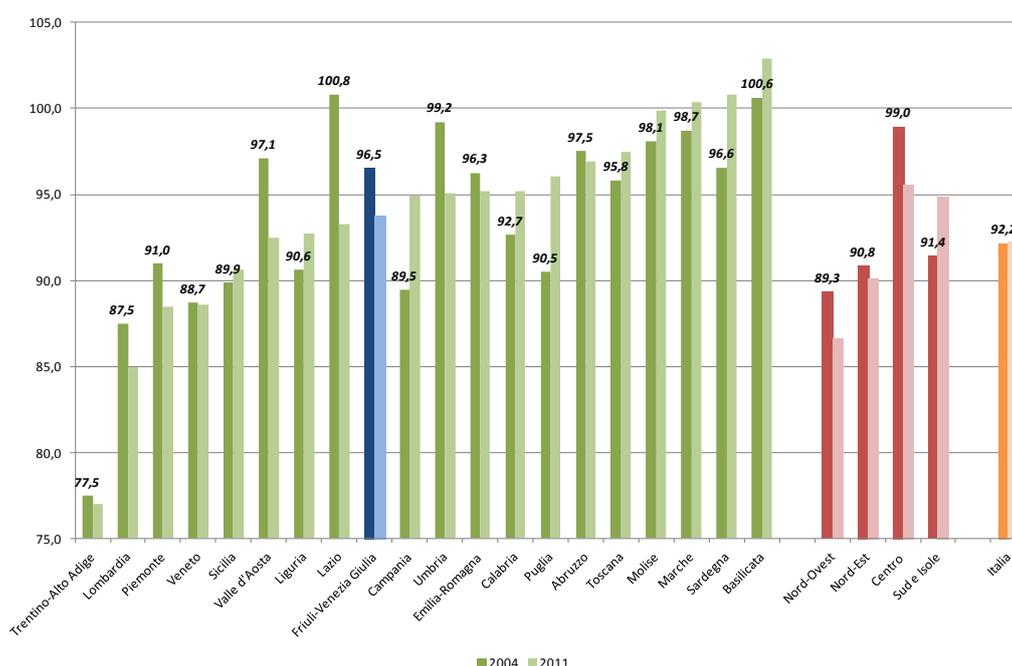
Fonte: elaborazioni su dati Istat-RCFL

Tra gli indicatori comunemente utilizzati al livello europeo il tasso di partecipazione al sistema scolastico per i 17enni rappresenta pertanto una misura in grado di fornire informazioni sia sulla propensione a proseguire gli studi dopo l'età dell'obbligo, sia sulle caratteristiche del bacino potenziale di giovani che potranno intraprendere il percorso di istruzione terziario. Nel 2011, l'86,5% dei giovani 17enni del Friuli Venezia Giulia risultava iscritto a scuola, ad evidenza di come i giovani tendano generalmente a non uscire dal sistema scolastico, anche dopo aver superato l'età dell'obbligo di istruzione (Figura 1.1).

Si tratta comunque di un valore che si attesta al di sotto della media italiana, ma al di sopra se il confronto viene effettuato con la ripartizione delle regioni del Nord-Est e soprattutto con quella di Nord-Ovest. L'analisi dell'indicatore nel tempo non fa emergere variazioni di rilievo sui differenti territori in esame.

Se si guarda al tasso di partecipazione all'istruzione secondaria per i giovani di 14-18 anni, nel 2011 in Friuli Venezia Giulia circa 94 ragazzi su 100 frequentavano una scuola secondaria superiore, a testimonianza della copertura - pressoché totale - del sistema formativo per questa fascia di popolazione, sebbene negli ultimi anni si sia manifestata una lieve flessione (Figura 1.2). Rispetto ai territori confinanti, il Friuli Venezia Giulia risulta essere certamente più virtuosa dal momento che la quota di 14-18 iscritti all'istruzione secondaria era in Veneto dell'88,6% e nelle province autonome di Trento e Bolzano si attestava rispettivamente all'81,7% e al 72,5%.

**Figura 1. 2 - Tasso di partecipazione nell'istruzione secondaria superiore della popolazione 14-18enni. Anni 2004 e 2011 (valori %).**

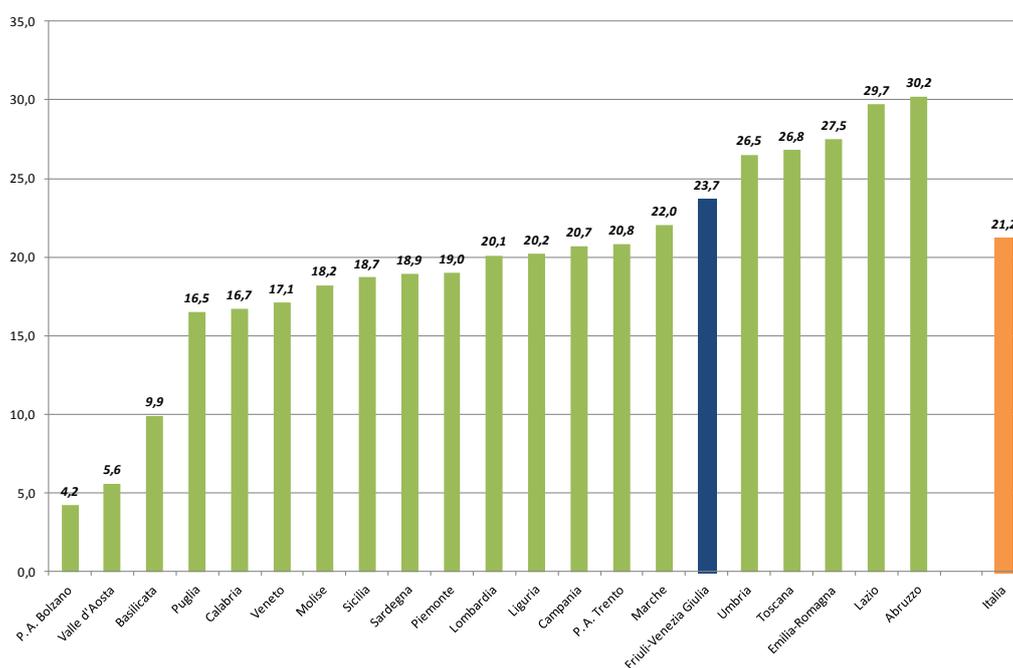


Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

La partecipazione al sistema di istruzione e formazione dei giovani in età tra 20 e 29 anni viene misurata rapportando gli iscritti nei vari ordini scolastici, compresi i percorsi triennali di istruzione e formazione pro-

fessionale, alla popolazione residente delle corrispondenti fasce di età<sup>1</sup>. Il tasso di partecipazione dei giovani in età 20-29 anni identifica, prevalentemente, la quota di partecipazione al sistema terziario (livelli Isced 5 e 6)<sup>2</sup>. Anche per questo indicatore la situazione del Friuli Venezia Giulia appare una delle migliori in termini relativi giacché nel 2010 il 23,7% degli individui appartenenti alla fascia 20-29 anni era iscritto all'università (o ad un ciclo scolastico inferiore) con un valore che - oltre ad essere più alto della media italiana di 2,5 punti percentuali - si posizionava, all'interno della ripartizione geografica, solamente al di sotto di quello dell'Emilia Romagna (Figura 1.3).

**Figura 1.3 - Tasso di partecipazione al sistema di istruzione e formazione della popolazione 20-29enni<sup>3</sup>. Anno 2010 (valori %).**



Fonte: elaborazioni su dati UOE (Unesco, Oecd, Eurostat)

Nonostante il confronto territoriale e nazionale evidenzi una posizione competitiva più favorevole da parte del Friuli Venezia Giulia, i valori riscontrati fanno emergere un contesto piuttosto critico, se paragonati con quelli dei principali paesi competitors comunitari caratterizzati, al contrario, dalla presenza di elevati tassi di scolarizzazione universitaria.

Una ulteriore dimensione del capitale umano riguarda l'apprendimento durante tutto l'arco della vita. L'enfasi su tale aspetto è motivato dalla necessità di aggiornare il proprio capitale umano e migliorare le

<sup>1</sup> L'aggregato non comprende dati sugli apprendisti, che in particolari realtà territoriali del Nord risultano invece numerosi.

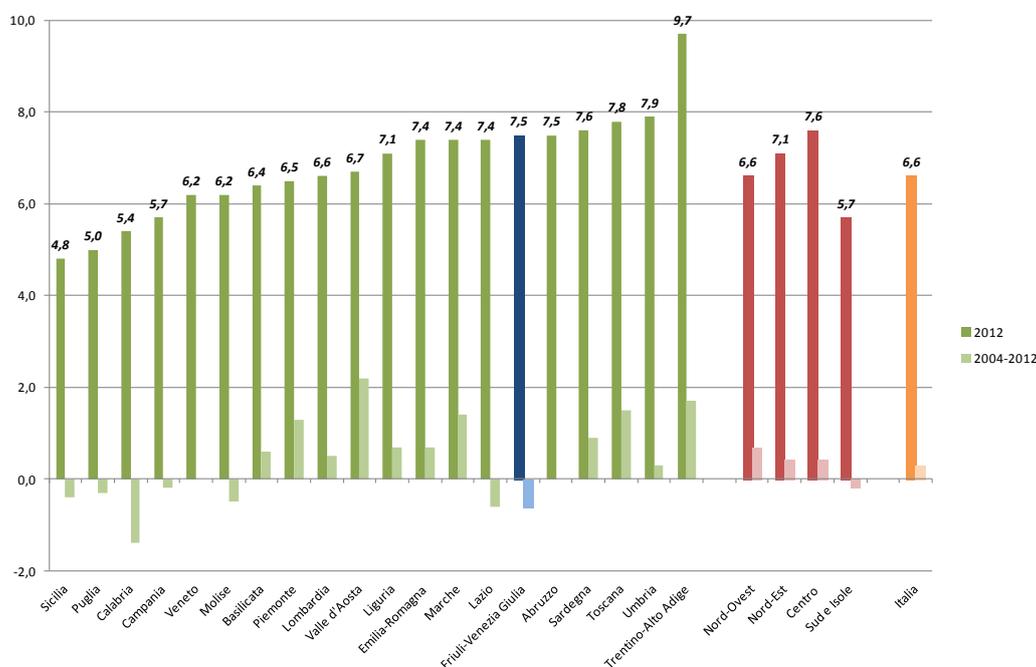
<sup>2</sup> E' opportuno ricordare che i tassi regionali di partecipazione dei 20-29enni possono risentire del fenomeno della mobilità degli studenti universitari, che con maggior frequenza si iscrivono in atenei di regioni diverse da quelle di residenza. Il tasso di partecipazione all'istruzione universitaria è, infatti, un indicatore che risente fortemente della collocazione territoriale degli atenei universitari; di conseguenza, assume valori molto elevati nel caso in cui in un dato territorio siano presenti molti atenei o vi siano atenei particolarmente grandi, e presenta al contrario quote molto basse nel caso di ridotta presenza di università.

<sup>3</sup> Per la Provincia Autonoma di Bolzano il tasso di partecipazione dei 20-29enni risulta sottostimato in quanto i dati non includono gli altoatesini iscritti nell'a.a. 2009/10 presso università austriache.

proprie competenze successivamente al percorso di istruzione. Tale elemento rappresenta un requisito essenziale per restare attivi sul mercato del lavoro, evitando l'obsolescenza delle abilità e delle capacità e consentendo di adeguare il profilo del proprio capitale umano ai cambiamenti dei processi lavorativi<sup>4</sup>. La Strategia di Lisbona aveva posto, tra i cinque benchmark da raggiungere entro il 2010 nel campo dell'istruzione e della formazione, quello di una quota di individui di 25-64 anni impegnati in attività formative pari al 12,5%<sup>5</sup>.

L'indicatore adottato a livello europeo è calcolato come la percentuale della popolazione in età 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale. Le informazioni si riferiscono dunque all'istruzione regolare (detta anche formale) e a tutte le attività formative "non formali", indipendentemente dalla loro rilevanza o attinenza con le esperienze lavorative dell'individuo<sup>6</sup>.

**Figura 1. 4 - Incidenza della popolazione 25-64 anni che frequenta un corso di studio o di formazione professionale. Anni 2004 e 2012 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

La quota di persone adulte interessate da attività formative in Friuli Venezia Giulia, come anche nel complesso del Paese, è decisamente ridotta (Figura 1.4): nel 2012 solo il 7,5% dei cittadini di 25-64 anni ha frequentato un corso di studio o di formazione professionale; si tratta, ad ogni modo, di un valore più alto della media nazionale che si attesta al 6,6%. Osservando il contesto in termini comparativi, le regioni e le province autonome del Nord-Est risultano quelle dove l'apprendimento permanente è maggiormente diffuso,

<sup>4</sup> Inoltre l'apprendimento in età adulta costituisce un elemento chiave nel contrasto all'esclusione sociale e contribuisce, più in generale, ad un miglioramento della qualità della vita.

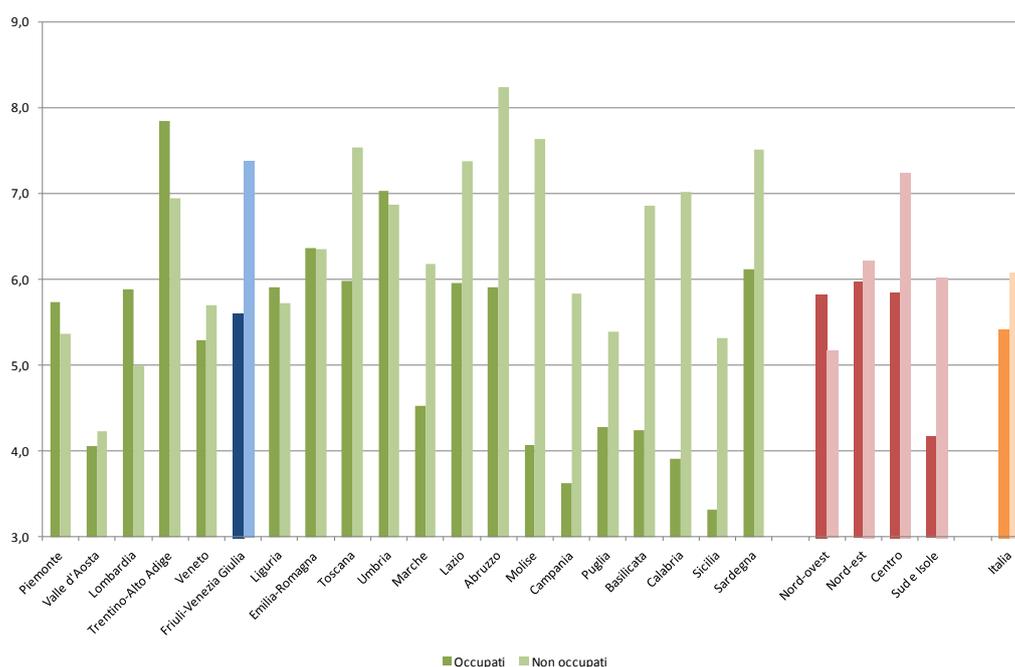
<sup>5</sup> L'obiettivo di avere una maggiore partecipazione degli adulti all'apprendimento permanente è attualmente inserito nel quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione.

<sup>6</sup> Sono escluse dal computo tutte le attività inerenti l'autoapprendimento, o altre forme di attività informali.

con la Provincia Autonoma di Trento che registra il valore più alto. L'analisi del trend, infine, non manifesta significativi progressi, con andamenti alterni nel tempo.

Se l'indicatore viene scomposto (Figura 1.5) in base alla condizione professionale degli individui (occupati o non occupati), si osserva un maggior ricorso allo strumento formativo per la popolazione non occupata: l'apprendimento permanente riguarda il 7,4% dei soggetti non occupati del Friuli Venezia Giulia contro il 5,6% di quanti hanno un lavoro.

**Figura 1.5 - Adulti occupati e adulti inoccupati nella classe d'età 25-64 anni che partecipano ad attività formative o di istruzione (valori % sul totale della classe corrispondente). Anno 2011.**



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

### 1.2.2. I livelli di scolarizzazione

Il livello di scolarizzazione della popolazione contribuisce a descrivere il profilo del capitale umano di uno specifico territorio. La misura principale per rendere conto di tale aspetto è rappresentata dai tassi di scolarizzazione, ovvero della composizione della popolazione in base ai livelli di istruzione.

Il primo aspetto generale che va segnalato è lo scarso investimento effettuato dagli italiani nella propria istruzione, soprattutto in quella di livello universitario. L'Italia si caratterizza da un basso tasso di scolarizzazione post obbligatoria; nonostante negli ultimi decenni vi sia stata una significativa crescita della partecipazione agli studi superiori e universitari, tale aspetto mantiene un carattere strutturale. Nel confronto internazionale il nostro paese presenta un'incidenza di residenti con almeno un diploma di scuola secondaria superiore<sup>7</sup> piuttosto bassa, indipendentemente dalla fascia d'età. Se si guarda il dato relativo

<sup>7</sup> La scuola secondaria di I° indica, nelle nuove definizioni, quella che un tempo veniva chiamata scuola media e che nella classificazione internazionale ISCED equivale al livello 2; altresì la scuola secondaria di II° è la scuola superiore che nella classificazione ISCED assume valori 3 e 4. L'università, anche definita scuola terziaria, nella classificazione ISCED ha valori 5 e 6.

alla quota di persone con livelli di istruzione terziaria la situazione appare ancor più negativa. Infatti, il ritardo presentato dall'Italia nell'innalzamento della scolarità di base si riflette in maniera decisiva sui tassi di istruzione universitaria, amplificando ancor più i divari con gli altri paesi europei. Nel 2012 l'incidenza di persone di 25-64 anni con titolo universitario sul totale della popolazione è in Italia del 15,7%, quota nettamente inferiore alla media dell'EU-27 (27,7%).

In Friuli Venezia Giulia nel 2012 il 62,4% della popolazione di 25-64 anni ha un livello di istruzione non superiore alla licenza media (Tabella 1.1); il 45,4% possiede un diploma, mentre il 17,0% ha un titolo universitario. Rispetto alla composizione della popolazione italiana per titolo di studio, questa situazione appare leggermente migliore con livelli di scolarizzazione secondaria e terziaria più elevati.

**Tabella 1. 1 - Incidenza della popolazione 25-64enni con diploma o con titolo universitario. Anni 2004 e 2012 (valori %).**

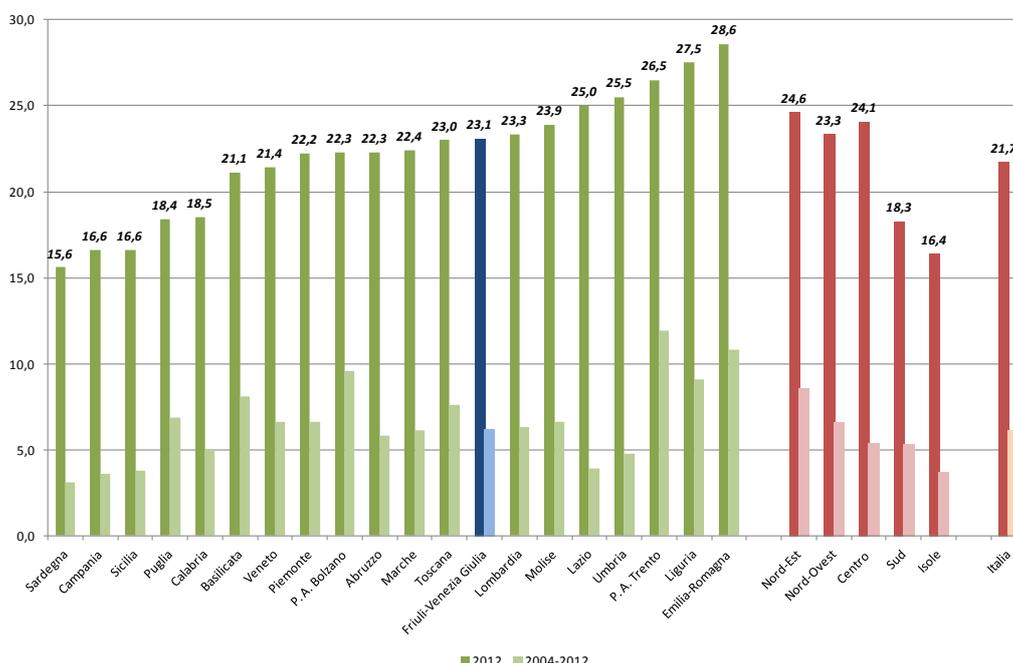
Regioni geografiche	Diploma		Titolo universitario	
	2004	2012	2004	2012
Piemonte	37,9	42,7	10,3	15,1
Valle d'Aosta	35,5	39,3	10,0	14,5
Liguria	42,0	44,5	14,6	18,7
Lombardia	39,3	43,5	11,9	16,5
P. A. Bolzano	35,1	46,4	9,7	13,6
P. A. Trento	46,5	48,9	10,4	16,7
Veneto	37,0	44,7	10,1	13,7
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>40,4</b>	<b>45,4</b>	<b>11,2</b>	<b>17,0</b>
Emilia-Romagna	39,3	44,4	13,1	17,9
Toscana	36,4	39,6	12,1	16,8
Umbria	43,2	48,4	13,7	18,6
Marche	39,2	43,2	12,8	16,7
Lazio	43,6	47,3	15,5	20,0
Abruzzo	39,1	47,2	14,3	17,2
Molise	36,5	39,7	12,7	16,3
Campania	32,1	35,9	10,5	13,8
Puglia	30,7	34,0	9,1	12,4
Basilicata	37,5	41,8	9,5	13,7
Calabria	35,1	39,0	11,6	14,3
Sicilia	31,3	35,4	9,6	12,8
Sardegna	29,5	33,7	9,6	14,0
<b>Italia</b>	<b>37,0</b>	<b>41,5</b>	<b>11,6</b>	<b>15,7</b>

Fonte: Elaborazioni su dati Istat- RCFL

Nonostante le contenute incidenze registrate nel nostro Paese si osserva una propensione crescente della popolazione ad investire in istruzione: la quota di quanti possiedono almeno il diploma di scuola superiore e una laurea sta sempre più aumentando. Ciò è particolarmente evidente anche in Friuli Venezia Giulia dove l'incidenza osservata sulla popolazione in età 25-64 presenta negli ultimi anni una tendenza alla crescita: nel 2004 il 40,4% possedeva un diploma e l'11,2% un titolo universitario, tali quote sono salite rispettivamente di 5,0 e 5,8 punti percentuali in 8 anni.

La tendenza ad un pur lento miglioramento dei livelli di scolarizzazione è confermata dall'analisi sulle giovani generazioni: focalizzando l'attenzione sulla sola popolazione di 30-34 anni si osserva una quota di persone che hanno investito in istruzione terziaria più alta e pari, nel 2012, al 21,7% per la media italiana e al 23,1% per il Friuli Venezia Giulia (Figura 1.6). Anche in questo caso l'analisi temporale mette in evidenza un trend positivo, sebbene la variazione sia di debole entità, soprattutto se paragonata al contesto europeo, rispetto al quale l'incidenza delle persone di 30-34 anni con titolo di studio universitario (EU-24) passa dal 26,9% del 2004 al 35,8% del 2012. Lo svantaggio del Friuli Venezia Giulia nei confronti della media europea è quindi di circa 13 punti percentuali.

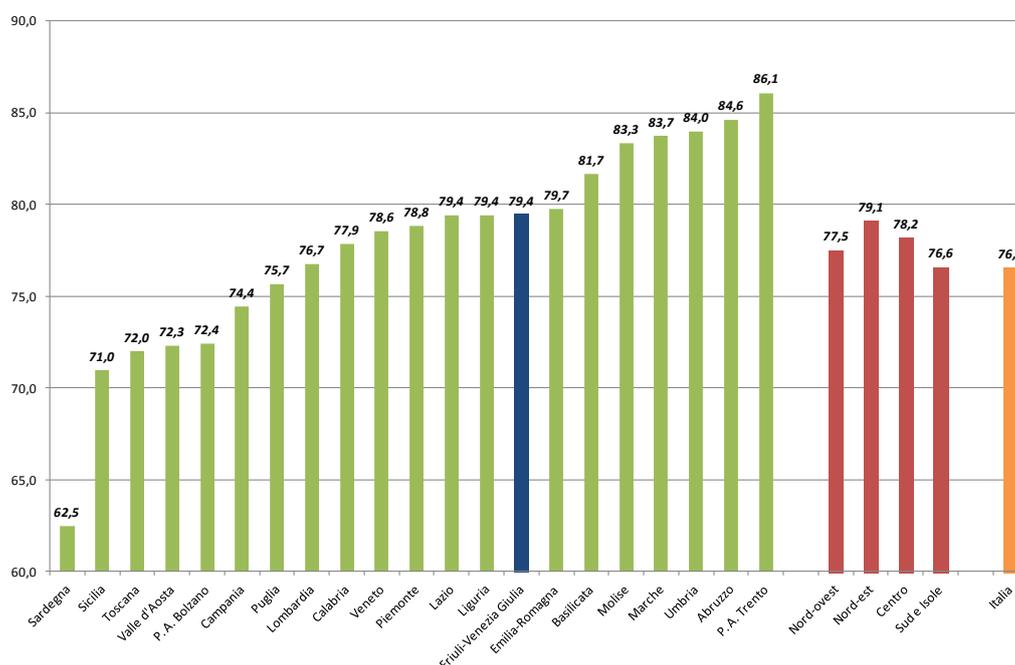
**Figura 1. 6 - Incidenza della popolazione 30-34enni con istruzione terziaria. Anni 2004 e 2012 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni su dati Istat- RCFL

Rimanendo sempre nello stesso ambito, di seguito è presentata l'analisi della situazione del Friuli Venezia Giulia e di quella italiana rispetto ad uno dei più incisivi indicatori di riferimento dettati dall'EU nella strategia di Lisbona e rinnovati in EU2020: la *youth education attainment level* (persone di 20-24 anni che hanno completato almeno l'istruzione secondaria di II grado) il quale rappresenta il tasso di scolarizzazione superiore e dunque misura la quota di giovani che possiedono un livello di preparazione più approfondita di quella di base e necessario per possedere delle competenze utili per essere competitivi sul mercato del lavoro. Il benchmark fissato dai vertici comunitari per il 2010 era pari all'85%; questo è stato totalmente disatteso dall'Italia, sia a livello nazionale che regionale. Nel 2011, infatti, soltanto la Provincia Autonoma di Trento presentava un valore superiore all'85% (Figura 1.7); per il Friuli Venezia Giulia il valore si attestava al 79,4% con una leggerissima variazione negativa rispetto all'anno precedente (nel 2010 era dell'81,0%). In altre parole, un ragazzo su cinque non ha un livello di istruzione "accettabile" che favorisca, quindi, un migliore e più agevole accesso nel mercato del lavoro.

**Figura 1. 7 - Popolazione in età 20-24 anni che ha conseguito almeno il diploma di scuola secondaria superiore. Anno 2011 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat

### 1.2.3. Le competenze

Considerare unicamente la partecipazione al sistema scolastico e i tassi di scolarizzazione come indicatori di investimento in istruzione e, più in generale, come livello di capitale umano, è piuttosto riduttivo, giacché la semplice frequenza di una scuola o dell'università non garantisce necessariamente l'acquisizione di determinate competenze e conoscenze. In tal senso è importante tener conto anche di altre dimensioni che dovrebbero catturare la variabile latente che viene identificata comunemente con il termine di skill. In tal senso, a livello internazionale, informazioni interessanti, anche se parziali, sono desumibili dall'indagine Pisa (*Programme for International Student Assessment*) dell'Oecd che considera i soli studenti quindicenni<sup>8</sup>. L'obiettivo di tale indagine è quella di valutare le competenze<sup>9</sup> che sono ritenute essenziali per la piena partecipazione alla società e alla vita adulta.

In Italia non sembra che la minore partecipazione relativa ai livelli formativi più elevati si associ a una migliore qualità degli studi, almeno per quello che riguarda l'istruzione secondaria. Dall'indagine emerge, infatti, che gli studenti italiani hanno conoscenze inferiori o simili rispetto alla media dei paesi dell'Oecd. L'Italia mostra in particolare dei livelli vicini alla media Oecd per ciò che attiene alla quota di ragazzi con

<sup>8</sup> L'informazione sui quindicenni è molto importante, anche se parziale, poiché si tratta di una età prossima alla fine dell'obbligo scolastico.

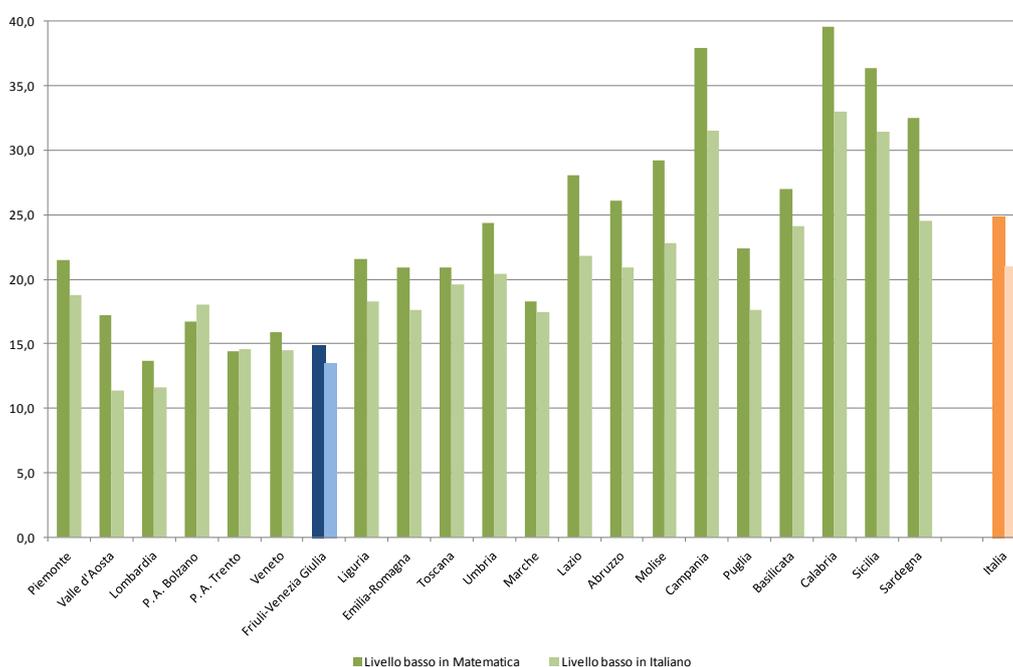
<sup>9</sup> La competenza viene definita come la capacità di dare risposte a domande complesse, espresse non in astratto ma in un contesto concreto, mobilitando tutte le proprie risorse intellettuali. L'essere competenti implica perciò non solo il possesso di certe conoscenze ma anche la capacità di saperle utilizzare nel modo più adatto per soddisfare una data richiesta (Oecd, 2007). L'indagine Pisa viene effettuata con cadenza triennale, la prima è stata realizzata nel 2000; in questa sede prenderemo in esame i risultati ottenuti nella quarta edizione condotta nel 2009.

competenze basse, mentre presenta valori inferiori se si considera la quota di ragazzi in possesso di competenze molto elevate. La situazione del Friuli Venezia Giulia per questi specifici indicatori è nettamente migliore: da una parte, diminuisce la quota di studenti con scarse competenze e, dall'altra, aumenta l'incidenza degli studenti con competenze elevate.

Relativamente alle competenze in matematica, esaminando i sette livelli (0 livello minimo, 6 livello massimo), si osserva che per la media Oecd il 24,8% degli studenti si trova al di sotto del secondo livello e il 29,0% ha un punteggio che li fa collocare al quarto livello o superiori. Nel caso dell'Italia tali valori sono pari rispettivamente al 24,9% e al 26,3% (Figure 1.8 e 1.9). La situazione del Friuli Venezia Giulia in tale ambito è decisamente migliore di quella italiana giacché soltanto il 14,9% dei 15enni ha basse competenze in matematica e ben il 35,9% consegue elevate competenze (livelli 4,5,6).

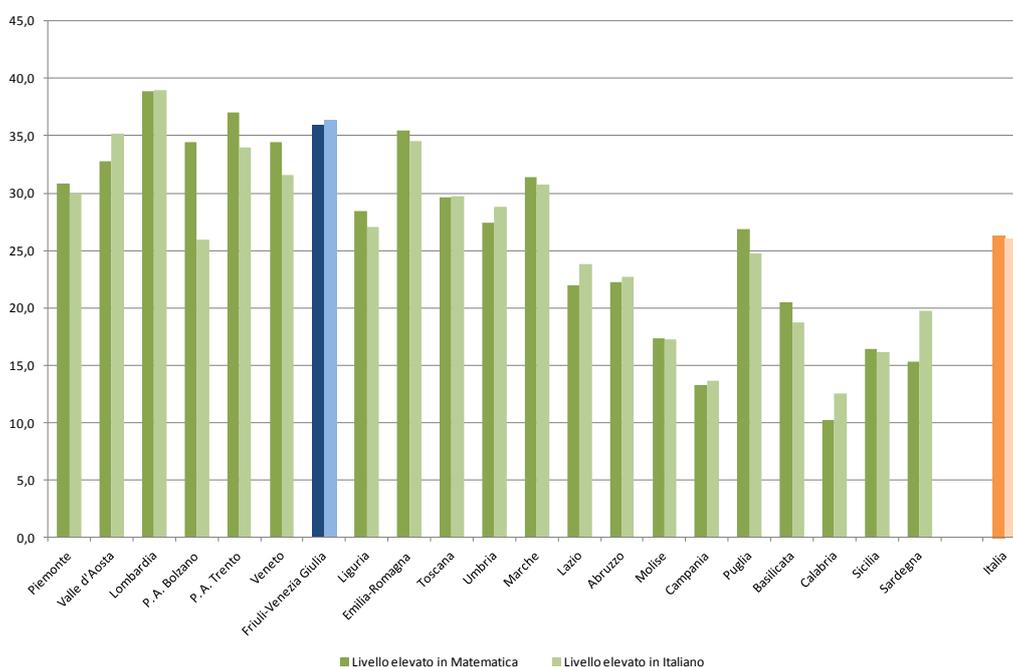
Questa situazione di netto vantaggio della Regione è confermata anche quando si analizzano i dati sulle capacità di lettura dei 15enni. Sono solamente il 13,5% i ragazzi che hanno difficoltà di lettura in Friuli Venezia Giulia contro il 21% della media italiana e il 19% di quella dei paesi dell'Oecd. Il distacco maggiore del Friuli Venezia Giulia, rispetto al dato italiano, si osserva per quanti hanno buone capacità di lettura (livelli 4,5,6) dal momento che nel primo caso si ha un 36,4% e nel secondo un 26,0%. In definitiva, relativamente a questi indicatori, il Friuli Venezia Giulia presenta valori che la collocano a livello nazionale nei primi posti della graduatoria in termini di capacità espresse dagli studenti di 15 anni.

**Figura 1.8 - Incidenza di ragazzi di 15 con un livello basso in Lettura e Matematica ai test Pisa-Oecd. Anno 2009 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni su dati Pisa 2009 - Oecd

**Figura 1. 9 - Incidenza di ragazzi di 15 con un livello alto in Lettura e Matematica ai test Pisa-Oecd. Anno 2009 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Miur

L'ultimo indicatore che si propone per l'analisi è anch'esso una misura parzialmente qualitativa del capitale umano acquisito dagli individui a scuola: si tratta della quota di giovani laureati in discipline tecniche e scientifiche. Dato che esso rappresenta uno degli indicatori sulla base dei quali valutare il posizionamento di un territorio rispetto al tema della Ricerca & Innovazione, sarà discusso in dettaglio nel Capitolo 2.

#### 1.2.4. L'offerta universitaria

Nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia vi sono due Atenei statali, l'Università degli Studi di Udine, di istituzione relativamente recente (risale al 1978), e l'Università degli Studi di Trieste, fondata nel 1938. L'offerta universitaria è piuttosto ampia giacché le facoltà presenti sono di tipo umanistico, economico-giuridico e tecnico scientifico. In aggiunta, nella città di Trieste sono presenti due importanti poli di ricerca quali la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), e il Consorzio per l'Area di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Il primo è un istituto di ricerca e istruzione superiore che svolge attività di ricerca nelle discipline delle aree scientifiche quali fisica, matematiche e neuroscienze, gestisce corsi finalizzati al conseguimento del titolo di Dottorato di ricerca e organizza materie e altri corsi di studio di alta formazione. Il Consorzio invece è un Ente Nazionale di Ricerca che gestisce e promuove il parco scientifico e tecnologico AREA Science Park, il quale - oltre ad occuparsi di trasferimento tecnologico e promozione di tecnologie - promuove iniziative per la formazione post-diploma, post-laurea e di altra specializzazione, organizzando corsi di formazione finanziati dal Fondo Sociale Europeo e sostenendo attivamente con il progetto S.H.A.R.M. (Supporting Human Assets in Research and Mobility) la formazione e la qualificazione delle risorse umane impegnate nella ricerca e nello sviluppo tecnologico.

L'attuale scenario dell'istruzione universitaria conta un numero di iscritti nell'anno accademico 2012/2013 pari a 31.865 di cui 16.820 nell'Università degli studi di Trieste e 15.753 in quella di Udine; complessivamente, rappresentano poco meno del 2% degli studenti universitari presenti sull'intero territorio nazionale.

Il confronto delle immatricolazioni dall'anno accademico 2004/2005 all'anno 2011/2012 evidenzia una variazione negativa del numero degli immatricolati con una variazione che ammonta ad un -11,5% (Tabella 1.2). Si tratta di un andamento che va imputato in prevalenza alla performance dell'Università di Udine che fa evidenziare un -19,0%; meno marcata la riduzione che si registra nell'ateneo triestino.

**Tabella 1. 2 - Studenti immatricolati nelle Università del Friuli Venezia Giulia (v.a. e %). Anni accademici 2004/05 e 2011/12.**

Ateneo	2004/05	2011/12	Var. assoluta	Var. %
Trieste	2.743	2.673	-70	-2,6
Udine	3.306	2.679	-627	-19,0
<b>Totale</b>	<b>6.049</b>	<b>5.352</b>	<b>-697</b>	<b>-11,5</b>

Fonte: Elaborazione su dati MIUR - Ufficio di Statistica. Indagine sull'Istruzione Universitaria

La maggior parte delle immatricolazioni (Tabella 1.3) è avvenuta in relazione a tre facoltà: economia con il 15,2%, ingegneria con il 14,7% e, infine, scienze matematiche, fisiche e naturali con il 9,8% (considerate unitamente, esse rappresentano quasi il 40% del totale degli immatricolati).

**Tabella 1. 3 - Studenti immatricolati nelle Università del Friuli Venezia Giulia, per facoltà. Anni accademici 2004/05 e 2011/12 (valori assoluti e %).**

	2004/05		2011/12		Var. 2004/05-2011/12	
	v.a.	% di colonna	v.a.	% di colonna	v.a.	%
Agraria	214	3,5	377	7,0	163	76,2
Architettura	122	2,0	70	1,3	-52	-42,6
Economia	764	12,6	813	15,2	49	6,4
Farmacia	172	2,8	116	2,2	-56	-32,6
Giurisprudenza	515	8,5	427	8,0	-88	-17,1
Ingegneria	842	13,9	785	14,7	-57	-6,8
Lettere e filosofia	570	9,4	437	8,2	-133	-23,3
Lingue letterature straniere	554	9,2	339	6,3	-215	-38,8
Medicina e Chirurgia	614	10,2	449	8,4	-165	-26,9
Medicina Veterinaria	45	0,7	115	2,1	70	155,6
Psicologia	272	4,5	107	2,0	-165	-60,7
Scienza formazione	533	8,8	422	7,9	-111	-20,8
Scienze matematiche, fisiche e naturali	450	7,4	526	9,8	76	16,9
Scienze politiche	210	3,5	227	4,2	17	8,1
Altre facoltà	172	2,8	142	2,7	-30	-17,4
<b>Totale</b>	<b>6.049</b>	<b>100,0</b>	<b>5.352</b>	<b>100,0</b>	<b>-697</b>	<b>-11,5</b>

Fonte: Elaborazione su dati MIUR - Ufficio di Statistica. Indagine sull'Istruzione Universitaria

Se si effettua il confronto con l'anno accademico 2004/05 sembra emergere un lieve cambiamento delle preferenze dei giovani del Friuli Venezia Giulia per ciò che riguarda la scelta universitaria. Infatti, in proporzione, si registra una minor quota di giovani che intraprende il percorso psicologico, ma anche quello letterario e filosofico; di contro, aumenta l'incidenza di chi sceglie economia e le materie scientifiche, oltre - e soprattutto - la facoltà di agraria.

Come detto innanzi, a livello complessivo il numero degli immatricolati diminuisce passando dall'anno accademico 2004/2005 all'anno 2011/2012. A ben vedere, scomponendo la variazione a seconda della facoltà scelta, questo risultato è da attribuire in particolare ad alcuni percorsi universitari (-215 per lingue e letterature straniere, -133 per lettere e filosofia, -165 per medicina e chirurgia e un altrettanto ammontare per psicologia, -111 per scienza della formazione). A compensare in parte questa contrazione sono le immatricolazioni alla facoltà di agraria (+163), come pure, sebbene in misura minore, a quella di economia (+49) e a quella di scienze matematiche, fisiche e naturali (+76).

**Tabella 1. 4 - Indice di attrattività delle università. Anni 2004 e 2012 (valori %).**

<b>Territorio</b>	<b>2012</b>	<b>Var. % 2004-2012</b>
Basilicata	-226,4	-79,2
Valle d'Aosta	-188,5	-24,5
Calabria	-72,5	-16,5
Puglia	-42,9	-4,9
Sicilia	-27,6	-19,4
Molise	-26,6	2,1
Sardegna	-21,8	0,9
Campania	-18,0	-8,6
Veneto	-11,5	-4,8
Liguria	-11,4	2,2
Marche	-3,9	-12,6
Piemonte	0,2	9,4
Trentino-Alto Adige	6,3	24,6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>8,1</b>	<b>0,5</b>
Umbria	13,2	-9,0
Lombardia	14,5	8,1
Abruzzo	18,7	6,0
Toscana	21,0	2,8
Lazio	23,4	8,9
Emilia-Romagna	30,3	-7,8
Nord-Ovest	8,5	8,4
Nord-Est	11,9	-5,2
Centro	19,1	3,7
Sud e Isole	-28,3	-9,4

Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

La Tabella 1.4 riporta l'indice di attrattività delle università italiane, espresso - in termini percentuali - come rapporto tra saldo migratorio netto degli studenti e il totale degli studenti immatricolati. Nel 2012, l'indice per il Friuli Venezia Giulia si attesta all'8,1%; si tratta di un valore assai più basso di quello che caratterizza

altri contesti territoriali quali il Lazio (23,4%) e soprattutto l'Emilia-Romagna, che può vantare una performance davvero rilevante (30,3%). Tuttavia, esso è notevolmente migliore rispetto a quanto si consegue per il Trentino-Alto Adige e per il Veneto; nel primo caso, il valore è comunque positivo, mentre nel secondo è addirittura negativo e pari ad un -11,5%. In definitiva, se l'indice della Friuli Venezia Giulia è meno ampio di quello che si realizza per il Nord-Est, ciò si deve esclusivamente alla performance dell'Emilia-Romagna.

L'analisi della dinamica temporale evidenzia un avanzamento dell'indice di attrattività del Friuli Venezia Giulia che fa segnare un +0,5 punti percentuali; si tratta, dunque, di una variazione poco sostenuta, ma che acquista rilevanza se essa viene paragonata con quella intervenuta nelle altre regioni della ripartizione del Nord-Est. Infatti, sia per il Veneto che per l'Emilia-Romagna l'indice di attrattività conosce un marcato ridimensionamento, -4,8 punti percentuali nel primo caso e -7,8 punti nel secondo. Solamente per il Trentino-Alto Adige si profila un miglioramento della performance, peraltro più marcata di quella che caratterizza il Friuli Venezia Giulia.

### **1.3. La specializzazione settoriale e la dimensione aziendale delle imprese**

#### *1.3.1. Profilo del sistema produttivo*

Nel 2010 in Friuli Venezia Giulia risultavano attive 87.218 imprese (Tabella 1.5), nei settori privati non agricoli, di cui 8.841 (pari al 10,1%) nel comparto dell'industria in senso stretto, 12.500 (14,3%) nelle costruzioni e 65.877 (75,5%) nei servizi<sup>11</sup>. L'incidenza del settore manifatturiero è in linea con la media nazionale (9,9%), ma inferiore a quella del Nord-Est (11,1%) e a quella delle regioni con una spiccata vocazione manifatturiera quali l'Emilia-Romagna (10,7%), il Veneto e la Toscana (12,3% in entrambi i casi), le Marche (13,5%).

Il peso del settore terziario è complessivamente inferiore alla media nazionale (76,5%) e superiore a quella ripartizionale (74,1%); scendendo nel dettaglio, la quota di imprese attive nei servizi con più alto valore aggiunto risulta lievemente più elevata, sia rispetto all'Italia nel complesso che al Nord-Est (40,9% versus, rispettivamente, 40,5% e 39,9%).

La Regione, al pari dell'intera realtà nazionale, si caratterizza per una bassa dimensione media d'impresa e per una elevata polverizzazione del sistema imprenditoriale. Un indicatore utile a sintetizzare tale aspetto è costituito dal numero medio di imprese ogni 1.000 abitanti (che, peraltro, misura il grado di diffusione dell'iniziativa imprenditoriale privata sul territorio), riportato nella Figura 1.10. Riferito al 2010, esso è in Friuli Venezia Giulia (71,3) leggermente meno consistente rispetto alla media nazionale (74,3) e sensibilmente minore rispetto a quello che si osserva nella ripartizione di riferimento (83,3).

---

<sup>11</sup> Nel 2010, in Friuli Venezia Giulia il settore primario è costituito da 18.040 unità attive (Dati Movimprese).

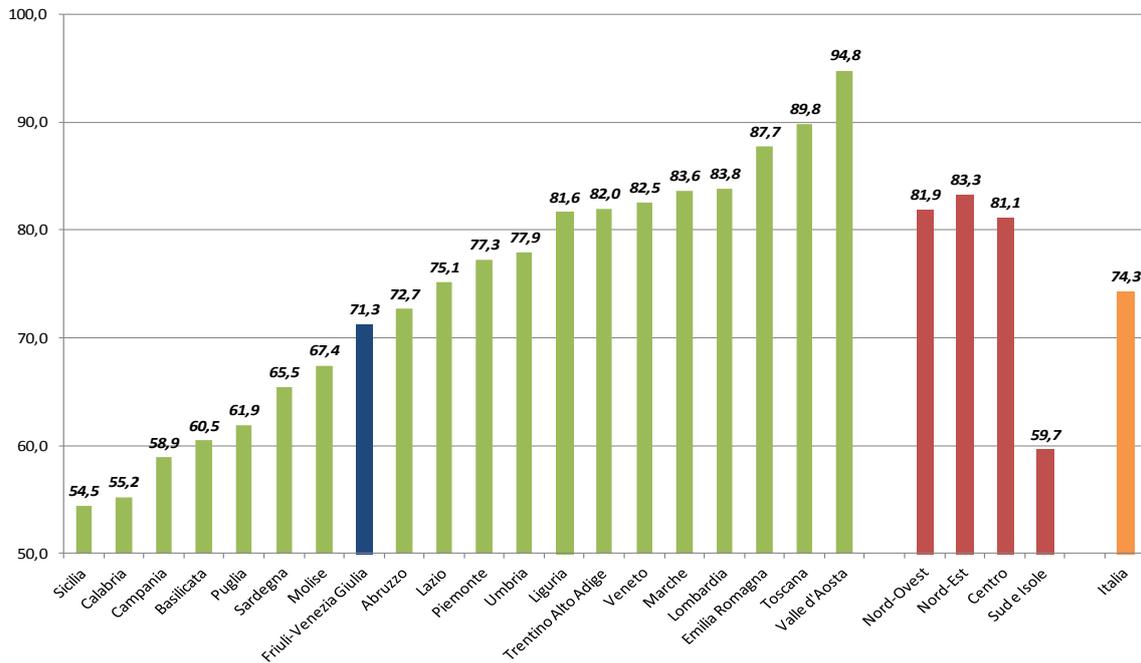
**Tabella 1. 5 - Imprese attive per settore di attività economica. Anno 2010 (valori assoluti e %).**

Territorio	Settore di attività economica				Totale	
	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	v.a.	%
Piemonte	10,3	16,0	34,1	39,6	341.047	100,0
Valle d'Aosta	6,2	19,8	33,5	40,4	12.032	100,0
Lombardia	10,8	13,9	29,4	45,9	820.448	100,0
Trentino-Alto Adige	8,5	15,3	38,9	37,3	83.607	100,0
Veneto	12,3	14,8	33,8	39,1	402.536	100,0
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>10,1</b>	<b>14,3</b>	<b>34,6</b>	<b>40,9</b>	<b>87.218</b>	<b>100,0</b>
Liguria	6,8	15,0	36,9	41,2	131.043	100,0
Emilia-Romagna	10,7	14,8	33,4	41,1	382.186	100,0
Toscana	12,3	14,4	33,5	39,8	333.678	100,0
Umbria	10,6	14,5	34,9	39,9	69.919	100,0
Marche	13,5	14,3	35,1	37,1	131.399	100,0
Lazio	5,7	11,4	34,4	48,5	423.733	100,0
Abruzzo	10,3	14,8	37,9	37,0	97.053	100,0
Molise	9,3	15,0	40,2	35,5	21.523	100,0
Campania	8,7	10,1	44,6	36,6	342.236	100,0
Puglia	9,6	12,8	43,6	33,9	252.173	100,0
Basilicata	9,2	13,8	42,0	35,0	35.498	100,0
Calabria	8,6	12,1	45,2	34,1	110.686	100,0
Sicilia	8,8	11,6	44,0	35,5	273.739	100,0
Sardegna	8,3	14,7	41,1	35,8	109.137	100,0
Nord-Ovest	10,2	14,6	31,4	43,7	1.304.570	100,0
Nord-Est	11,1	14,8	34,2	39,9	955.547	100,0
Centro	9,4	13,0	34,2	43,3	958.729	100,0
Sud e Isole	9,0	12,1	43,4	35,5	1.242.045	100,0
<b>Italia</b>	<b>9,9</b>	<b>13,6</b>	<b>35,9</b>	<b>40,5</b>	<b>4.460.891</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia)

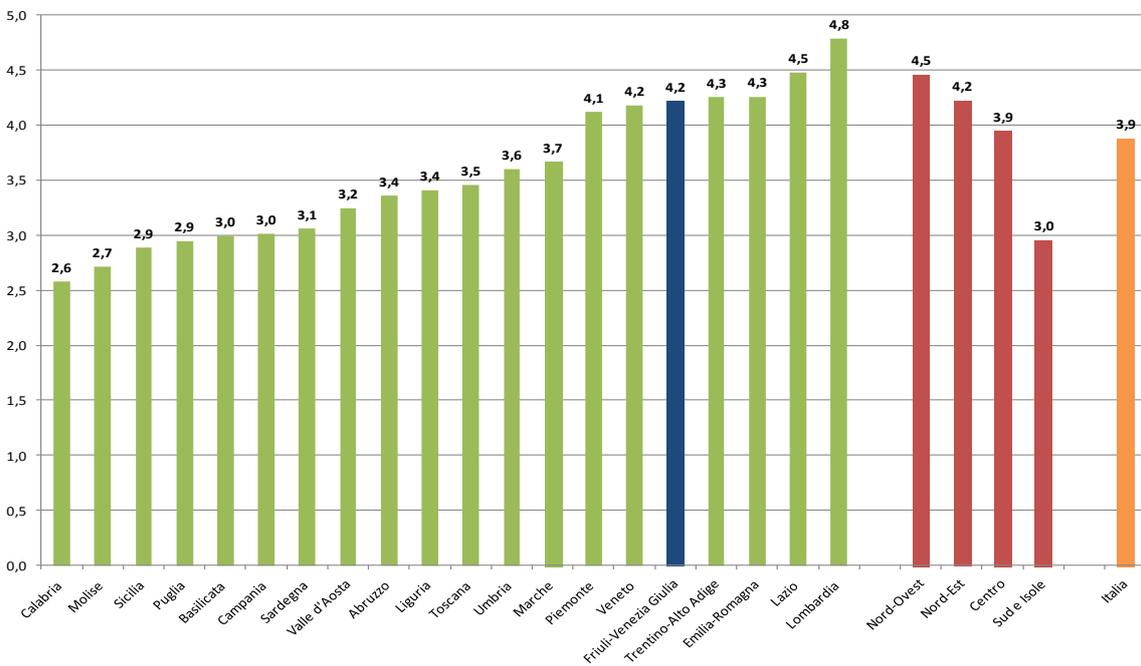
Un altro indicatore in grado di esprimere una misura sintetica della dimensione media del tessuto imprenditoriale è il numero medio di addetti per impresa (Figura 1.11). Il Friuli Venezia Giulia ha registrato nel 2010 una dimensione media pari a 4,2 addetti per impresa, valore coincidente con quello riferito alla ripartizione del Nord-Est e superiore a quello medio nazionale (3,9); il dato più elevato è registrato dalla Lombardia con 4,8 addetti per impresa.

**Figura 1. 10 - Numero di imprese per 1.000 abitanti. Anno 2010 (valore assoluti).**



Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia)

**Figura 1. 11 - Numero medio di addetti per impresa. Anno 2010 (valore assoluti).**

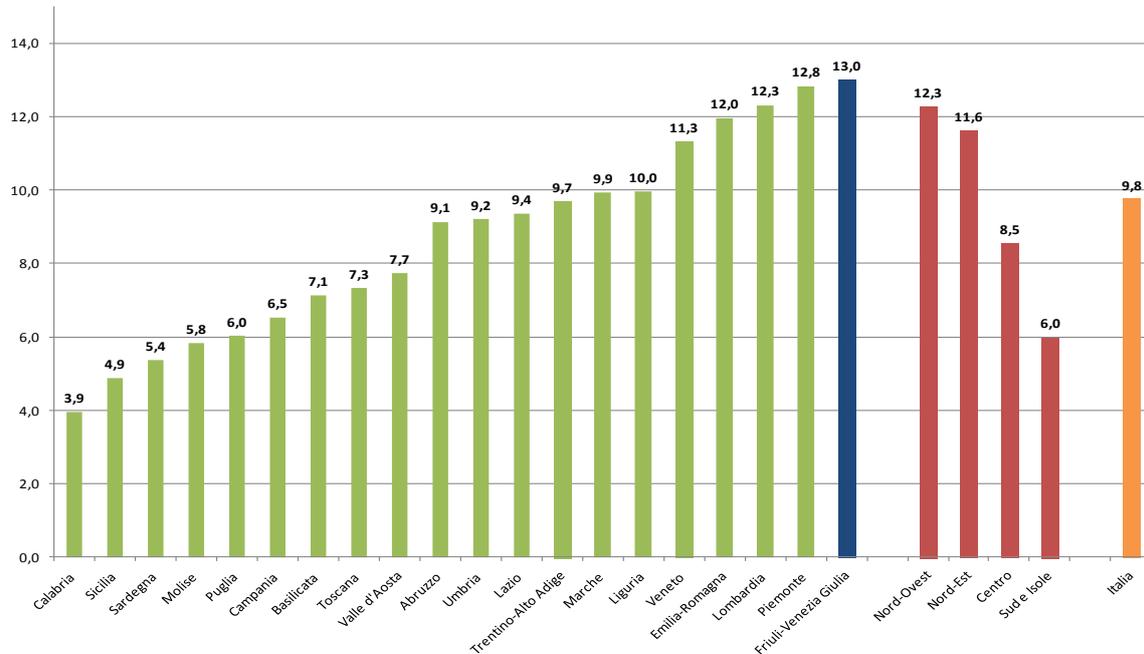


Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia)

Limitatamente al comparto dell'industria in senso stretto, il Friuli Venezia Giulia fa segnare nel 2010 la dimensione media più elevata d'Italia, con 13 addetti impiegati mediamente in ogni impresa, a fronte di un

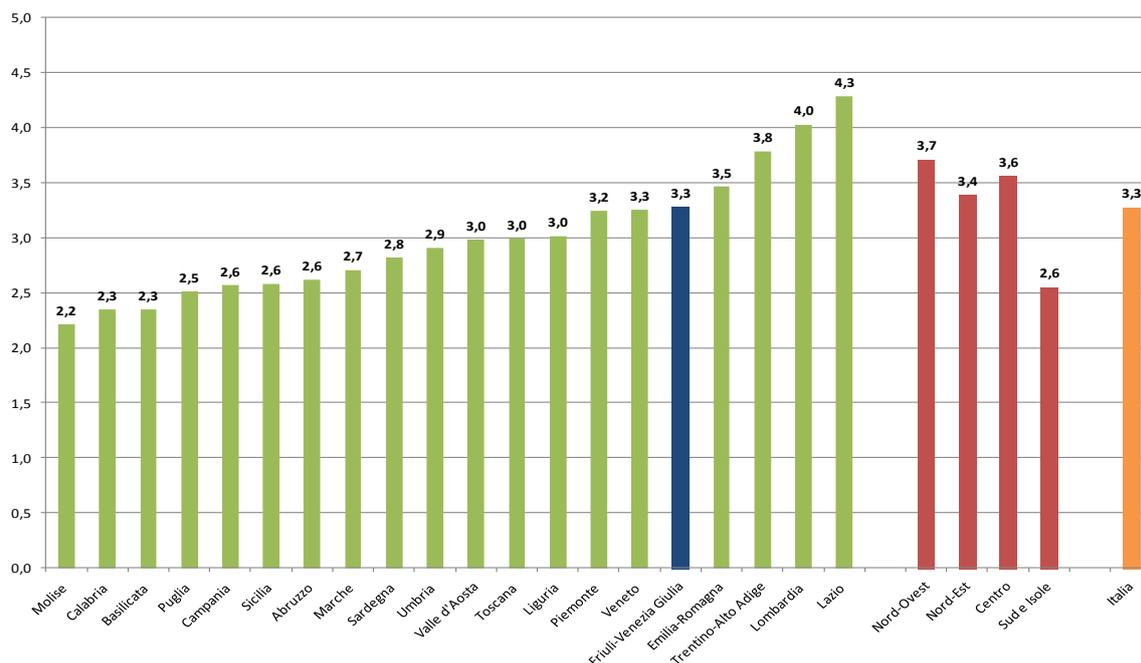
valore medio nazionale pari a 9,8 (Figura 1.12). In relazione al settore terziario (Figura 1.13), si profila invece una dimensione media (3,3) simile a quella nazionale (3,3) e ripartizionale (3,4).

**Figura 1. 12 - Numero medio di addetti per impresa nel comparto dell'industria in senso stretto. Anno 2010 (valori assoluti).**



Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia)

**Figura 1. 13 - Numero medio di addetti per impresa nel comparto dei servizi. Anno 2010 (valori assoluti).**



Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia)

La Tabella 1.6 riporta relativamente all'anno 2010 la distribuzione percentuale per settore di attività economica degli addetti, suddivisi in classi, oltre che il numero medio per impresa, ad un livello settoriale più disaggregato di quanto visto in precedenza ed evidenzia ancora una volta la frammentazione del tessuto produttivo. Nei comparti industriali, l'incidenza delle piccole imprese varia da un minimo del 66,2% per la fornitura di acqua ad un massimo dell'86,6% per la fornitura di energia elettrica, gas, ecc.; per le attività manifatturiere essa arriva al 76,9%. Si tratta di valori molto più contenuti rispetto a quanto accade in tutti i comparti terziari dove tale percentuale non scende mai al di sotto del 90%.

**Tabella 1. 6 - Imprese attive in Friuli Venezia Giulia per settore di attività economica e classe dimensionale. Anno 2010 (valori assoluti e %).**

Settore di attività economica	Classe dimensionale			Totale	N. medio di addetti per impresa
	1-9	10-49	50 ed oltre		
Estrazione di minerali da cave e miniere	70,3	27,0	2,7	100,0	8,6
Attività manifatturiere	76,9	19,3	3,8	100,0	12,7
Fornitura di energia elettrica, gas, ecc.	86,6	10,5	3,0	100,0	9,7
Fornitura di acqua	66,2	28,6	5,2	100,0	22,1
Costruzioni	95,1	4,7	0,2	100,0	2,9
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	96,5	3,3	0,3	100,0	3,0
Trasporto e magazzinaggio	90,6	8,1	1,4	100,0	5,7
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	94,7	5,1	0,2	100,0	3,7
Servizi di informazione e comunicazione	94,2	5,2	0,5	100,0	3,9
Attività finanziarie e assicurative	96,0	2,6	1,5	100,0	11,4
Attività immobiliari	99,5	0,4	0,0	100,0	1,7

Attività professionali, scientifiche e tecniche	98,7	1,2	0,1	100,0	1,7
Noleggio, agenzie di viaggio, ecc.	91,5	6,6	1,9	100,0	8,1
Istruzione	96,2	3,7	0,2	100,0	2,7
Sanità e assistenza sociale	97,8	1,7	0,5	100,0	3,4
Attività artistiche, sportive, ecc.	96,3	3,4	0,4	100,0	2,7
Altre attività di servizi	98,4	1,5	0,1	100,0	2,2
<b>Totale</b>	<b>94,4</b>	<b>4,9</b>	<b>0,7</b>	<b>100,0</b>	<b>4,2</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Asia 2010.

**Tabella 1. 7 - Imprese attive in Friuli Venezia Giulia, per classe di addetti dipendenti e forma giuridica. Anno 2010 (valori %).**

Classe di addetti dipendenti	Forma giuridica					Totale
	Ditta individuale	Società di persone	Società di capitali	Società coop.	Altro	
<=9	66,9	19,0	13,1	0,5	0,5	100,0
10-49	7,2	24,4	62,7	5,2	0,7	100,0
50 ed oltre	0,2	0,8	85,3	12,5	1,2	100,0
<b>Totale</b>	<b>63,5</b>	<b>19,1</b>	<b>16,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>100,0</b>

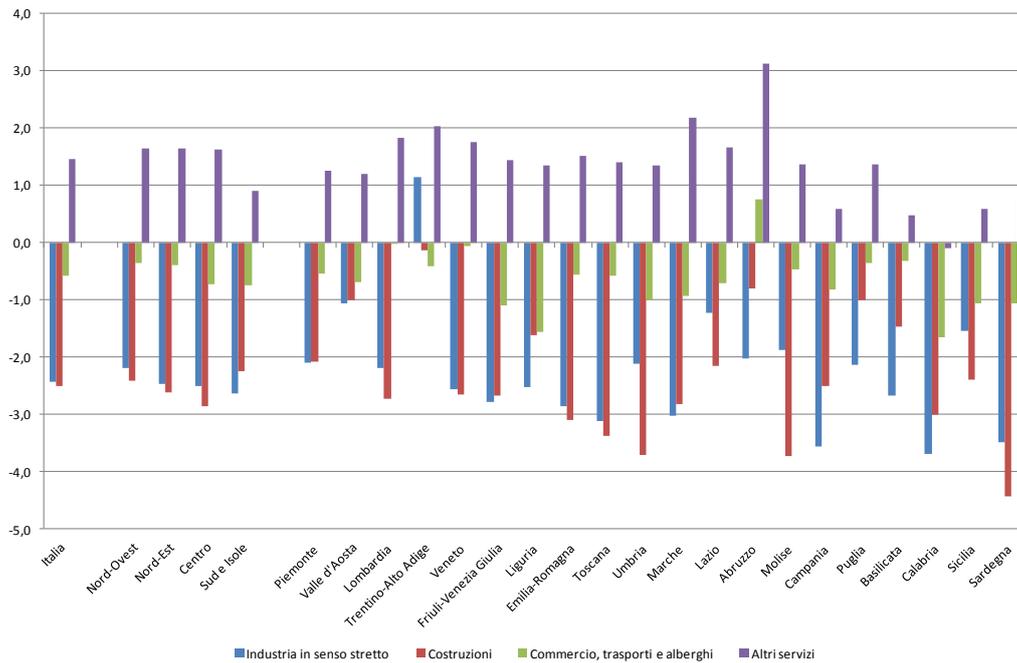
Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

La frammentazione del tessuto produttivo e la bassa dimensione media delle imprese italiane è dovuta in buona misura alla elevata incidenza di imprese in forma di ditta individuale, pari al 64,1% del totale delle imprese attive sul territorio nazionale nel 2010. La composizione delle imprese del Friuli Venezia Giulia coincide sostanzialmente con quella media nazionale, sia per quanto riguarda il peso delle ditte individuali, che per le società di persone o di capitali (Tabella 1.7). Quasi la metà delle imprese attive nella Regione (43.745, pari al 49,7%) sono ditte individuali senza dipendenti. Tuttavia la spiccata asimmetria della distribuzione per dimensione si rileva anche considerando le sole società di capitali e di persone (poco più di 31mila), delle quali il 41,5% non ha alcun dipendente e l'87,7% ne ha meno di 10.

### 1.3.2. Demografia d'impresa

Per quanto riguarda la demografia di impresa, sono evidenti gli effetti della crisi economica tra il 2009 e il 2010 sul settore manifatturiero e sulle costruzioni, mentre i servizi a più alto valore aggiunto mostrano una variazione positiva, pari all'1,5% riferito al totale nazionale e all'1,4% del Friuli Venezia Giulia, mentre il Nord-Est fa registrare il dato più elevato con un aumento dell'1,7% delle imprese nei servizi a più alto valore aggiunto.

**Figura 1. 14 - Variazione del numero di imprese, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %).**

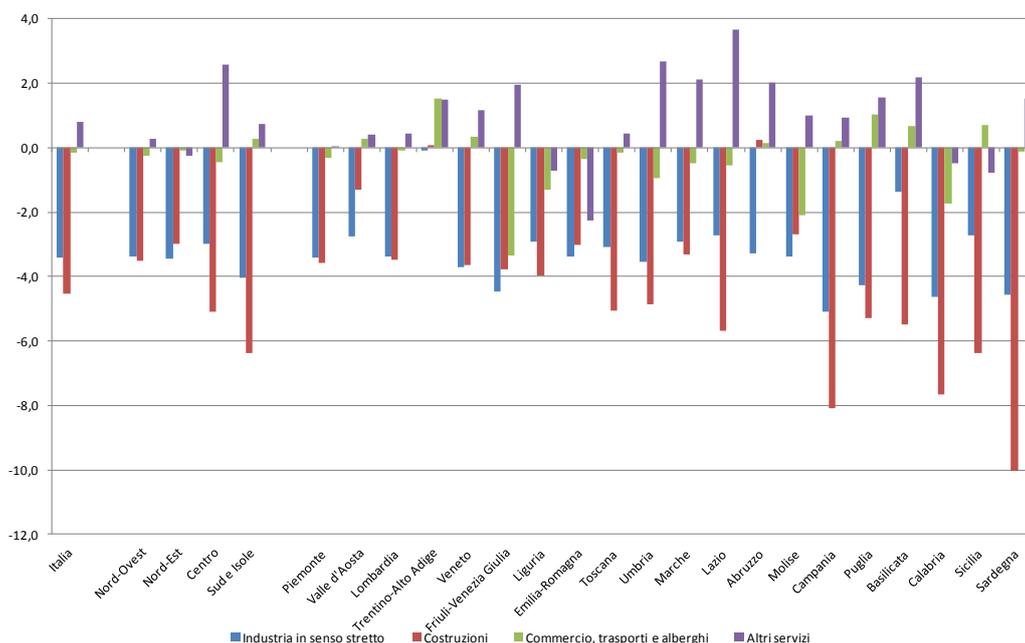


Fonte: elaborazioni su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

La flessione degli addetti è stata di intensità maggiore rispetto a quella che caratterizza il numero di imprese attive: ad una riduzione dello 0,2% del numero di imprese tra il 2009 e il 2010, in riferimento all'intero territorio nazionale, si è registrata una diminuzione del numero di addetti pari all'1,2%, con un fattore di proporzionalità pari a 5,3<sup>12</sup>. La contrazione è stata più marcata nel Nord-Est rispetto alla media nazionale: ad una riduzione delle imprese pari a quella registrata per l'Italia nel complesso (-0,2%), è corrisposto un calo degli addetti dell'1,5%, con un fattore di proporzionalità quasi doppio (9,2%).

<sup>12</sup> Vale a dire che, quando il numero di imprese cala di un punto percentuale, quello degli addetti si riduce di 5,3 punti.

**Figura 1. 15 - Variazione del numero di addetti, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %).**



Fonte: elaborazioni su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

Il Friuli Venezia Giulia fa segnare una riduzione del numero di imprese (-0,5%) più marcata rispetto al Nord-Est e al totale nazionale (Tabella 1.8); una medesima dinamica viene osservata in relazione agli addetti (-2,2%), sebbene in questo caso il fattore di proporzionalità sia inferiore tanto al Nord-Est quanto all'Italia nel complesso: per ogni punto percentuale di riduzione delle imprese il numero di addetti diminuisce del 4,6%, contro il 9,2% del Nord-Est e il 5,3 dell'Italia.

La variazione degli addetti secondo il settore segue la medesima articolazione di quella relativa alle imprese. A livello nazionale, l'industria in senso stretto e le costruzioni fanno evidenziare tra il 2009 e il 2010 una flessione del numero di imprese pari, rispettivamente, al 2,4% e al 2,5%: nel primo caso, per gli addetti si ha una contrazione del 3,4%, mentre nel secondo del 4,5%, a conferma dell'impatto elevato che ha avuto la fase recessiva sul settore industriale e sulle costruzioni in particolare. Meno critico l'impatto sui servizi: i settori del commercio, dei trasposti e del turismo hanno fatto registrare, nel complesso, una diminuzione delle imprese dello 0,6% (-0,1% la variazione del numero di addetti), mentre i settori del terziario avanzato segnano una crescita sia delle imprese che degli addetti (+1,5% e +0,8%, rispettivamente). Il contesto del Nord-Est è simile al quadro nazionale, fatta eccezione per una leggera flessione del numero di addetti anche nel terziario avanzato (-0,2%). Il Friuli Venezia Giulia mostra di aver subito in misura maggiore gli effetti della crisi nei settori dei servizi tradizionali (-1,1% e -3,3% la variazione dal 2009 al 2010 di imprese e addetti, rispettivamente); nel terziario avanzato l'aumento delle imprese (+1,4%) è in linea con la media nazionale, mentre il numero di addetti registra una crescita sensibilmente più elevata (2,0%).

**Tabella 1. 8 - Variazione di imprese e addetti, per settore di attività economica. Anni 2009-2010 (valori %).**

Territorio	Variazioni % imprese					Variazioni % addetti				
	Settori economici				Totale	Settori economici				Totale
	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	
Piemonte	-2,1	-2,1	-0,5	1,3	-0,3	-3,4	-3,6	-0,3	0,1	-1,5
Valle d'Aosta	-1,1	-1,0	-0,7	1,2	0,0	-2,7	-1,3	0,3	0,4	-0,4
Lombardia	-2,2	-2,7	0,0	1,8	0,2	-3,4	-3,5	-0,1	0,4	-1,2
Trentino-Alto Adige	1,1	-0,1	-0,4	2,0	0,7	-0,1	0,1	1,5	1,5	1,0
Veneto	-2,6	-2,7	-0,1	1,8	-0,1	-3,7	-3,6	0,3	1,2	-1,3
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>-2,8</b>	<b>-2,7</b>	<b>-1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,5</b>	<b>-4,5</b>	<b>-3,8</b>	<b>-3,3</b>	<b>2,0</b>	<b>-2,2</b>
Liguria	-2,5	-1,6	-1,6	1,4	-0,5	-2,9	-4,0	-1,3	-0,7	-1,7
Emilia-Romagna	-2,9	-3,1	-0,6	1,5	-0,4	-3,4	-3,0	-0,3	-2,3	-2,1
Toscana	-3,1	-3,4	-0,6	1,4	-0,5	-3,1	-5,0	-0,2	0,4	-1,3
Umbria	-2,1	-3,7	-1,0	1,3	-0,6	-3,6	-4,9	-1,0	2,7	-1,2
Marche	-3,0	-2,8	-0,9	2,2	-0,4	-2,9	-3,3	-0,5	2,1	-1,1
Lazio	-1,2	-2,2	-0,7	1,7	0,2	-2,7	-5,7	-0,5	3,7	0,3
Abruzzo	-2,0	-0,8	0,8	3,1	1,1	-3,3	0,2	0,2	2,0	-0,4
Molise	-1,9	-3,7	-0,5	1,4	-0,5	-3,4	-2,7	-2,1	1,0	-1,6
Campania	-3,6	-2,5	-0,8	0,6	-0,7	-5,1	-8,1	0,2	0,9	-1,7
Puglia	-2,1	-1,0	-0,3	1,4	0,0	-4,3	-5,3	1,0	1,6	-0,9
Basilicata	-2,7	-1,5	-0,3	0,5	-0,4	-1,4	-5,5	0,7	2,2	-0,5
Calabria	-3,7	-3,0	-1,7	-0,1	-1,5	-4,6	-7,7	-1,7	-0,5	-2,7
Sicilia	-1,5	-2,4	-1,1	0,6	-0,7	-2,7	-6,4	0,7	-0,8	-1,3
Sardegna	-3,5	-4,4	-1,1	0,7	-1,2	-4,6	-10,0	-0,1	1,5	-1,9
Nord-Ovest	-2,2	-2,4	-0,4	1,6	0,0	-3,4	-3,5	-0,3	0,3	-1,3
Nord-Est	-2,5	-2,6	-0,4	1,7	-0,2	-3,5	-3,0	-0,1	-0,2	-1,5
Centro	-2,5	-2,8	-0,7	1,6	-0,2	-3,0	-5,1	-0,4	2,6	-0,5
Sud e Isole	-2,6	-2,2	-0,8	0,9	-0,5	-4,0	-6,4	0,3	0,7	-1,4
<b>Italia</b>	<b>-2,4</b>	<b>-2,5</b>	<b>-0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,2</b>	<b>-3,4</b>	<b>-4,5</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>-1,2</b>

Fonte: Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA)

Analizziamo ora con un maggior livello di dettaglio la composizione dei due macrosettori che costituiscono il tessuto produttivo del Friuli Venezia Giulia (manifattura e servizi) sia dal punto di vista del numero di imprese attive che di quello degli addetti presenti, oltre che evidenziarne la dinamica.

Nel 2010, le imprese manifatturiere ammontano complessivamente a 8.696 unità ed occupano 110.749 addetti (Tabella 1.9). In particolare, la maggior parte delle imprese attive fa riferimento all'industria della carta, cartone, stampa con il 32,5%, al comparto del legno, mobili e altre industrie manifatturiere con il 21,3% e alla produzione di apparecchi meccanici, elettrici, elettronici con il 17,9%. In termini di addetti, nel primo caso si consegue una percentuale assai più contenuta (23,9%), mentre nei due restanti la percentuale di addetti si attesta poco al di sopra di quella rilevata per le imprese. Negli altri casi, dal punto di vista delle imprese, si conseguono incidenze che si situano al di sotto del 10% del totale; fra questi vanno menzionati le industrie alimentari e del tabacco e la produzione di metalli e prodotti.

Ad eccezione della fabbricazione di apparecchi meccanici, elettrici, elettronici, rispetto al 2008, tutti i comparti hanno subito una contrazione del numero di imprese con valori che superano la media del macrosettore, in particolar modo, nella fabbricazione dei mezzi di trasporto e nella produzione di metalli e prodotti in metallo (rispettivamente -12,1% e -14,1%). Una dinamica simile interessa anche le industrie alimentari e del tabacco e le imprese che operano nel campo legno, sebbene essa sia più mitigata rispetto all'andamento generale della manifattura.

Dal punto di vista degli addetti, tutti i comparti manifatturieri ne hanno conosciuto un'evidente riduzione degli addetti. A soffrire maggiormente sono state le imprese che producono apparecchi meccanici, elettrici, elettronici con 8.719 unità in meno (per un -23,9%) e ciò nonostante - come appena evidenziato - il lievissimo incremento delle attività produttive. Nei restanti casi, la variazione risulta inferiore a quella media del macrosettore, sebbene, spesso, si tratta di riduzioni più che significative: -2.830 unità per la produzione di metalli e prodotti in metallo, -1.196 unità per la fabbricazione di mezzi di trasporto e -3.433 unità per il legno e mobili (che dunque rappresenta il secondo comparto manifatturiero con la perdita più grave del numero di addetti).

**Tabella 1. 9 - Imprese e addetti del settore manifatturiero, per dettaglio di attività economica. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %).**

Dettaglio di attività economica	Imprese			Addetti		
	v.a.	%	Var. %	v.a.	%	Var. %
Industrie alimentari e del tabacco	826	9,5	-8,4	7.977	7,2	-2,4
Tessile e abbigliamento	441	5,1	-4,8	2.511	2,3	-12,9
Industria della carta, cartone, stampa	379	4,4	-3,3	3.282	3,0	-7,3
Industria chimica, farmaceutica, gomma, plastica	708	8,1	-3,5	11.088	10,0	-3,3
Produzione di metalli e prodotti in metallo	1.557	17,9	-14,1	21.857	19,7	-11,5
Apparecchi meccanici, elettrici, elettronici	1.851	21,3	0,8	27.700	25,0	-23,9
Mezzi di trasporto	108	1,2	-12,2	9.914	9,0	-10,8
Legno, mobili e altre industrie manifatturiere	2.826	32,5	-8,7	26.418	23,9	-11,5
<b>Totale</b>	<b>8.696</b>	<b>100,0</b>	<b>-7,1</b>	<b>110.749</b>	<b>100,0</b>	<b>-13,6</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

Nel 2010, il comparto terziario è costituito da 61.208 imprese che occupano poco meno di 200 mila addetti (Tabella 1.10). Analizzando più specificatamente la sua composizione, si vede come il 43,6% è rappresentato da imprese attive nel campo delle attività professionali, scientifiche, tecniche, le quali tuttavia occupano una proporzione di addetti notevolmente più contenuta e pari ad un terzo. Decisamente rilevante il comparto del commercio, sia di quello all'ingrosso che quello al dettaglio, così come anche i servizi di ristorazione: nel primo caso le imprese attive sono il 13,2%, nel secondo il 17,8% e nel terzo l'11,5%. Questi tre settori quindi rappresentano il 42,6% del totale delle imprese operanti nel terziario; se si considerano gli addetti, esse assommano una percentuale più circoscritta (41,3%) e ciò si deve soprattutto a quanto accade nel commercio all'ingrosso dove l'incidenza degli addetti è più bassa di 2,6 punti percentuali di quella rilevata per le imprese. Nei servizi finanziari sono attive solamente 121 imprese che contano per l'0,2%; tuttavia, data la presenza di imprese di grandissime dimensioni, in esse sono occupati oltre 15 mila addetti.

Rispetto al 2008 il numero di imprese risulta diminuito. Da un punto di vista relativo, a soffrire di più sono stati i servizi finanziari ed assicurativi con una contrazione di quasi il 20%. Se si considera la variazione assoluta, invece, le riduzioni più marcate riguardano il commercio, sia al dettaglio che all'ingrosso, con una perdita che rispettivamente ammonta a -494 e a -306 unità. Il maggior numero di cessazioni che sono intervenute nel periodo ha comportato necessariamente una contrazione degli addetti occupati: nel commercio all'ingrosso si contano -1.223 unità (per un -5,5%), in quello al dettaglio 2.161 addetti in meno (per un -5,9%). Difficile la situazione che coinvolge le attività di trasporto e di magazzinaggio dove gli addetti hanno conosciuto una flessione assai rilevante (-2.111 unità, per un -12,0%).

Tuttavia, va evidenziato come in alcune branche del terziario la variazione sia stata di segno opposto: è il caso delle attività professionali e soprattutto delle attività ausiliarie dei servizi finanziari (rispettivamente, +2,2% e +11,5%) che fanno registrare peraltro un contestuale aumento del numero di addetti occupati.

**Tabella 1. 10 - Imprese e addetti del settore terziario. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %).**

Settore terziario	Imprese			Addetti		
	v.a.	%	Var. %	v.a.	%	Var. %
Commercio all'ingrosso e al dettaglio di autoveicoli	2.020	3,3	-1,4	8.185	4,1	-2,7
Commercio all'ingrosso	8.084	13,2	-3,6	20.940	10,6	-5,5
Commercio al dettaglio	10.910	17,8	-4,3	34.464	17,4	-5,9
Attività di trasporto, magazzinaggio e posta	2.709	4,4	-6,8	15.497	7,8	-12,0
Servizi di alloggio e ristorazione	7.059	11,5	-1,1	26.358	13,3	-1,0
Telecomunicazioni, editoria, informatica	2.060	3,4	-6,2	8.102	4,1	-2,4
Servizi finanziari, assicurazioni e fondi pensione	121	0,2	-19,9	15.486	7,8	1,0
Attività ausiliarie dei servizi finanziari	1.536	2,5	11,5	3.362	1,7	10,1
Attività professionali, scientifiche, tecniche	26.709	43,6	2,2	65.764	33,2	2,7
<b>Totale</b>	<b>61.208</b>	<b>100,0</b>	<b>-0,9</b>	<b>198.158</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,0</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

### 1.3.3. La rilevanza delle imprese a contenuto tecnologico e del settore ICT

Al fine di studiare i cambiamenti intervenuti nel sistema produttivo del Friuli Venezia Giulia negli ultimi anni, si è rivolta l'attenzione ai settori ad alto contenuto tecnologico e di conoscenza, che dovrebbero essere

uno dei principali punti di forza delle economie avanzate. È stata utilizzata a questo scopo una classificazione che raggruppa i settori dell'industria manifatturiera in quattro classi definite in base al tipo di attività, all'intensità tecnologica e alle caratteristiche della produzione e dei mercati, basata su una rielaborazione della tassonomia di Pavitt:

- ✓ settori dell'industria tradizionale (Divisioni e gruppi Ateco: 10-12, 13-15, 16, 23.3-23.4, 25.7, 25.9, 27.4, 31-32, escluso il 32.5);
- ✓ settori caratterizzati da offerta specializzata (Divisioni e gruppi: 27.1-27.3, 27.9, 28, 30.2, 30.4, 33, CL30.1, 25.2-25.6);
- ✓ settori caratterizzati da una elevata intensità di ricerca e sviluppo (Gruppi e divisioni: 21, 26, 30.3, 32.5);
- ✓ settori con elevate economie di scala, che comprende le rimanenti attività manifatturiere.

È evidente il peso dell'industria tradizionale che nel 2010 può contare su 4.053 imprese e che occupano 40.600 addetti (Tabella 1.11). Al secondo posto si collocano i settori caratterizzati da offerta specializzata: il numero delle imprese attive è pari a poco più della metà di quello visto in precedenza, ma - trattandosi più frequentemente di imprese di grandi dimensioni - occupano un numero di addetti del tutto paragonabile. Al terzo posto si situano i settori con elevata economica di scala con 1.833 imprese e 24.422 addetti, mentre all'ultimo quelli contraddistinti da un'elevata intensità di ricerca e sviluppo le cui 641 imprese coinvolgono poco più di 5.000 addetti.

La contrazione delle imprese attive nella manifattura risulta trasversale a tutte le categorie esaminate: essa ha riguardato in misura maggiore i settori dell'industria tradizionale per i quali si consegue un -9,3% (pari a -416, unità che corrispondono al 62,9% di quella complessiva). Meno accentuata la perdita nelle altre categorie, con il valore meno marcato che si profila per i settori caratterizzati da una elevata intensità di ricerca e sviluppo. Dal punto di vista degli addetti, la perdita più ampia la si osserva per i settori con elevate economie di scala che presentano una variazione pari ad un -27,8%; a ben vedere essa rappresenta il 54,2% della riduzione complessiva inerente il comparto manifatturiero. Quasi 4.600 addetti hanno perso il lavoro nei settori dell'industria tradizionale, mentre i settori con un'elevata intensità di ricerca e sviluppo sono quelli a maggior tenuta dato che il numero di addetti è calato in misura piuttosto lieve.

**Tabella 1. 11 - Imprese attive nella manifattura in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto tecnologico. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %).**

Settori ad alto contenuto tecnologico e di conoscenza	Imprese			Addetti		
	v.a.	%	Var. %	v.a.	%	Var. %
Settori dell'industria tradizionale	4.053	46,6	-9,3	40.611	36,7	-10,2
Settori con offerta specializzata	2.169	24,9	-6,1	40.499	36,6	-7,5
Settori con un'elevata in elevata intensità di R&S	641	7,4	-1,7	5.217	4,7	-1,5
Settori con elevate economie di scala	1.833	21,1	-4,9	24.422	22,1	-27,8
<b>Totale</b>	<b>8.696</b>	<b>100,0</b>	<b>-7,1</b>	<b>110.749</b>	<b>100,0</b>	<b>-13,6</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

Per conoscere i cambiamenti nel contenuto di conoscenza del terziario, le imprese ad esso inerenti<sup>13</sup> sono state raggruppate in quattro classi definite in base al tipo di attività e al contenuto di conoscenza, derivata

<sup>13</sup> Vengono escluse da tale raggruppamento le imprese appartenenti alle lettere O-U della Classificazione Ateco 2007.

da una classificazione Eurostat/Ocse e che riguarda un sottoinsieme delle imprese operanti nel complesso del comparto terziario. In particolare, la classificazione del terziario in base al contenuto di conoscenza dei servizi prevede:

- ✓ servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia (Divisioni Ateco 53, 58, 60-63, 72);
- ✓ servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato (Divisioni 50, 51, 68, 69-71, 73, 74, 77, 78, 80-82);
- ✓ servizi finanziari (Divisioni 64-66);
- ✓ altri servizi (Divisioni 45-47, 49, 52, 55, 56, 59, 75, 79).

Si tratta nel complesso di un aggregato che nel 2010 conta 55.912 imprese per un totale di 185.965 addetti (Tabella 1.12). La maggior parte delle imprese appartiene al settore degli altri servizi con il 55,9% presso le quali risulta concentrata sostanzialmente un'analoga percentuale degli addetti. Al secondo posto si posizionano i servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato con il 37,2% delle imprese le quali occupano 52.628 addetti (pari al 28,3% dell'aggregato). L'incidenza più bassa la si osserva per le imprese dei servizi finanziari dove si contano 1.657 unità le quali tuttavia sono contraddistinte da una maggior quota di addetti (attorno al 10%).

**Tabella 1. 12 - Imprese attive nel terziario in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto di conoscenza. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %).**

	Imprese			Addetti		
	v.a.	%	Var. %	v.a.	%	Var. %
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia	2.222	4,0	-5,5	8.849	4,8	-1,1
Servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato	20.780	37,2	2,0	52.628	28,3	1,8
Servizi finanziari	1.657	3,0	8,4	18.848	10,1	2,5
Altri servizi	31.253	55,9	-3,4	105.640	56,8	-5,4
<b>Totale</b>	<b>55.912</b>	<b>100,0</b>	<b>-1,2</b>	<b>185.965</b>	<b>100,0</b>	<b>-2,5</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

Rispetto al 2008, oltre ai servizi finanziari, le imprese che operano nel campo dei servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato hanno evidenziato una dinamica antitetica rispetto alla media regionale, dal momento che si registra un incremento del 2,0%; in aggiunta, essi sono stati interessati da una contestuale crescita del numero degli addetti, sebbene lievemente meno marcata. La decrescita più rilevante ha riguardato proprio i servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia, con una contrazione che ha coinvolto tanto il numero di imprese attive quanto il volume degli addetti impiegati (rispettivamente, -5,5% e -1,1%).

Da ultimo, esaminiamo il peso del settore ICT in Friuli Venezia Giulia e la sua evoluzione nel tempo (Tabella 1.13). Complessivamente, le imprese che nel 2010 possono essere ricomprese in questa categoria sono 2.220 (pari al 2,5% del totale); gli addetti sono 10.370 i quali rappresentano una quota lievemente più alta (2,8%) di quella rilevata a proposito delle imprese. All'interno di questa classificazione, circa il 76% fa riferimento o alla divisione produzione di software, consulenza informatica e attività connesse o al gruppo ela-

borazione dei dati, hosting e attività connesse, portali web. Da punto di vista degli addetti queste imprese occupano una volume più contenuto (pari al 65,9%).

Il 10,2% fa parte del gruppo commercio all'ingrosso di apparecchiature ICT presso il quale si profila una quota più o meno analoga di addetti. Molto diversa la situazione della fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni dove le 21 imprese presenti occupano 1.205 addetti che contano per l'11,6% del totale.

Negli anni più recenti, come tutto il resto del tessuto produttivo, anche il settore delle ICT ha evidenziato una diminuzione del numero di imprese attive: nello specifico, esso è più basso rispetto al 2008 del 7,1%. Si tratta dunque di segmento del tessuto produttivo che ha maggiormente risentito degli effetti della crisi dal momento che la variazione rilevata risulta più consistente di quella che ha interessato tanto la manifattura quanto il terziario nel loro complesso.

Peraltro, la riduzione che ha riguardato il settore ICT è stata per lo più determinata da quanto si osserva per l'elaborazione dei dati, hosting e attività connesse, portali web e per la produzione di software, consulenza informatica e attività connesse. Questi due comparti, accomunati per l'appunto da una contrazione del volume di imprese attive, si differenziano tuttavia per ciò che riguarda la dinamica relativa agli addetti giacché nel primo caso si profila un aumento del 4,0%. Un andamento positivo degli addetti caratterizza anche le imprese della fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni.

**Tabella 1. 13 - Imprese attive nel settore ICT in Friuli Venezia Giulia, per divisioni o gruppi di attività economica. Anni 2008-2010 (valori assoluti e %).**

Divisioni o gruppi di attività economica	Imprese			Addetti		
	v.a.	%	Var. %	v.a.	%	Var. %
261 Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche	51	2,3	-1,9	480	4,6	-5,0
262 Fabbricazione di computer e unità periferiche	27	1,2	-18,2	350	3,4	-12,5
263 Fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni	21	0,9	-19,2	1.205	11,6	17,7
264 Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video	10	0,5	0,0	118	1,1	-42,9
268 Fabbricazione di supporti magnetici e ottici	1	0,0	0,0	4	0,0	-23,4
465 Commercio all'ingrosso di apparecchiature ICT	226	10,2	-2,6	945	9,1	-5,8
582 Edizione di software	12	0,5	-40,0	14	0,1	-40,3
61 Telecomunicazioni	69	3,1	9,5	156	1,5	-7,6
62 Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	919	41,4	-3,3	3.785	36,5	4,0
631 Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse; portali web	767	34,5	-12,2	3.046	29,4	-11,8
951 Riparazione di computer e di apparecchiature per le comunicazioni	117	5,3	-8,6	267	2,6	3,3
<b>Totale</b>	<b>2.220</b>	<b>100,0</b>	<b>-7,1</b>	<b>10.370</b>	<b>100,0</b>	<b>-3,0</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Archivio Statistico delle Imprese Attive (Asia).

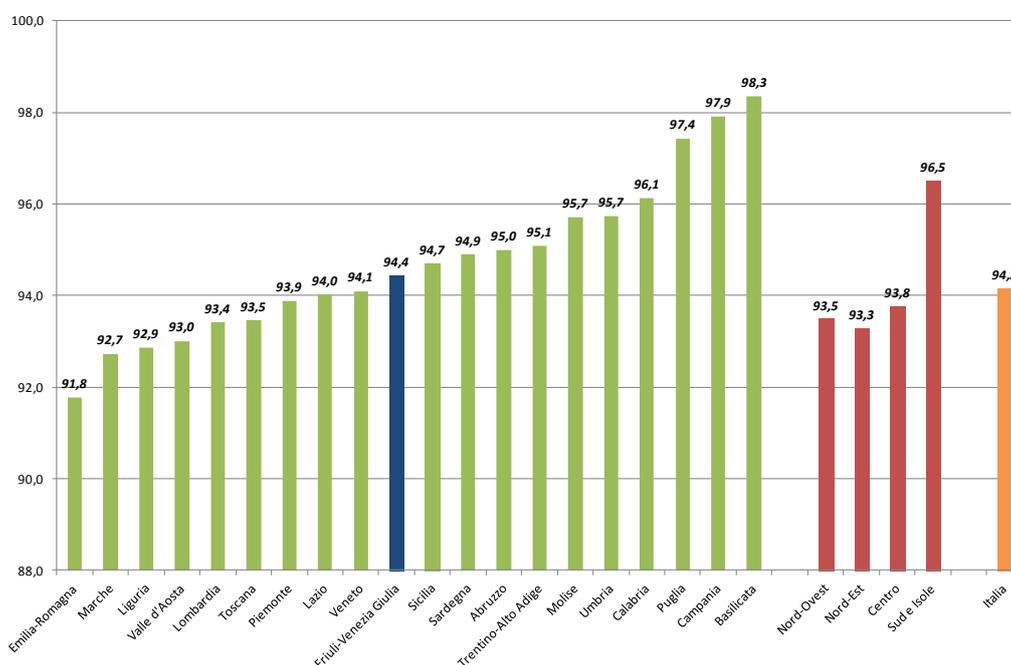
#### 1.3.4. La struttura proprietaria e manageriale delle imprese

La struttura proprietaria e manageriale delle imprese, e in particolare la diffusione delle imprese fa-miliari, risulta di particolare rilevanza nel determinare i processi di innovazione di un dato contesto territoriale. Infatti, le imprese familiari presentano un maggiore livello di avversione al rischio, a causa della sostanziale

coincidenza tra patrimonio familiare e di impresa, con effetti negativi, per l'ap-punto, sui processi di innovazione. In aggiunta, esse risultano essere meno propense a ricorrere a risorse manageriali esterne, anche quando esse scarseggiano all'interno della famiglia proprietaria.

La presenza delle imprese familiari risulta davvero capillare; stando alle risultanze della Rilevazione Longitudinale su Imprese e Lavoro (ISFOL)<sup>14</sup>, in Friuli Venezia Giulia su 100 imprese appartenenti al settore secondario e a quello terziario, in quasi 95 casi la quota maggioritaria della proprietà o il controllo diretto dell'impresa è detenuto da una o più persone fisiche oppure da una o più famiglie. Si tratta, peraltro, di una caratteristica comune alle restanti aree del Paese, giacché il valore più basso che si riscontra è pari al 91,8% ed è in riferimento all'Emilia-Romagna (Figura 1.16).

**Figura 1. 16 - Incidenza delle imprese a proprietà familiare. Anno 2011 (valori %).**



Fonte: elaborazioni su dati ISFOL, Rilevazione Longitudinale su Imprese e Lavoro

Inoltre, il peso delle imprese familiari evidenzia una scarsa variabilità a livello settoriale giacché si ha un 94,6% per le imprese del secondario e un 94,4% per quelle del terziario. A fronte di questa sostanziale equivalenza, negli altri contesti territoriali considerati nell'analisi si ravvisano situazioni un pò più diversificate; in Trentino Alto Adige e in Veneto, infatti, il settore dei servizi è caratterizzato da una maggiore presenza di imprese familiari, contrariamente a quanto accade per l'Emilia-Romagna.

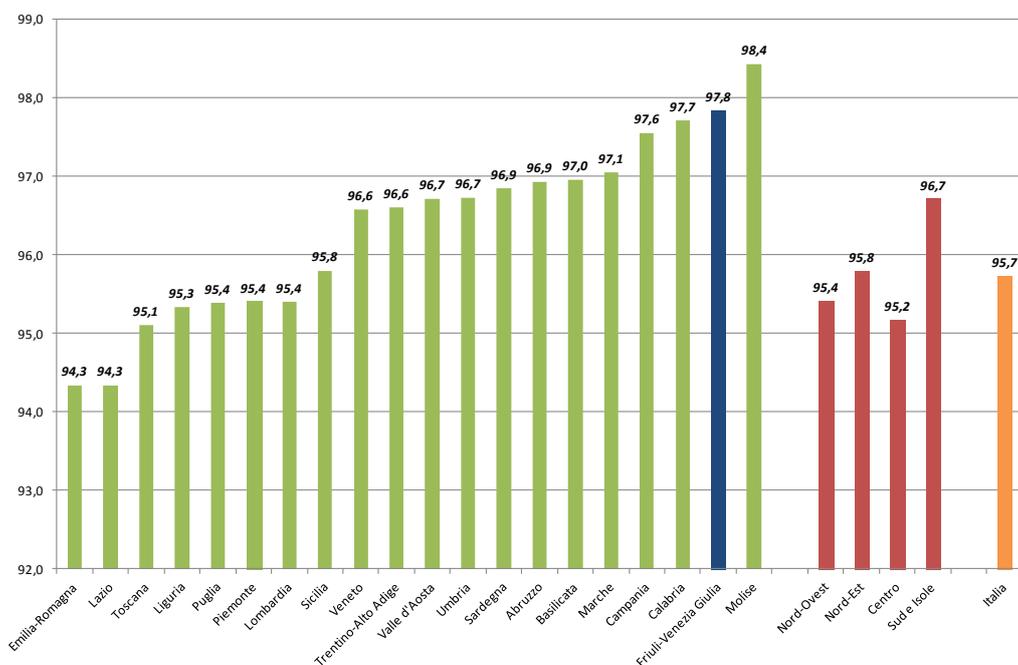
L'incidenza delle imprese familiari è correlata negativamente alla dimensione aziendale dal momento che al crescere del numero degli addetti diminuisce la sua consistenza. Nonostante ciò, va evidenziato come anche fra le imprese di più grandi dimensioni la quota maggioritaria è detenuta da una o più persone fisiche; specificatamente, per il Friuli Venezia Giulia si ha un 60,8% per le imprese con 50 o più addetti, un valore

<sup>14</sup> Si tratta di un'indagine campionaria, su base nazionale, rivolta a tutte le imprese della manifattura e dei servizi con almeno 10 addetti.

più alto della media del Nord-Est ed in linea con quella rilevata per il Veneto (oltre che per l'Italia nel suo complesso). Diversa la situazione in Emilia-Romagna e in Trentino-Alto Adige: nel primo caso, il peso delle imprese familiari fra le unità produttive di più grandi dimensioni scende al 52,9%, mentre nel secondo aumenta al 70,0%.

Finora abbiamo considerato la proprietà, ma parimenti importante è considerare quali sono i soggetti che esercitano la gestione dell'impresa, vale a dire il management. È evidente come nella maggior parte dei casi l'impresa è gestita direttamente dalla persona fisica controllante o da un membro della famiglia proprietaria controllante: la gestione familiare caratterizza il 97,8% delle imprese esistenti in Friuli Venezia Giulia, mentre assai raramente l'impresa è guidata da un manager assunto all'esterno dell'azienda o selezionato all'interno dell'azienda (Figura 1.17). Si tratta di un'inclinazione comune alle altre regioni ed aree geografiche esaminate, oltre che essere trasversale a seconda del settore economico di riferimento. Come in precedenza, all'aumentare dell'ampiezza aziendale diminuisce la percentuale delle imprese guidate direttamente da chi ne possiede la proprietà.

**Figura 1. 17 - Incidenza di imprese a gestione familiare. Anno 2011 (valori %).**



Fonte: elaborazioni su dati ISFOL, Rilevazione Longitudinale su Imprese e Lavoro

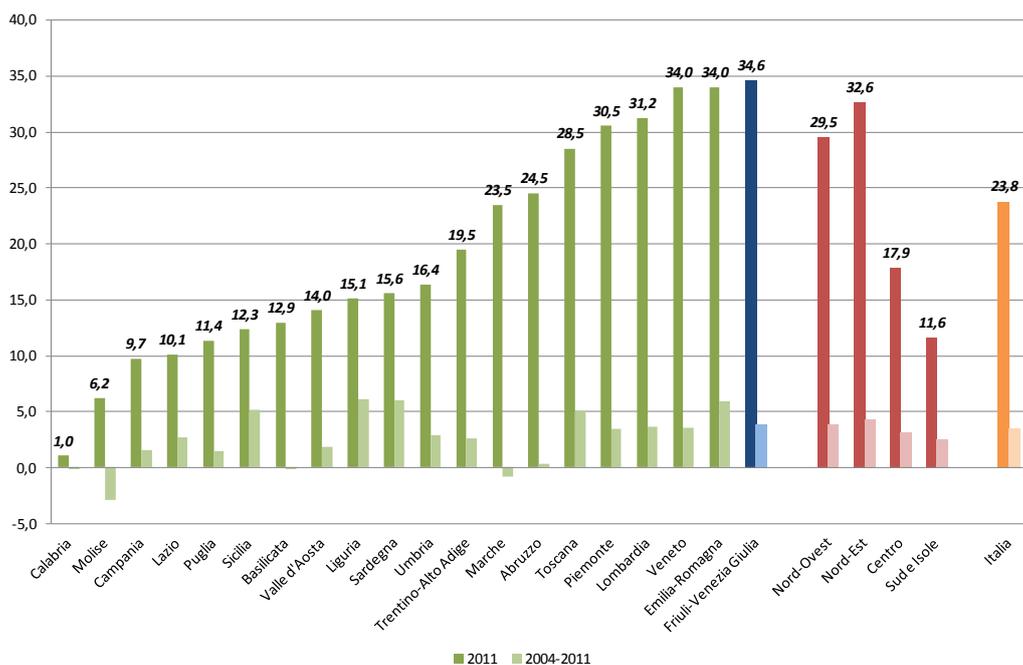
Fondamentalmente, i dati analizzati non fanno altro che avvalorare ancor di più la vasta letteratura sulle imprese familiari che concorda sul fatto che i manager-proprietari di solito siano riluttanti a co-involgere nel management dirigenti esterni e che, comunque, abbiano numerose difficoltà nel farlo. Infatti, da un lato, le imprese familiari evitano di coinvolgere persone esterne alla famiglia in quanto temono di perdere il controllo dell'impresa; dall'altro, esse risultano poco attraenti per i manager esterni in termini di percorsi di carriera, remunerazione e ambiente di lavoro. Di conseguenza, le imprese familiari mettono tipicamente in campo minori competenze soprattutto nelle decisioni di carattere strategico (visto che raramente assumono manager esterni responsabili della strategia proprio per il timore di perdere il controllo).

Se a ciò si aggiunge che i manager-proprietari di un'impresa familiare sono più avversi al rischio dei manager di un'impresa non familiare in quanto hanno molto più da perdere in caso di fallimento dell'impresa a causa della pressoché assoluta identità fra il proprio patrimonio e quello dell'impresa, è inevitabile che un tessuto produttivo con una maggiore incidenza di imprese familiari presenti una minore propensione a sviluppare processi di innovazione, dato l'elevato rischio che questi comportano.

#### 1.4. La propensione all'esportazione

Nel 2011, il Friuli Venezia Giulia con il 34,6% del PIL rappresenta la regione italiana con la più alta capacità di esportare (Figura 1.18), superando di più di 10 punti percentuali la media nazionale (23,8%) e di due punti quella dell'area del Nord-Est (32,6%). Rispetto al 2004, le esportazioni sono aumentate di circa 4 punti percentuali (dal 30,7%): si tratta di una dinamica comparabile alla media nazionale, tuttavia lievemente più lenta della crescita registrata nella zona dell'Italia Nord-orientale.

Figura 1. 18 - Valore delle esportazioni di merci sul PIL. Anno 2004 e 2011 (valori %).



Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

**Tabella 1. 14 - Esportazioni, per mercato di sbocco. Anno 2012 (dati provvisori) (valori %).**

Territorio	Unione europea	Paesi europei non Ue	Africa settentrionale	Altri paesi africani	Nord America	Centro e Sud America	Medio Oriente	Asia centrale	Asia orientale	Oceania e altri territori	Mondo
Piemonte	11,2	11,0	7,3	6,7	8,4	13,7	5,6	6,5	8,9	4,1	10,2
Valle d'Aosta	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2
Liguria	1,5	1,2	3,8	2,5	2,3	1,4	3,3	2,2	1,8	5,6	1,8
Lombardia	27,3	29,4	24,0	27,5	24,8	27,5	31,3	33,7	30,4	21,4	27,7
Trentino-Alto Adige	2,2	1,2	0,9	0,6	2,0	0,9	1,2	0,9	1,2	0,6	1,8
Veneto	14,0	12,9	8,7	11,6	12,8	11,6	11,3	14,8	13,0	8,5	13,1
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>3,2</b>	<b>2,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>2,7</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>	<b>1,0</b>	<b>2,9</b>
Emilia-Romagna	12,9	9,8	8,9	17,5	15,1	14,1	12,2	14,2	15,2	9,6	12,7
Toscana	6,8	10,3	6,1	8,4	9,3	8,9	12,5	7,9	11,2	11,3	8,3
Umbria	1,0	0,6	0,4	1,5	2,1	2,4	0,4	0,6	0,8	0,3	1,0
Marche	2,8	3,2	2,1	1,9	1,9	2,3	2,5	2,1	2,2	1,1	2,6
Lazio	5,3	2,5	4,6	4,8	3,9	2,6	3,9	6,8	4,9	6,6	4,6
Abruzzo	2,3	1,3	1,0	1,0	1,8	1,1	0,9	0,6	0,6	0,4	1,8
Molise	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Campania	2,1	2,1	3,5	6,5	4,1	2,2	2,0	2,3	2,3	2,7	2,4
Puglia	2,2	3,3	1,2	0,8	2,3	2,2	1,6	2,1	1,7	2,1	2,3
Basilicata	0,4	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
Calabria	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Sicilia	2,3	4,6	17,1	4,2	4,3	2,1	5,0	0,3	1,9	0,3	3,3
Sardegna	1,2	2,6	7,8	1,9	0,7	3,2	2,9	0,5	0,3	0,3	1,6
Nord-Ovest	40,1	41,8	35,1	37,1	35,6	42,9	40,2	42,5	41,2	31,2	39,9
Nord-Est	32,2	26,2	20,5	31,2	33,3	29,9	27,4	33,9	32,5	19,7	30,5
Centro	15,9	16,7	13,2	16,7	17,2	16,1	19,3	17,5	19,2	19,3	16,6
Sud e Isole	10,8	14,6	31,1	14,8	13,5	10,9	12,7	6,1	7,0	6,0	11,9
Regioni non specificate	1,0	0,7	0,1	0,2	0,5	0,1	0,4	0,1	0,1	23,7	1,1
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Istat

**Tabella 1. 15 - Incidenza delle esportazioni sul totale regionale, per mercato di sbocco. Anno 2012 (dati provvisori) (valori %).**

Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia  
Valutazione unitaria sull'attuazione delle politiche connesse al sistema della ricerca e dell'innovazione  
Fondazione G. Brodolini

<b>Territorio</b>	Unione europea	Paesi europei non Ue	Africa settentrionale	Altri paesi africani	Nord America	Centro e Sud America	Medio Oriente	Asia centrale	Asia orientale	Oceania e altri territori	Mondo
Piemonte	58,9	15,1	2,5	0,9	6,2	5,2	2,7	0,9	6,8	0,8	100,0
Valle d'Aosta	55,0	21,1	0,8	3,0	4,5	7,0	0,4	0,5	7,6	0,1	100,0
Liguria	43,9	9,4	7,4	2,0	9,7	3,1	9,0	1,7	7,7	6,0	100,0
Lombardia	52,9	14,8	3,0	1,4	6,8	3,9	5,6	1,7	8,5	1,5	100,0
Trentino-Alto Adige	67,9	9,7	1,8	0,4	8,4	2,1	3,2	0,7	5,1	0,6	100,0
Veneto	57,1	13,7	2,3	1,2	7,4	3,4	4,2	1,6	7,7	1,2	100,0
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>57,7</b>	<b>10,6</b>	<b>2,3</b>	<b>0,8</b>	<b>8,9</b>	<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>2,0</b>	<b>8,2</b>	<b>0,7</b>	<b>100,0</b>
Emilia-Romagna	54,5	10,7	2,4	1,9	9,0	4,3	4,7	1,6	9,3	1,4	100,0
Toscana	44,1	17,4	2,6	1,4	8,4	4,2	7,4	1,4	10,5	2,6	100,0
Umbria	53,0	8,7	1,3	2,1	15,9	9,2	1,9	0,8	6,4	0,5	100,0
Marche	57,5	17,0	2,8	1,0	5,4	3,3	4,6	1,1	6,4	0,8	100,0
Lazio	61,5	7,7	3,5	1,4	6,4	2,2	4,2	2,1	8,3	2,7	100,0
Abruzzo	70,9	10,0	1,9	0,8	7,7	2,4	2,6	0,5	2,8	0,5	100,0
Molise	66,5	8,9	2,5	0,2	11,0	1,6	2,2	0,3	6,1	0,7	100,0
Campania	47,7	12,2	5,1	3,8	12,8	3,5	4,0	1,4	7,4	2,1	100,0
Puglia	53,2	20,4	1,9	0,5	7,8	3,7	3,5	1,3	5,9	1,8	100,0
Basilicata	63,8	22,1	3,5	1,3	2,6	1,1	2,7	0,3	2,4	0,3	100,0
Calabria	39,8	27,4	5,6	2,4	9,0	2,5	5,0	1,5	5,5	1,3	100,0
Sicilia	37,3	19,1	17,8	1,7	9,7	2,4	7,3	0,1	4,3	0,2	100,0
Sardegna	38,2	22,2	16,6	1,6	3,2	7,5	8,6	0,5	1,3	0,3	100,0
Nord-Ovest	54,0	14,6	3,1	1,3	6,8	4,2	5,0	1,5	8,1	1,5	100,0
Nord-Est	56,7	11,9	2,3	1,4	8,3	3,8	4,4	1,6	8,3	1,2	100,0
Centro	51,6	14,1	2,8	1,4	7,9	3,8	5,7	1,5	9,0	2,2	100,0
Sud e Isole	48,5	17,1	9,1	1,7	8,6	3,5	5,2	0,7	4,6	1,0	100,0
Regioni non specificate	44,8	8,9	0,3	0,3	3,1	0,4	1,6	0,1	0,9	39,3	100,0
<b>Italia</b>	<b>53,7</b>	<b>13,9</b>	<b>3,5</b>	<b>1,4</b>	<b>7,6</b>	<b>3,9</b>	<b>4,9</b>	<b>1,4</b>	<b>7,8</b>	<b>1,9</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Istat

Il valore delle esportazioni assomma nel 2012 a 11,5 miliardi di euro, pari al 2,9% del totale delle merci esportate in Italia e al 9,6% di quelle del Nord-Est (Tabelle 1.14 e 1.15). Le esportazioni sono concentrate verso i paesi dell'Unione Europea (57,7%) con un valore superiore alla media nazionale (53,7%); in aggiunta, si tratta di uno tra i più elevati fra quelli osservati all'interno delle regioni settentrionali. Il principale mercato di sbocco è la Germania, che assorbe il 14,5% del valore esportato (Tabella 1.16); seguono gli Stati Uniti con l'8,5%, la Francia (8,2%) e l'Austria (8,2%). Complessivamente, nei primi 10 paesi per valore delle esportazioni, è compreso il 57,6% del totale delle merci esportate, di cui il 43,3% è destinato al mercato europeo.

**Tabella 1. 16 - Primi 10 mercati del Friuli Venezia Giulia nel 2012 per valore delle esportazioni (valori assoluti in milioni di euro e %).**

Paese	Euro	Inc. % sul totale	Variazioni % annuali				Incidenza % sul totale nazionale del paese corrispondente			
			2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
Germania	1.664	14,5	-25,7	25,3	10,6	-5,3	3,5	3,7	3,7	3,5
Stati Uniti	973	8,5	13,6	-8,7	165,0	4,9	2,3	1,8	4,1	3,7
Francia	940	8,2	-19,4	20,9	19,6	-19,2	2,4	2,5	2,7	2,2
Austria	644	5,6	-36,1	43,2	3,3	1,7	6,2	7,7	7,3	7,5
Regno Unito	596	5,2	-25,1	198,6	-61,1	7,1	3,3	8,4	3,3	3,2
Slovenia	433	3,8	-35,9	38,5	-1,5	-9,0	12,2	13,5	11,9	10,5
Spagna	371	3,2	-30,2	0,2	6,4	1,2	2,1	1,8	1,8	2,0
Cina	349	3,0	35,8	22,0	21,7	-29,4	5,0	4,7	4,9	3,9
Russia	321	2,8	-42,9	-9,0	52,1	-30,9	5,3	4,0	5,2	3,3
Polonia	306	2,7	-7,6	-24,8	7,7	11,2	4,3	3,0	2,9	3,3

Fonte: *L'Italia nell'economia internazionale. Rapporto ICE 2012-2013*

L'elevata esposizione al calo della domanda comunitaria ha inciso in misura rilevante sull'impatto della crisi sull'intera economia della regione, che ha perso importanti quote del mercato europeo: il valore delle esportazioni verso i paesi dell'Unione Europea è diminuito dal 2007 al 2012 del 13,3%, a fronte di una flessione pari al 4,5% registratasi nel contesto nazionale, oltre che nel Nord-Est (Tabella 1.17). In particolare, la decisa contrazione del comparto manifatturiero del Friuli Venezia Giulia ha determinato la riduzione delle esportazioni in misura maggiore rispetto alle altre regioni a vocazione manifatturiera del Nord Italia. Nella seconda fase recessiva, tra il 2011 e il 2012, si delinea un minor volume di merci esportate in Germania e in Francia, rispettivamente il primo e il terzo paese per valore esportato.

L'Italia nel complesso evidenzia una redistribuzione dei mercati di sbocco nel corso del lungo periodo recessivo tra il 2007 e il 2012, avendo compensato il calo della domanda comunitaria con un aumento del valore delle esportazioni verso le altre aree del pianeta. Il Friuli Venezia Giulia mostra un andamento sensibilmente difforme dal contesto nazionale e da quello ripartizionale, avendo subito una contrazione delle esportazioni verso tutte le aree geografiche, ad eccezione dell'America settentrionale e dell'Asia Orientale.

**Tabella 1. 17 - Variazione del valore delle esportazioni. Anni 2007 e 2012 (valori %).**

	Unione europea	Paesi europei non Ue	Nord Africa	Altri paesi africani	Nord America	Centro e Sud America	Medio Oriente	Asia centrale	Asia orientale	Oceania e altri territori	Mondo
Piemonte	-7,3	42,2	10,2	9,7	33,8	80,2	13,3	11,8	31,5	-1,5	6,5
Valle d'Aosta	-41,0	-31,7	-16,1	18,1	63,5	-5,2	10,0	-74,0	13,7	-1,0	-32,0
Liguria	24,0	103,6	266,4	50,7	85,2	45,4	34,2	-28,7	106,8	47,6	47,7
Lombardia	-6,5	30,1	22,6	9,6	8,0	48,4	8,3	26,7	31,3	59,0	5,9
Trentino-Alto Adige	5,1	27,4	168,7	27,5	4,6	86,6	77,1	49,3	22,7	27,3	11,9
Veneto	-6,3	18,1	20,4	16,3	-9,2	-5,7	14,7	57,2	35,4	8,4	1,1
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>-13,3</b>	<b>-19,7</b>	<b>7,1</b>	<b>-24,8</b>	<b>141,3</b>	<b>-36,8</b>	<b>-13,3</b>	<b>-19,8</b>	<b>27,2</b>	<b>-17,1</b>	<b>-7,8</b>
Emilia-Romagna	-1,6	3,4	13,3	20,9	1,7	44,0	17,8	20,3	62,7	13,1	6,7
Toscana	3,9	94,3	-14,7	28,1	1,3	46,5	16,9	20,3	51,9	205,0	22,0
Umbria	3,3	18,7	10,3	96,1	81,8	-26,1	-2,8	-3,1	-17,2	-34,5	6,9
Marche	-29,0	0,0	13,3	34,6	-8,7	9,5	21,9	-30,5	53,6	-13,0	-17,1
Lazio	48,7	-2,4	82,1	52,4	-21,2	-1,0	-13,5	231,8	42,5	102,6	33,2
Abruzzo	-13,0	44,6	27,2	67,8	51,1	59,0	38,7	10,4	-56,6	-9,6	-5,8
Molise	-33,1	-62,5	-41,4	-70,3	12,6	-46,0	-77,8	-74,8	-55,2	-56,7	-40,2
Campania	-17,8	12,3	46,1	-1,3	45,6	11,3	36,0	27,1	30,9	-19,6	-0,5
Puglia	-2,9	118,3	-17,8	8,3	30,0	262,7	62,4	-12,1	56,8	150,8	22,0
Basilicata	-54,8	2,4	-58,9	152,9	40,8	-33,1	10,1	-38,5	-25,7	-52,9	-45,1
Calabria	-27,0	338,1	-66,9	106,7	-11,1	143,4	-51,0	-80,4	9,6	-46,1	-13,2
Sicilia	2,9	216,6	146,6	77,5	7,0	-41,6	10,9	23,5	54,0	-76,7	35,1
Sardegna	-6,8	356,2	95,2	-25,1	-35,8	4,7	216,3	-8,3	-19,3	-2,0	35,5
Nord-Ovest	-6,1	33,8	28,9	11,8	16,5	56,5	10,8	18,9	33,3	45,1	7,2
Nord-Est	-4,5	8,3	18,6	15,7	3,3	7,7	14,1	26,3	45,4	9,3	3,0
Centro	5,7	43,3	11,0	39,7	-1,0	15,5	9,3	41,8	44,5	123,0	15,0
Sud e Isole	-11,6	109,9	84,5	13,7	21,0	8,2	40,1	-3,3	13,2	-10,9	11,9
<b>Italia</b>	<b>-4,5</b>	<b>34,2</b>	<b>36,4</b>	<b>17,2</b>	<b>9,0</b>	<b>26,0</b>	<b>14,4</b>	<b>23,1</b>	<b>37,4</b>	<b>38,8</b>	<b>7,6</b>

Fonte: Istat

**Tabella 1. 18 - Esportazioni del Friuli Venezia Giulia per provincia. Anni 2004-2012 (valori assoluti in migliaia di euro e %).**

Provincia	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Valore (milioni di euro)</i>									
Pordenone	3.122	3.215	3.585	3.999	3.919	2.794	3.129	3.409	3.356
Udine	3.693	4.123	5.002	5.590	5.861	4.414	4.791	5.360	4.894
Gorizia	1.944	1.149	1.083	1.239	1.609	1.249	1.662	1.354	1.367
Trieste	1.127	1.156	1.404	1.585	1.855	2.284	2.093	2.452	1.832
<b>Totale</b>	<b>9.886</b>	<b>9.643</b>	<b>11.075</b>	<b>12.413</b>	<b>13.244</b>	<b>10.742</b>	<b>11.674</b>	<b>12.575</b>	<b>11.450</b>
<i>Incidenza sul totale regionale</i>									
Pordenone	31,6	33,3	32,4	32,2	29,6	26,0	26,8	27,1	29,3
Udine	37,4	42,8	45,2	45,0	44,3	41,1	41,0	42,6	42,7
Gorizia	19,7	11,9	9,8	10,0	12,1	11,6	14,2	10,8	11,9
Trieste	11,4	12,0	12,7	12,8	14,0	21,3	17,9	19,5	16,0
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<i>Variazione % annuale</i>									
Pordenone	5,6	3,0	11,5	11,6	-2,0	-28,7	12,0	9,0	-1,6
Udine	15,9	11,6	21,3	11,8	4,8	-24,7	8,5	11,9	-8,7
Gorizia	65,3	-40,9	-5,8	14,4	29,9	-22,4	33,0	-18,5	1,0
Trieste	12,0	2,5	21,5	12,9	17,0	23,2	-8,4	17,2	-25,3
<b>Totale</b>	<b>18,7</b>	<b>-2,5</b>	<b>14,8</b>	<b>12,1</b>	<b>6,7</b>	<b>-18,9</b>	<b>8,7</b>	<b>7,7</b>	<b>-8,9</b>

Fonte: Elaborazioni su dati Istat-CEI

L'analisi territoriale evidenzia che Udine è la provincia che fornisce il contributo maggiore (42,7%) al totale delle esportazioni della regione, mentre Gorizia incide soltanto per l'11,9% (Tabella 1.18). La fase recessiva 2008-2012 ha avuto un impatto sensibilmente diverso tra le province di Udine e Pordenone da un lato (diminuzione, rispettivamente, del 12,4% e del 16,1%) e di Trieste e Gorizia dall'altro (incremento del 15,6% nel primo caso e del 10,4% nel secondo).

Nel triennio pre-crisi, dal 2006 al 2008, invece, il Friuli Venezia Giulia aveva incrementato il valore delle esportazioni (+37,3%) in misura superiore sia alla media nazionale (+23,0%) che a quella del Nord-Est (+26,0%). Il calo del 2009 (-18,9%) risulta sostanzialmente in linea con quanto accaduto sia a livello di ripartizione che in Italia (Tabella 1.19). Nel 2010 la ripresa del commercio estero del Friuli Venezia Giulia (+8,7) non ha tenuto il passo con la media nazionale (+15,6%) e ripartizionale (+15,5%), fino a segnare un valore negativo nel 2012 (-8,9%), in controtendenza con quanto avvenuto nel contesto italiano, caratterizzato da un'evoluzione positiva (+3,7%). Il 2012 fa segnare una discontinuità con la fase di ripresa delle esportazioni del biennio precedente, evidenziando che il Friuli Venezia Giulia è più esposto di altri territori alla flessione della domanda estera.

**Tabella 1. 19 - Variazioni annuali delle esportazioni. Anni 2004-2012 (valori %).**

<b>Territorio</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Piemonte	3,9	2,4	9,0	6,8	1,8	-21,7	16,0	11,9	2,9
Valle d'Aosta	19,6	3,8	19,2	48,6	-17,9	-36,5	36,4	2,4	-6,4
Liguria	-1,6	17,6	-0,6	12,2	10,0	10,4	1,8	14,8	4,0
Lombardia	4,2	7,7	9,3	9,5	2,0	-21,0	14,3	10,8	3,7
Trentino Alto Adige	5,7	4,6	9,2	8,7	0,1	-16,8	19,5	10,6	1,7
Veneto	5,0	1,1	13,9	9,2	-1,1	-21,5	16,2	10,3	1,6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>18,7</b>	<b>-2,5</b>	<b>14,9</b>	<b>12,1</b>	<b>6,7</b>	<b>-18,9</b>	<b>8,7</b>	<b>7,7</b>	<b>-8,9</b>
Emilia-Romagna	8,6	8,3	10,8	12,0	2,6	-23,2	16,2	13,2	3,1
Toscana	5,9	0,0	12,6	7,9	-4,8	-9,0	15,5	14,0	6,9
Umbria	9,0	6,8	14,8	11,8	-6,3	-22,3	18,8	14,9	7,6
Marche	1,4	6,3	21,3	7,8	-14,4	-25,0	11,1	9,5	6,0
Lazio	5,4	-0,7	10,5	10,2	7,4	-17,5	25,7	13,9	5,1
Abruzzo	12,5	4,0	3,8	11,9	4,4	-31,6	21,2	14,3	-4,8
Molise	2,1	13,7	1,3	2,3	2,2	-35,1	0,0	-3,8	-6,2
Campania	3,5	4,5	10,7	12,5	-0,1	-16,1	12,9	5,7	-0,5
Puglia	11,9	5,6	1,4	4,5	3,4	-22,7	20,3	18,1	7,3
Basilicata	-17,1	-13,1	56,7	22,0	-6,6	-22,5	-5,2	-3,0	-17,5
Calabria	10,4	-9,4	3,5	31,0	-9,3	-16,1	5,2	8,4	0,0
Sicilia	8,4	31,0	9,4	21,5	3,8	-37,7	48,7	16,0	21,2
Sardegna	15,1	34,4	13,8	9,0	23,9	-44,0	60,8	-0,1	21,5
Nord-Ovest	4,0	6,6	8,9	9,0	2,1	-20,1	14,2	11,2	3,5
Nord-Est	7,8	3,7	12,5	10,6	1,3	-21,7	15,5	11,2	1,1
Centro	5,0	1,5	14,1	8,7	-4,1	-15,3	17,6	13,2	6,3
Sud e Isole	7,8	11,6	8,9	12,9	4,5	-29,3	26,9	10,6	7,8
Non indicato	523,1	9,9	4,0	7,0	3,1	-17,7	-29,3	8,3	2,8
<b>Italia</b>	<b>7,5</b>	<b>5,5</b>	<b>10,7</b>	<b>9,9</b>	<b>1,2</b>	<b>-20,9</b>	<b>15,6</b>	<b>11,4</b>	<b>3,7</b>

**Tabella 1. 20 - Esportazioni al netto delle esportazioni da regioni non specificate. Anni 2004-2012 (valori %).**

<b>Territorio</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Piemonte	11,2	10,9	10,7	10,4	10,5	10,4	10,3	10,4	10,3
Valle d'Aosta	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Liguria	1,3	1,4	1,3	1,3	1,4	2,0	1,8	1,8	1,8
Lombardia	28,4	29,0	28,6	28,5	28,7	28,8	28,2	28,0	28,1
Trentino-Alto Adige	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Veneto	14,4	13,8	14,2	14,1	13,8	13,7	13,7	13,5	13,3
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>3,0</b>
Emilia-Romagna	12,4	12,7	12,7	12,9	13,1	12,8	12,7	12,9	12,8
Toscana	7,8	7,4	7,5	7,4	7,0	8,0	8,0	8,1	8,4
Umbria	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Marche	3,2	3,2	3,5	3,5	2,9	2,8	2,7	2,6	2,7
Lazio	4,0	3,8	3,8	3,8	4,0	4,2	4,5	4,6	4,7
Abruzzo	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	1,8	1,9	2,0	1,8
Molise	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Campania	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,8	2,7	2,5	2,4
Puglia	2,3	2,3	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3
Basilicata	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3
Calabria	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Sicilia	2,0	2,5	2,4	2,7	2,8	2,2	2,8	2,9	3,4
Sardegna	1,0	1,3	1,3	1,3	1,6	1,1	1,6	1,4	1,7
Nord-Ovest	41,1	41,5	40,8	40,5	40,9	41,3	40,5	40,4	40,3
Nord-Est	32,1	31,6	32,1	32,3	32,3	32,0	31,7	31,7	30,9
Centro	16,0	15,4	15,8	15,7	14,9	15,9	16,1	16,3	16,7
Sud e Isole	10,8	11,5	11,3	11,6	12,0	10,7	11,7	11,6	12,1
<b>Italia</b>	<b>100,0</b>								

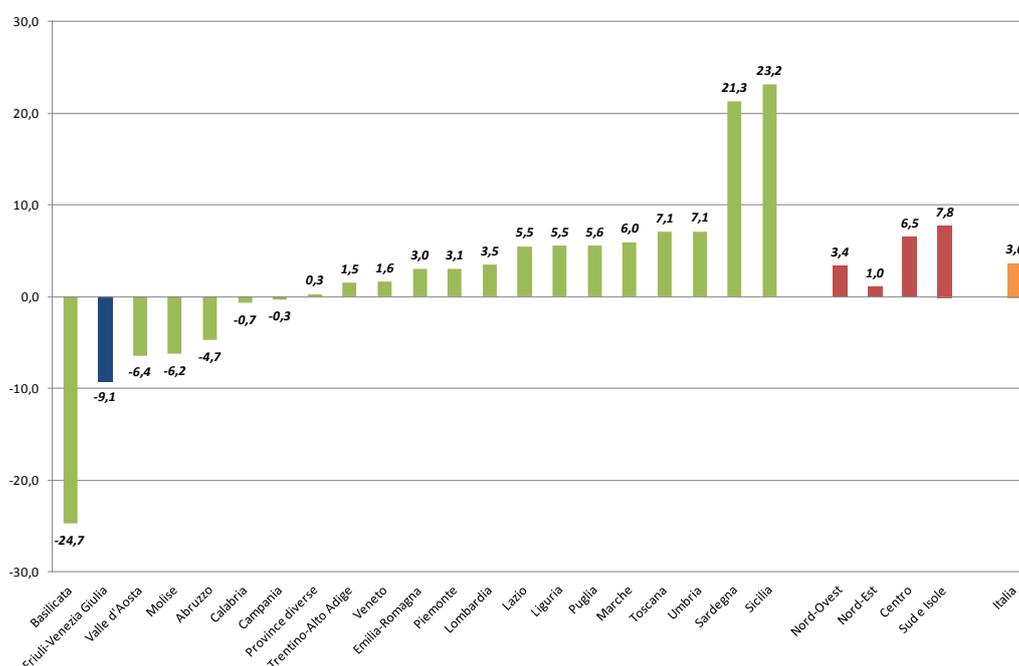
Fonte: Istat-ICE

Nel 2012 la Regione ha fatto registrare il livello più basso dal 2004 dell'incidenza sul totale nazionale del valore esportato, pari al 2,9% (e pari al 3,0% al netto delle esportazioni da regioni non specificate, come riportato nella Tabella 1.20), seguendo il trend dell'intera ripartizione del Nord-Est. Tra le regioni dell'Italia orientale, essa, assieme al Veneto, risulta essere tuttavia la più colpita dal calo delle esportazioni, a differenza di Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna che mantengono stanzialmente inalterate le posizioni relative sul totale nazionale.

L'analisi evidenzia come il Friuli Venezia Giulia sia la sola regione del Nord-Est che ha subito una flessione delle esportazioni nel comparto manifatturiero fra il 2011 e il 2012 e la seconda regione con il risultato peggiore in Italia, dopo la Basilicata (Figura 1.19). Peraltro, questo settore incide sul totale delle esportazioni in misura più rilevante (98,2% nel 2012) di quanto accada per la ripartizione del Nord-Est (96,6%) e per l'intero contesto nazionale (95,8%).

Tra i comparti della manifattura che hanno contribuito alla riduzione delle esportazioni tra il 2011 e il 2012 il settore elettronico e meccanico assorbono la quasi totalità della contrazione, a differenza di quanto successo nella ripartizione del Nord-Est (Tabella 1.21).

**Figura 1. 19 - Variazione nel settore manifatturiero. Anni 2011-2012 (valori %).**



**Tabella 1. 21 - Variazione delle esportazioni nella manifattura e contributo alla variazione, per dettaglio di attività economica. Anni 2011-2012 (valori %).**

Dettaglio di attività economica	Variazione 2011-2012			Contributo alla variazione		
	Friuli Venezia Giulia	Nord-Est	Italia	Friuli Venezia Giulia	Nord-Est	Italia
Alimentari, bevande e tabacco	8,5	7,5	6,7	0,4	0,6	0,5
Tessili abbigliamento, pelli e accessori	-5,4	3,3	2,6	-0,1	0,4	0,3
Legno e prodotti in legno esclusi mobili; carta e stampa	4,6	3,8	1,7	0,1	0,1	0,0
Coke e prodotti petroliferi raffinati	-10,0	-14,0	21,8	-0,1	-0,1	1,0
Sostanze e prodotti chimici	-5,5	-0,6	1,6	-0,2	0,0	0,1
Articoli farmaceutici, chimico medicinali e botanici	-6,0	7,2	12,5	0,0	0,1	0,5
Articoli in gomma plastica prodotti da minerali non metalliferi	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
Metalli di base e prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	0,4	2,6	4,9	0,1	0,3	0,7
Computer, apparecchi elettronici e ottici	-1,6	1,3	-2,6	0,0	0,0	-0,1
Apparecchi elettrici	-14,9	-5,1	-1,8	-1,2	-0,3	-0,1
Macchine ed apparecchi n.c.a.	-11,9	-1,3	3,0	-3,4	-0,3	0,6
Mezzi di trasporto	-39,5	1,3	-1,0	-4,1	0,1	-0,1
Prodotti delle altre attività manifatturiere	-4,3	2,3	4,4	-0,5	0,2	0,2
<b>Totale</b>	<b>-9,1</b>	<b>1,0</b>	<b>3,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Statistiche del commercio estero

L'esportazione di mezzi di trasporto ha registrato una flessione di poco inferiore al 40% a fronte di una sostanziale tenuta a livello nazionale e di un lieve aumento del Nord-Est. In particolare, la cantieristica navale, che aveva registrato un incremento elevato nel 2008, raddoppiando il valore esportato, subisce una riduzione delle esportazioni pari al 46,1% tra il 2011 e il 2012, a fronte di un calo di poco superiore al 17% registrato dalla Liguria, la regione che insieme al Friuli Venezia Giulia esporta circa la metà delle merci italiane nel settore. Va ricordato che la cantieristica navale subisce l'effetto di commesse pluriennali di importo elevato e mal si presta ad analisi di breve periodo. Il comparto della fabbricazione di mobili conferma nel 2012 la grave crisi delle esportazioni, sommando una diminuzione di poco meno del 5% a quella, ben più consistente, registrata nel 2009 (-22,5%). La domanda estera sembra solamente in parte responsabile del calo registrato nei comparti elettronico e meccanico: la quota di esportazioni del Friuli Venezia Giulia sul totale nazionale del valore esportato si è quasi dimezzata tra il 2011 e il 2012 nella fabbricazione di mezzi di trasporto, mentre è rimasta sostanzialmente stabile nel settore dell'elettronica (Tabella 1.22).

**Tabella 1. 22 - Incidenza delle esportazioni sul totale nazionale, per settore di attività economica. Anni 2004-2012 (valori %).**

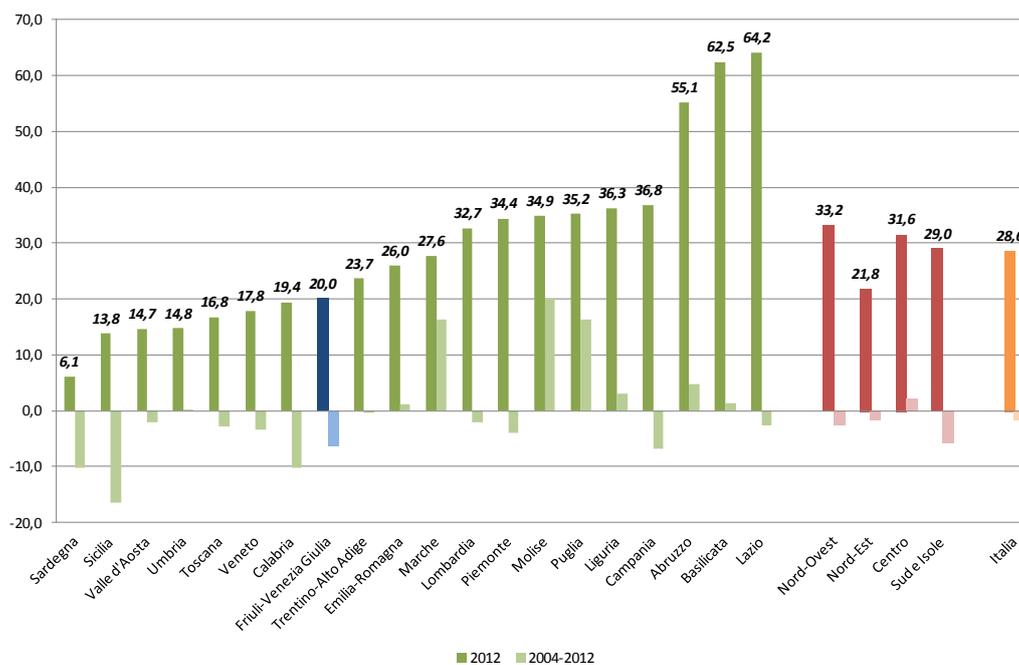
Settore di attività economica	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prodotti dell'agricoltura, della silvicoltura e della pesca	1,9	2,1	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	2,3	2,4
Prodotti dell'estrazione di minerali da cave e miniere	1,2	1,3	1,1	0,8	0,6	1,1	1,1	1,2	0,8
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	2,5	2,6	2,6	2,6	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2
Prodotti tessili, abbigliamento, pelli e accessori	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5
Legno e prodotti in legno; carta e stampa	5,6	6,1	5,7	5,8	5,7	4,9	5,0	5,3	5,4
Coke e prodotti petroliferi raffinati	1,2	0,9	1,3	0,9	1,4	1,1	2,0	0,9	0,7
Sostanze e prodotti chimici	1,7	1,8	1,8	1,7	1,4	1,7	1,6	1,4	1,3
Articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	2,8	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	3,0	3,0
Metalli di base e prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	4,9	4,9	4,8	5,2	5,9	5,0	4,7	5,0	4,8
Computer, apparecchi elettronici e ottici	3,8	3,3	2,8	1,9	2,0	2,4	2,5	2,4	2,4
Apparecchi elettrici	5,1	5,4	4,8	4,8	4,7	5,3	4,2	4,9	4,2
Macchinari ed apparecchi n.c.a.	3,7	4,3	5,3	5,6	5,6	5,8	5,6	5,2	4,4
Mezzi di trasporto	4,6	1,9	1,8	1,7	3,0	5,0	4,2	3,5	2,2
Prodotti delle altre attività manifatturiere	9,6	9,2	8,5	8,3	8,2	8,0	7,3	7,2	6,6
Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata e altri prodotti non compresi altrove	0,7	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,6
<b>Totale</b>	<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,7</b>	<b>3,5</b>	<b>3,4</b>	<b>2,9</b>

Fonte: Istat-ICE

Tuttavia, dell'alto livello delle esportazioni che la regione Friuli Venezia Giulia può vantare, una quota piuttosto bassa si concentra nei settori a domanda mondiale dinamica con il 20,0% del totale delle esportazioni nel 2012 (Figura 1.20), un valore che, sebbene in linea con quello del Nord-Est, si colloca assai al di sotto della media nazionale (28,6%). In aggiunta, si delinea una tendenza al ribasso (dal 26,1% del 2004) più so-

stenuta di quanto accada a livello nazionale e nella macro area di riferimento. Notiamo che la gran parte delle regioni italiane con una capacità di esportare in settori a domanda dinamica superiore alla media nazionale (Molise, Puglia, Abruzzo, Basilicata e Liguria) è riuscita a migliorare la propria quota sul totale delle loro esportazioni, e ciò ha indubbiamente aumentato la distanza dal Friuli Venezia Giulia.

**Figura 1. 20 - Quota del valore delle esportazioni in settori a domanda mondiale dinamica sul totale delle esportazioni. Anni 2004 e 2011 (valori %).**

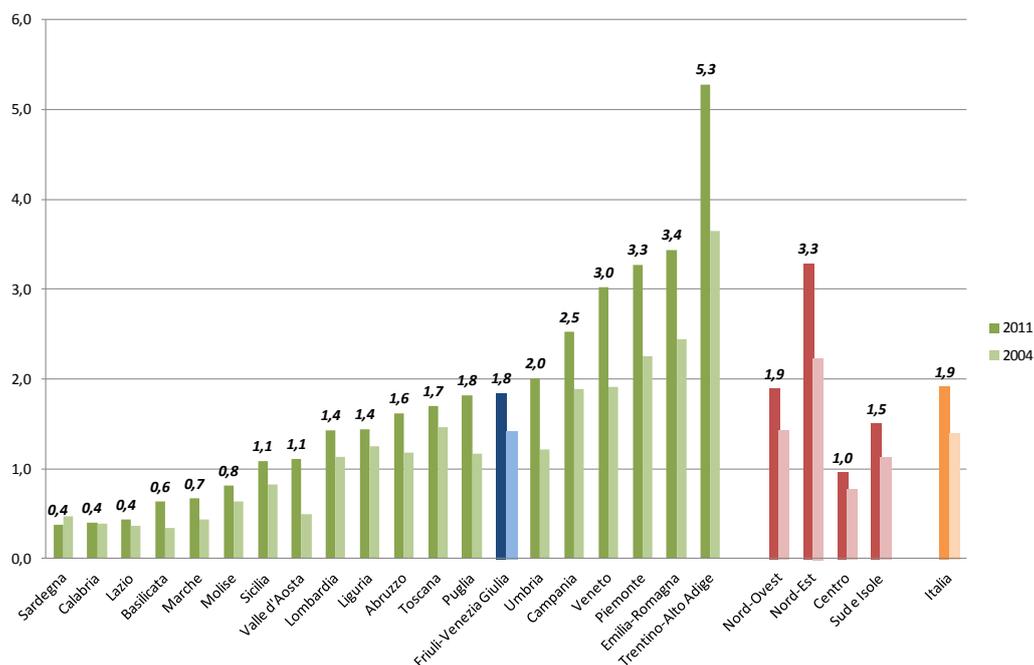


Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

Per quanto riguarda il peso dell'export del settore agroalimentare (Figura 1.21), il Friuli Venezia Giulia si trovava al livello della media nazionale sia nel 2011 (1,8% del PIL rispetto all'1,9% per Italia) che nel 2004 (1,4% del PIL versus l'1,4% del contesto nazionale). Allo stesso tempo, la regione si posiziona molto al di sotto della media dell'area del Nord-est (3,3% sul PIL in 2011). Il gap risulta dalla crescita molto più marcata che si è rilevata tra 2004 e 2011 per le altre regioni dell'area geografica di appartenenza (Veneto, Emilia-Romagna, ma soprattutto Trentino-Alto Adige) che già dal 2004 facevano registrare le quote in assolute più consistenti.

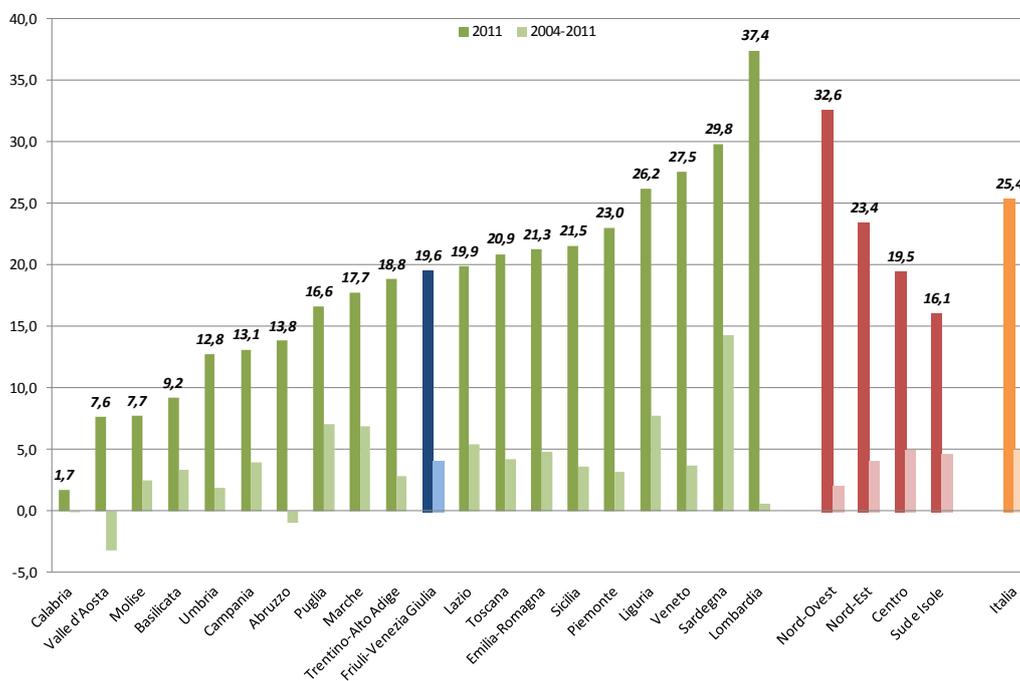
Il Friuli Venezia Giulia tende a importare beni dall'estero in una quota (rispetto al PIL) più contenuta rispetto a quanto accade nel resto del Paese e soprattutto nel Nord-Est (Figura 1.22). Se poi si effettua il confronto con la regione che in assoluto importa proporzionalmente di più, ossia la Lombardia, la quota di competenza del Friuli Venezia Giulia si attesta sostanzialmente alla metà. Inoltre, il valore delle importazioni è aumentato del 15,5% dal 2004, una misura che colloca la variazione al di sotto della media dell'area Nord-Est (23,4%), oltre che dell'intero contesto nazionale (25,4%). In definitiva, il maggior tasso di crescita che ha caratterizzato le importazioni anziché le esportazioni ha determinato nel 2010 per il Friuli Venezia Giulia (Figura 1.23) un grado di dipendenza economica del 3,5% (superiore alla media nazionale del 2,9%) con tutto ciò che ne consegue sul lato della bilancia commerciale, in disavanzo.

**Figura 1. 21 - Valore delle esportazioni di prodotti alimentari sul PIL. Anni 2004 e 2011 (valori %).**



Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

**Figura 1. 22 - Valore delle importazioni sul PIL. Anni 2004 e 2011 (valori %).**

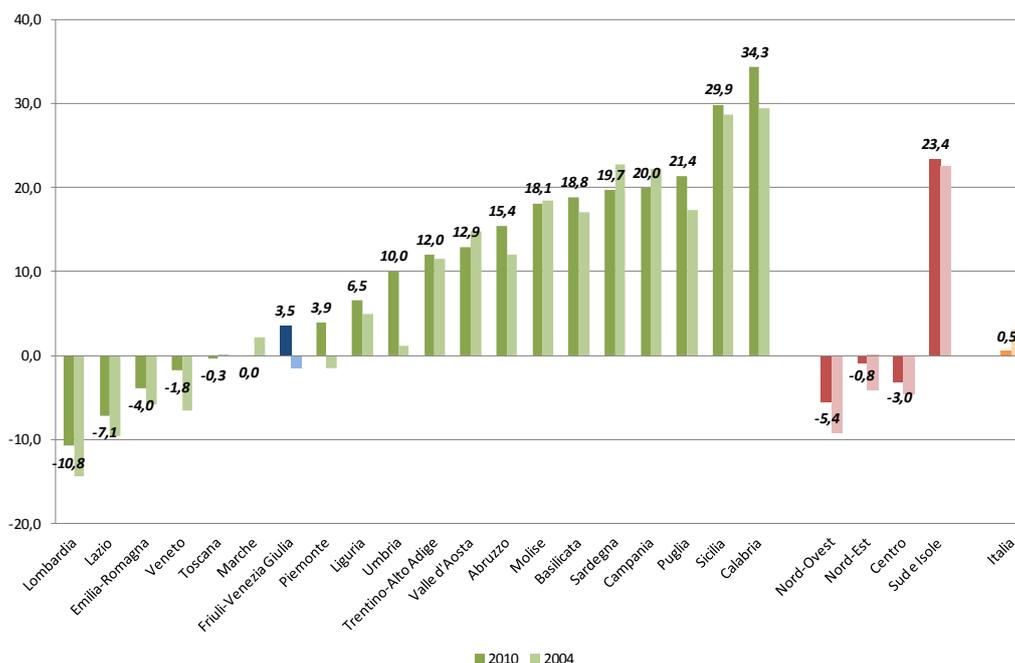


Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

Alquanto differente è la situazione nelle aree del Nord, dove le esportazioni assumono una maggiore rilevanza rispetto alle importazioni. In particolare, a determinare l'avanzo di bilancia commerciale nelle suddette aree sono la Lombardia (-10,8%), l'Emilia-Romagna (-4,0%) e il Veneto (-1,8%). A ben vedere, si tratta

per il Friuli Venezia Giulia di una condizione fortemente contrapposta a quella del 2004 quando l'indicatore di dipendenza economica risultava negativo, a testimonianza di un surplus delle esportazioni. Pertanto, gli ultimi anni hanno visto un peggioramento progressivo, al punto che oggi la regione si ritrova ad essere un importatore netto. Tale evoluzione è comune a tutto il Paese giacché in questo caso si passa da un +0,5% ad un +2,9%, con un peggioramento che ha investito quasi tutte le regioni, specie quelle più industrializzate (eccezion fatta, in particolare, per la Toscana).

**Figura 1. 23 - Importazioni nette sul PIL. Anno 2004 e 2010 (valori %).**

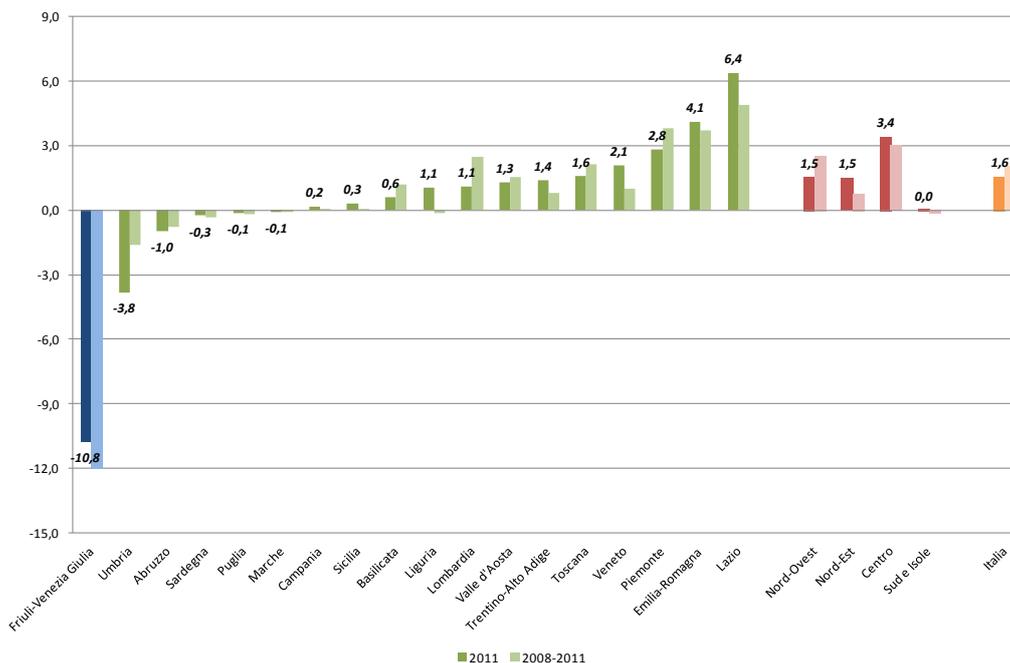


Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

### 1.5. La capacità di attrazione degli investimenti extra-regionali

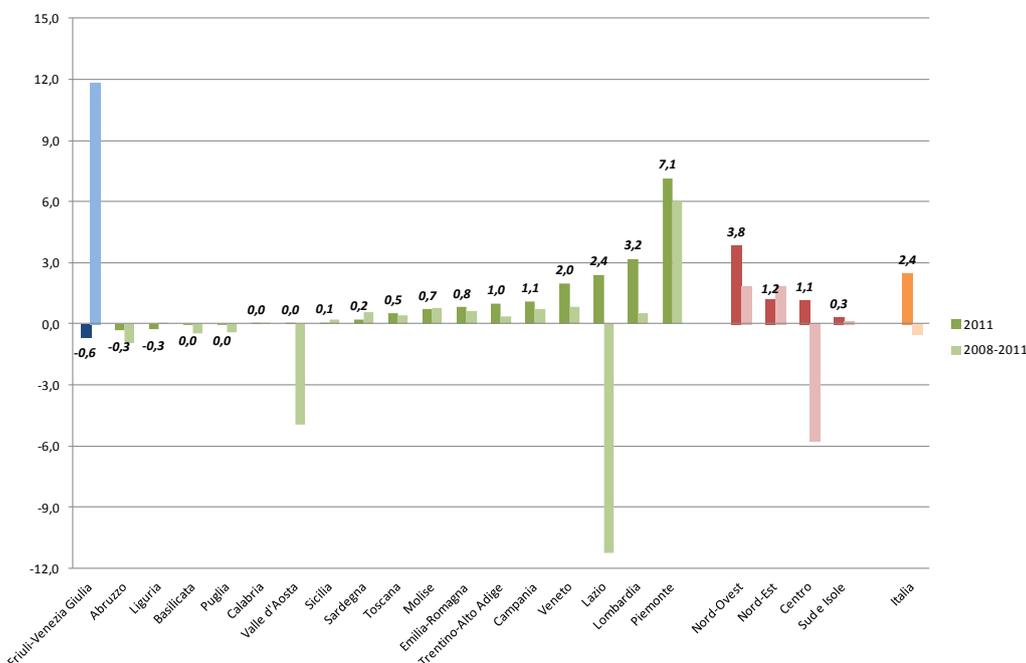
Il principale punto di debolezza per la competitività del Friuli Venezia Giulia attiene agli investimenti diretti netti. Dal confronto con il resto della nazione, infatti, in percentuale del PIL, nel 2011 si profila un valore marcatamente negativo, pari al -10,8%, il che indica una situazione in cui i disinvestimenti sono stati significativamente più alti degli investimenti (Figura 1.24). Questa performance assume ancor più rilevanza se si considera che nel 2004 il Friuli Venezia Giulia, dopo il Lazio e la Liguria, era la regione con la più elevata capacità di attrarre capitali. In altre parole, dal rappresentare un importante punto di forza del sistema economico, gli investimenti diretti dall'estero sono diventati con il trascorrere del tempo un elemento di debolezza. Peraltro, la flessione appena evidenziata va in netta controtendenza alla media nazionale (+2,0 punti percentuali) e con quella manifestatasi nella maggioranza delle regioni italiane, comprese quelle appartenenti all'area Nord-Est che complessivamente fanno denotare una crescita di 0,8 punti, grazie in particolare al contributo dell'Emilia-Romagna e del Veneto (che si collocano ai primi posti della graduatoria italiana).

Figura 1. 24 - Investimenti diretti netti dall'estero sul PIL. Anno 2004 e 2011 (valori %).



Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

Figura 1. 25 - Investimenti diretti netti dalla regione all'estero sul PIL. Anni 2008 e 2011 (valori %)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat-DPS

Il Friuli Venezia Giulia si trova sull'ultima posizione in Italia anche per quanto riguarda gli investimenti diretti all'estero come percentuale del PIL. Nel 2011 (Figura 1.25) si registrava un valore di -0,6%, dopo una so-

stenuta ripresa dal -12,4% in 2008. Nonostante la crescita degli ultimi tre anni il Friuli Venezia Giulia rimane la regione con il valore più basso, sotto la media del Nord-Est (1,2% del PIL) e di quella nazionale (2,4%).

### BOX 1.1: Le unità locali

Un altro modo per verificare quanto il Friuli Venezia Giulia sia un territorio capace di attrarre investimenti privati consiste nell'analizzare lo stock delle unità locali che fanno capo ad imprese con sede legale al di fuori dei confini regionali.

Nel 2010 (Tabella 1.23), esse ammontano a 9.033 unità con un volume sensibilmente più basso di quanto si osservava nel 2004 (10.207); questa contrazione - pari ad un 11,5% in meno - risulta concentrata nel periodo 2007-2010 ed è dovuta soprattutto agli effetti della recessione (sebbene già nel passaggio dal 2004 al 2006 si fosse profilato una tendenza al ribasso). Particolarmente critica la dinamica registratasi nel 2010: le unità locali afferenti imprese con una sede legale al di fuori al territorio regionale sono diminuite di ben 473 unità, rappresentando poco più della metà della variazione intervenuta nel periodo 2007-2010 e il 40,3% di quella inerente gli anni che vanno dal 2004 al 2010.

Peraltro, la contrazione delle unità locali extra-regionali è in parte antitetica all'evoluzione che caratterizza invece le unità locali, la cui sede legale si trova all'interno dei confini regionali. Infatti, in quest'ultimo caso, il numero di unità locali cresce dal 2004 al 2007, evidenziano pertanto un segno opposto a quello che si manifesta per le unità locali extra-regionali. Se invece si pone l'attenzione su quanto successo nel periodo successivo, si osserva come le unità locali regionali registrino una variazione del -2,3%; si tratta, quindi, di una dinamica simile a quella delle unità extra-regionali, tuttavia più attenuata.

**Tabella 1. 23 - Unità locali di imprese extra regionali, per anno. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %).**

Anno	2010	Variazioni sull'anno precedente		% sul totale delle unità locali
		v.a.	%	
2004	10.207	-	-	10,5
2005	9.789	-418	-4,1	10,0
2006	9.963	174	1,8	10,1
2007	9.794	-169	-1,7	9,9
2008	9.598	-196	-2,0	9,8
2009	9.506	-92	-1,0	9,8
2010	9.033	-473	-5,0	9,4

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Asia.

La riduzione delle unità locali extra-regionali registrata a livello complessivo si evidenzia in tutti e quattro i contesti provinciali. In termini assoluti, essa è più marcata laddove è maggiore la presenza di unità produttive, vale a dire Udine e Pordenone; da un punto di vista relativo, invece, è Gorizia la provincia che fa denotare la variazione più consistente con un -18,3%, mentre, all'opposto, si trova Trieste in virtù di un maggior grado di terziarizzazione dell'economia.

Nonostante queste variazioni, la distribuzione provinciale è rimasta pressoché stabile nel corso del tempo, con una concentrazione più alta di unità locali d'impres extra regionali nella provincia di Udine (47,8% nel 2010), cui segue Pordenone con il 23,4% (Tabella 1.24). Al terzo posto si colloca il territorio triestino, mentre al quarto Gorizia con poco più di un decimo del totale. In questo caso va tuttavia notato come le unità locali d'impres extra regionali continuo in proporzioni maggiori se rapportate al complesso delle unità locali (regionali ed extra-regionali): qui infatti si profila un 10,4%, laddove in tutte le altre province si scende al di sotto del 10%.

Nel 2010, le unità locali delle imprese extra regionali occupavano 97.210 addetti (Tabella 1.25), dei quali il 42,1% a Udine, il 25,5% a Pordenone, il 12,9% a Gorizia e il 19,5% a Trieste. Rispetto al 2004, in linea con l'andamento economico generale, il numero degli addetti si è ridotto del 7,6%, pari a circa 7.350 unità in meno. A Pordenone e a Udine si verificano le perdite più rilevanti con una variazione che arriva ad essere di -2.165 nel primo caso e di -2.454 u-

nità nel secondo; tuttavia, in termini percentuali la variazione più importante la si osserva a Gorizia con un -12,5%.

Le differenze tra le proporzioni provinciali per numero di unità locali e quelle per numero di addetti sono dovute alle differenze della media di addetti per unità locale giacché quest'ultima risulta più alta a Trieste e a Gorizia (più di 11 addetti per ogni unità locale). Rispetto al 2004, la media degli addetti per unità locali aumenta lievemente (+0,4) con un trend che si è manifestato in tutti i territori provinciali, sebbene sia più marcato a Udine e Gorizia. Ciò fa desumere che la maggior parte delle unità locali "cessate" fosse caratterizzata da un basso numero di addetti e quindi, per converso, sono sopravvissute maggiormente le unità locali di più grandi dimensioni.

**Tabella 1. 24 - Unità locali di imprese extra regionali, per provincia. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %).**

Provincia	2010		Variazioni rispetto al 2004		% sul totale delle unità locali
	v.a.	%	v.a.	%	
Udine	4.316	47,8	-591	-12,0	9,6
Gorizia	1.029	11,4	-227	-18,1	10,4
Trieste	1.573	17,4	-93	-5,6	9,3
Pordenone	2.115	23,4	-259	-10,9	8,7
<b>Totale</b>	<b>9.033</b>	<b>100,0</b>	<b>-1.170</b>	<b>-11,5</b>	<b>9,4</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Asia.

**Tabella 1. 25 - Addetti alle unità locali delle imprese extra regionali, per provincia. Anni 2004 e 2010 (valori assoluti e %).**

Provincia	2004	2010		Var. 2004-2010		2004	2010
	v.a.	v.a.	% di colonna	v.a.	%	Numero medio per UL	Numero medio per UL
Udine	40.014	37.849	42,1	-2.165	-5,4	8,1	8,8
Gorizia	13.274	11.618	12,9	-1.656	-12,5	10,6	11,3
Trieste	18.587	17.503	19,5	-1.084	-5,8	11,2	11,1
Pordenone	25.335	22.881	25,5	-2.454	-9,7	10,7	10,8
<b>Totale</b>	<b>97.210</b>	<b>89.851</b>	<b>100,0</b>	<b>-7.359</b>	<b>-7,6</b>	<b>9,5</b>	<b>9,9</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Asia.

Poco meno di un terzo delle unità locali extra regionali opera nel comparto del commercio (Tabella 1.26); a seguire le attività manifatturiere con il 13,3% e quelle finanziarie con il 12,3%. Un'incidenza al di sopra dell'8% viene conseguita da trasporti e dai servizi di alloggio.

Complessivamente, tutte le unità locali che fanno riferimento ad un'impresa con sede al di fuori del territorio regionale contano per un valore che si attesta al di sotto del 10% se rapportate all'universo delle unità locali. Tuttavia, questo dato medio è la sintesi di un'ampia variabilità che si rileva a livello settoriale. Se si considerano i settori che possono vantare (in assoluto) un consistente numero di unità locali, si vede che in qualche caso si supera abbondantemente la media regionale: le attività finanziarie e assicurative con 1.111 unità pesano per più del 40% del totale; il trasporto e magazzinaggio con 766 unità conta per il 22,2%, il noleggio e le agenzie di viaggio con 473 unità incide per il 15,8%. Nel caso delle utilities, oltre che nel campo dell'estrattiva, l'incidenza delle unità locali commisurate al totale di quelle presenti sul territorio regionale è ancora molto più alta, superando - nel caso della fornitura di energia elettrica, gas, vapore - addirittura la soglia del 50%.

La Tabella 1.26 riporta anche la variazione del numero delle unità locali extraregionali rispetto al 2008<sup>15</sup>.

**Tabella 1. 26 - Unità locali e addetti alle unità locali, per settore di attività economica. Anni 2008 e 2010 (valori assoluti e %).**

Settore di attività economica	Unità locali				Addetti		
	v.a.	% di colonna	% sul totale	Var. % 2008-2010	v.a.	N. medio per UL	Var. % 2008-2010
Estrazione di minerali da cave e miniere	27	0,3	42,2	-6,9	111	4,1	-28,6
Attività manifatturiere	1.205	13,3	12,3	-12,4	25.073	20,8	-1,7
Fornitura di energia elettrica, gas, ecc.	75	0,8	54,0	15,4	1.200	16,0	-12,3
Fornitura di acqua	85	0,9	36,0	4,9	1.006	11,8	-13,2
Costruzioni	491	5,4	3,8	-32,9	2.669	5,4	-32,5
Commercio all'ingrosso e al dettaglio	2.885	31,9	12,3	-0,3	19.179	6,6	0,0
Trasporto e magazzino	766	8,5	22,2	-5,9	10.258	13,4	-9,9
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	744	8,2	9,8	-3,5	4.563	6,1	-6,0
Servizi di informazione e comunicazione	278	3,1	12,0	-6,7	3.013	10,8	-3,2
Attività finanziarie e assicurative	1.111	12,3	40,3	-1,9	7.637	6,9	10,5
Attività immobiliari	68	0,8	1,5	-24,4	139	2,0	-37,4
Attività professionali, scientifiche e tecniche	330	3,7	2,3	-13,6	1.449	4,4	2,5
Noleggio, agenzie di viaggio, ecc.	473	5,2	15,8	23,5	9.859	20,8	-17,8
Istruzione	50	0,6	8,1	-5,7	172	3,4	-6,0
Sanità e assistenza sociale	215	2,4	4,1	-13,3	2.691	12,5	-1,3
Attività artistiche, sportive, ecc.	78	0,9	6,7	-17,0	257	3,3	-42,7
Altre attività di servizi	152	1,7	3,5	-3,2	574	3,8	-10,7
<b>Totale</b>	<b>9.033</b>	<b>100,0</b>	<b>9,4</b>	<b>-5,9</b>	<b>89.851</b>	<b>9,9</b>	<b>-5,6</b>

Fonte: elaborazioni FVG su dati Istat, Asia.

A fronte di una perdita complessiva del 5,9%, sono molti i settori che fanno registrare una riduzione pesante, in particolare le costruzioni evidenziano un variazione di oltre il 30% in meno, affiancate dalle attività immobiliari che mostrano un -24,4%. Importante anche il calo nella manifattura (-12,4%), così come quello che caratterizza alcuni comparti del terziario (-13,3% per la sanità e assistenza sociale, -13,6% per le attività professionali, scientifiche e tecniche). Tuttavia, accanto a settori che hanno risentito inevitabilmente degli effetti della crisi, l'analisi mostra anche comparti con un trend alquanto differente (public utilities ed imprese che operano nel campo del noleggio e delle agenzie di viaggio).

La diminuzione del numero di unità locali ha comportato necessariamente un ridimensionamento del volume di addetti occupati che complessivamente è calato di 5.370 unità, pari ad un -5,6%. Si tratta, a ben vedere, di una variazione più sostenuta di quella che ha coinvolto le unità locali regionali dal momento che in questo caso gli addetti sono sì calati, ma in una misura più contenuta (-4,1%).

Il segno negativo nella variazione degli addetti pervade la maggior parte dei settori, con rare eccezioni (+10,5% per le attività finanziarie e assicurative e +2,5% per quelle professionali, scientifiche e tecniche). Le perdite più massicce riguardano sempre il comparto edile, peraltro con una variazione simile a quella delineata per le unità locali. Nelle attività immobiliari il calo degli addetti risulta più marcato (-37,4%) di quello che ha interessato le unità locali. A volte il volume degli addetti si è ridotto, sebbene vi sia stato un aumento delle imprese attive, come accade nel caso delle utilities. Infine, vale la pena di osservare la dinamica che caratterizza la manifattura: la variazione del numero degli addetti è poco sostenuta (-1,7%) e ciò nonostante le unità locali abbiano conosciuto una contrazione molto più am-

<sup>15</sup> In questo caso si è preferito utilizzare come termine di paragone il 2008 anziché il 2004 per effettuare comparazioni fra stock di unità locali caratterizzate dall'adozione della medesima classificazione relativa al settore di attività economica, vale a dire ATECO 2007.

pia e pari al -12,4%. In questo caso evidentemente sono cessate le imprese più piccole, una considerazione che emerge anche analizzando il numero medio di addetti per unità locale che è aumentato rispetto al 2008.

## 2. IL POSIZIONAMENTO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA NEL CONTESTO NAZIONALE IN TEMA DI RICERCA E INNOVAZIONE

### 2.1. Introduzione

Obiettivo di questo capitolo è quello di ricostruire il posizionamento strutturale della regione Friuli Venezia Giulia rispetto al tema della Ricerca & Innovazione in relazione ad altri territori, oltre che evidenziarne le sue dinamiche rispetto a una situazione di partenza. La misurazione dei processi di innovazione che caratterizzano un particolare contesto territoriale richiede l'impiego di una serie di variabili che tengano conto del complesso di attività, sia private che pubbliche, atte ad aumentare la competitività del sistema produttivo attraverso la trasformazione produttiva della conoscenza generata dalla ricerca. Prima di iniziare con l'esposizione dei dati, è necessario presentare gli indicatori considerati nell'analisi, i quali possono essere utilmente suddivisi in indicatori di input e di output a seconda che misurino la quantità di risorse dedicate o il risultato del sistema. Lo schema sottostante riporta sinteticamente il nome dell'indicatore preso in esame, la sua descrizione e il fatto di essere un indicatore di input o di output.

**Schema 1 - Gli indicatori considerati nell'analisi di posizionamento**

Indicatore	Descrizione	Input/output
Laureati in scienza e tecnologia, suddivisi per genere, per mille abitanti in età 20-29 anni	Rapporto tra chi ha conseguito un titolo accademico nelle discipline Scientifiche e Tecnologiche e la popolazione nella fascia d'età 20-29 anni, per mille abitanti	Output
Addetti alla ricerca e sviluppo	Ricercatori, tecnici e altro personale addetto alla R&S della Pubblica Amministrazione, Università e imprese pubbliche e private, per mille abitanti	Input
Incidenza della spesa pubblica in ricerca e sviluppo	Spese per ricerca e sviluppo della Pubblica Amministrazione e dell'Università sul PIL (%)	Input
Incidenza della spesa delle imprese in ricerca e sviluppo	Spese per ricerca e sviluppo delle imprese pubbliche e private sul PIL (%)	Input
Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo	Numero di imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese (%)	Output
Spesa media regionale per innovazione delle imprese	Spesa media regionale per innovazione per addetto nella popolazione totale delle imprese (migliaia di euro correnti)	Input
Intensità brevettuale	Brevetti registrati allo European Patent Office (EPO) (numero per milione di abitanti)	Output
Capacità innovativa	Spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo intra muros della Pubblica Amministrazione, dell'Università e delle imprese pubbliche e private sul PIL (%)	Output

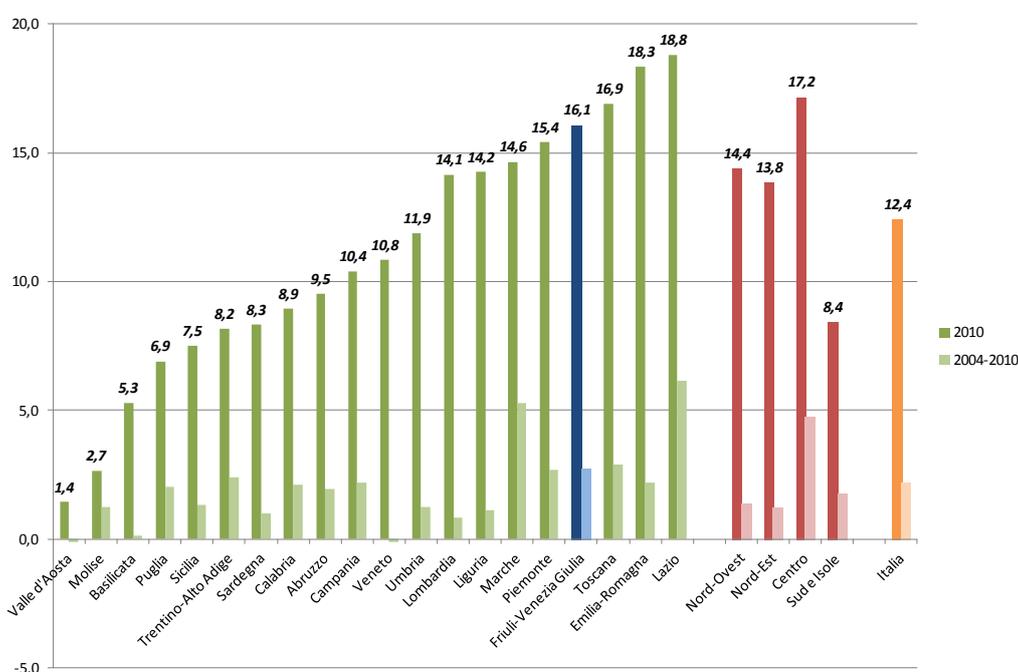
### 2.2. L'analisi degli indicatori

Il primo indicatore considerato è relativo al numero di laureati in discipline scientifiche e tecnologiche<sup>16</sup> in età 20-29 anni per mille abitanti (Figura 2.1). L'indicatore rappresenta una buona approssimazione della

<sup>16</sup> Facoltà di Ingegneria, Scienze e tecnologie informatiche, Scienze matematiche, fisiche e naturali, Scienze statistiche, Chimica industriale, Scienze nautiche, Scienze ambientali, Scienze biotecnologiche e Architettura.

presenza di persone altamente qualificate, potenzialmente disponibili a operare nel campo della ricerca e sviluppo. Uno scarso numero di laureati in queste materie si traduce per le singole regioni e per i paesi in una perdita complessiva di competitività internazionale nel campo dell'alta tecnologia, dovuta alla difficoltà delle imprese a reclutare ricercatori e tecnici ad alta qualificazione scientifica. Da questo punto di vista, il Friuli Venezia Giulia risulta ben posizionato giacché il dato che ad esso si riferisce (16,1) risulta inferiore solamente a Toscana, Emilia Romagna e Lazio in corrispondenza del quale viene assunto il valore più ampio (18,1). Di conseguenza, si colloca ben al di sopra della media italiana, ma anche a quella della ripartizione geografica di riferimento. Il numero di laureati in questi corsi di studio è cresciuto in tutte le regioni italiane nel periodo 2004-2010, ad eccezione del Veneto; in particolare, il Friuli Venezia Giulia registra una variazione di 2,7 laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni per mille abitanti, un incremento non soltanto superiore alla media nazionale, ma anche rispetto a quella del Nord-Est.

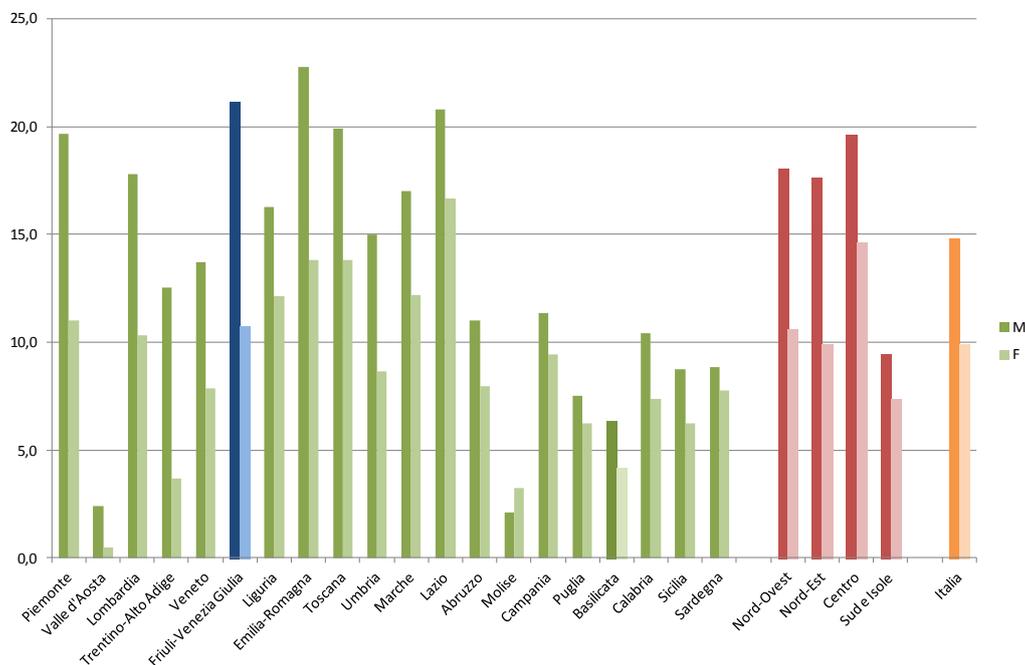
**Figura 2. 1 - Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni. Anni 2004 e 2010 (valori per mille abitanti).**



Fonte: DPS-Elaborazioni Istat su dati MIUR

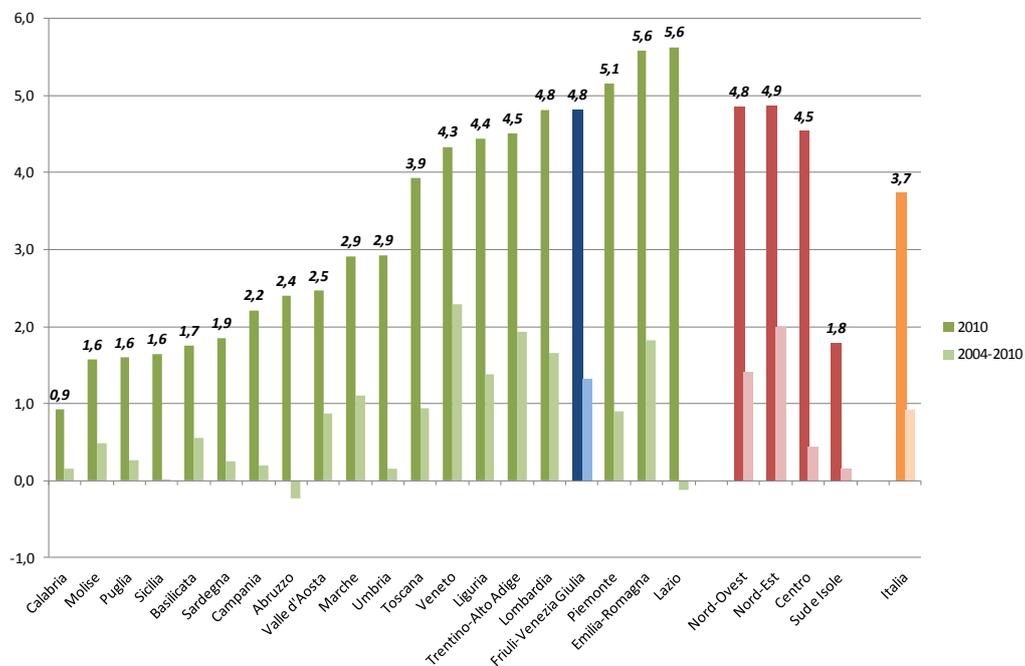
L'analisi dettagliata dei laureati in queste discipline evidenzia innanzitutto come vi sia una marcata discrepanza di genere dal momento che l'indicatore si assesta a 21,2 per gli uomini e a 10,8 per le donne (Figura 2.2), con una differenza che dunque risulta più ampia rispetto a livello nazionale (5,7). Ad ogni modo, è importante sottolineare come questo divario vada man mano restringendosi: infatti, la dinamica favorevole che ha caratterizzato il Friuli Venezia Giulia nel periodo 2004-2010 va attribuita in prevalenza alla componente femminile per la quale si registra uno scostamento di +3,9 unità per mille abitanti, un incremento più sostenuto di quello che si delinea per gli uomini. Si tratta, a ben vedere, di una dinamica del tutto differente di quella che si evidenzia a livello nazionale dove la crescita per le donne è più sostenuta, mentre per gli uomini accade il contrario.

**Figura 2. 2 - Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni, per genere. Anno 2010 (valori per mille abitanti).**



Fonte: DPS-Elaborazioni Istat su dati MIUR

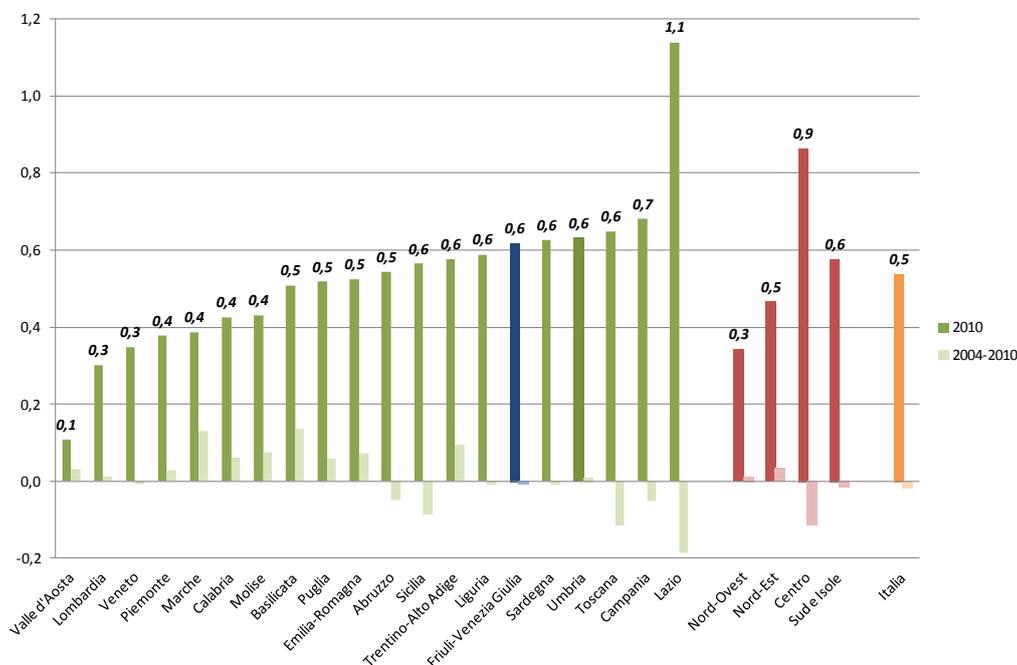
**Figura 2. 3 - Addetti alla Ricerca e Sviluppo per mille abitanti. Anno 2004 e 2010 (valori assoluti).**



Fonte: DPS-Elaborazioni Istat su Statistiche sulla ricerca scientifica

Un secondo indicatore proposto è relativo al numero di addetti (espresso in unità equivalenti tempo pieno) impiegati nella ricerca e sviluppo. Esso si riferisce ai ricercatori, tecnici e altro personale addetto alla ricerca e sviluppo della Pubblica Amministrazione, Università e imprese pubbliche e private, includendo, peraltro, gli addetti delle istituzioni private non profit. Anche in questo contesto la regione Friuli Venezia Giulia si posiziona sopra il dato italiano (4,8 contro 3,7) al pari della Lombardia e sostanzialmente delle regioni del Nord (Figura 2.3). Un certo ritardo emerge, tuttavia, dal confronto con le regioni meglio strutturate da questo punto di vista quali Emilia-Romagna e Lazio dove gli addetti dedicati alla ricerca e sviluppo sono 5,6. Rispetto al 2004, in Friuli Venezia Giulia questo indicatore subisce una variazione di 1,3 addetti; si tratta, dunque, di un incremento meno marcato di quanto accade in altre regioni quali Lombardia (+1,4), Emilia-Romagna (+1,8), Trentino- Alto Adige (+1,9) e soprattutto Veneto (+2,3).

**Figura 2. 4 - Incidenza della spesa della Pubblica Amministrazione e dell'Università sul PIL in Ricerca e Sviluppo (R&S). Anno 2004 e 2010 (valori %).**



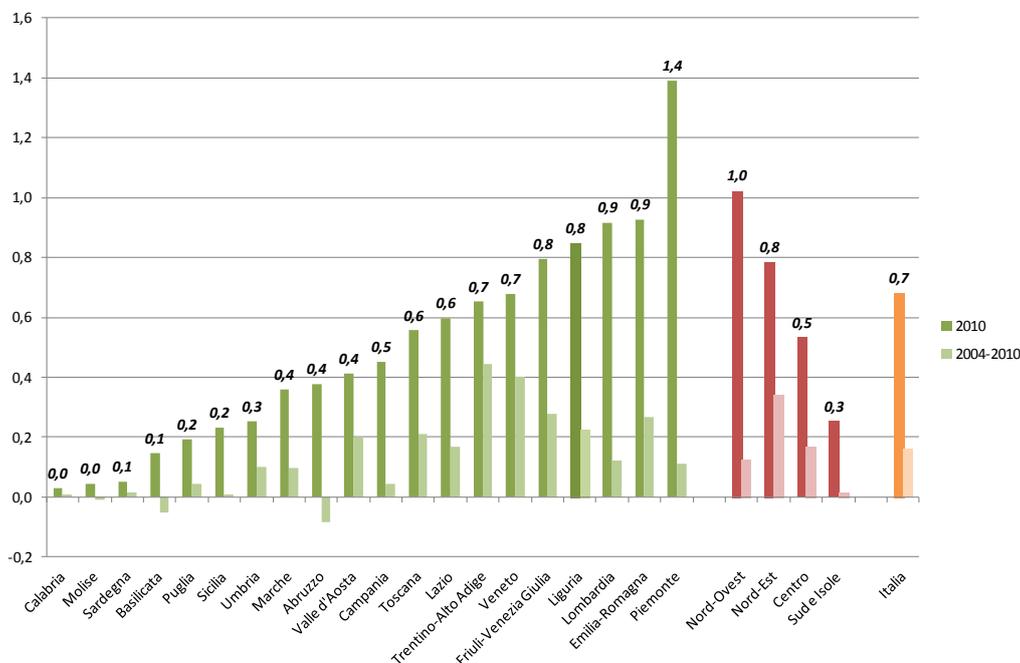
Fonte: Istat

Gli investimenti che la Pubblica Amministrazione e le Università del Friuli Venezia realizzano nel campo della ricerca e sviluppo ammonta nel 2010 all'0,62% del PIL (Figura 2.4); un dato lievemente al di sopra della media nazionale (0,54%) e anche a quella del Nord-Est (0,47%). Rispetto alla Lombardia e il Veneto, questa percentuale è addirittura doppia; tuttavia, essa mantiene una certa distanza dalla regione più performante che in questo caso è rappresentata dal Lazio. Tra il 2004 e il 2010 la percentuale destinata alla ricerca e sviluppo è rimasta immutata, così come accaduto sostanzialmente nel resto del Paese, sebbene per alcuni contesti regionali si possono riscontrare variazioni persino di segno negativo.

Il quarto indicatore che consideriamo fa riferimento alla spesa per ricerca e sviluppo delle imprese pubbliche e private, calcolata in percentuale del PIL. Nel 2010, tale incidenza si attesta all'0,8% del PIL (Figura 2.5), vale a dire un rapporto superiore alla media nazionale e comparabile con il dato del Nord-Est, oltre che del-

la Liguria. Essa tuttavia manifesta un gap piuttosto rilevante rispetto al Piemonte che con l'1,4% del PIL rappresenta la regione in cui le imprese pubbliche e soprattutto private spendono proporzionalmente di più in ricerca e sviluppo.

**Figura 2. 5 - Incidenza della spesa delle imprese pubbliche e private in Ricerca e Sviluppo sul PIL. Anni 2004 e 2010 (valori %).**

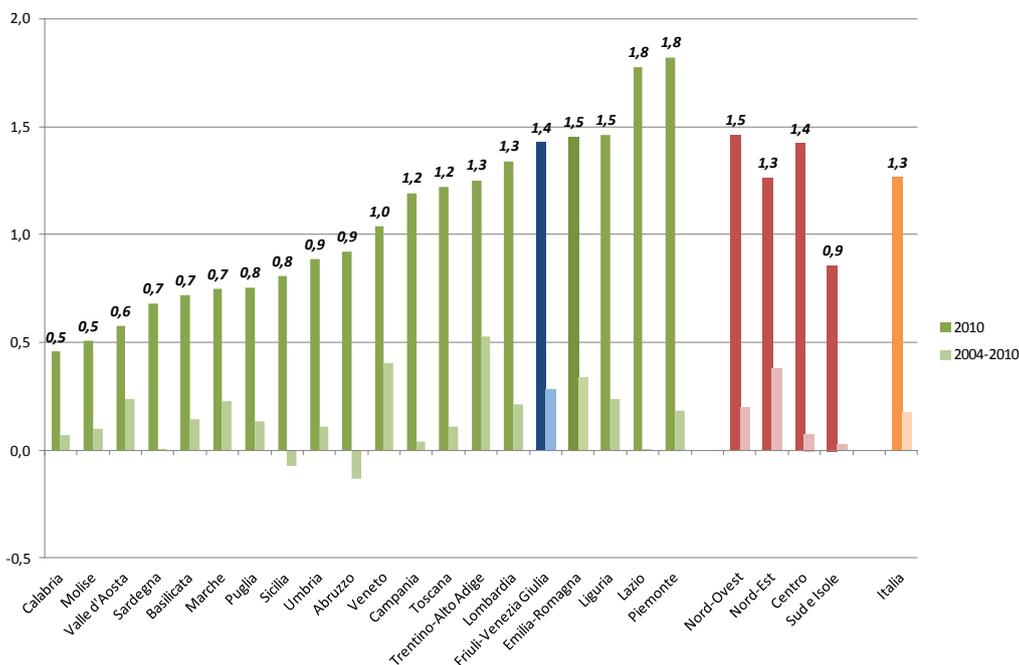


Fonte: Istat

In Friuli Venezia Giulia la quota destinata a tali attività di investimento ha visto un incremento negli anni osservati (+0,2%), in linea con quanto osservato negli altri contesti regionali, ad eccezione del Molise, della Basilicata e dell'Abruzzo. Anche in questa occasione il Friuli Venezia Giulia si posiziona al di sopra della media nazionale e (sebbene in maniera più contenuta) dell'area del Nord-Est. Ciò nonostante, vale la pena di osservare come la sua performance tenda ad indebolirsi in confronto al Veneto e il Trentino-Alto Adige, dal momento che rispetto al 2004 questi due territori evidenziano una differenza (di segno positivo) decisamente più marcata.

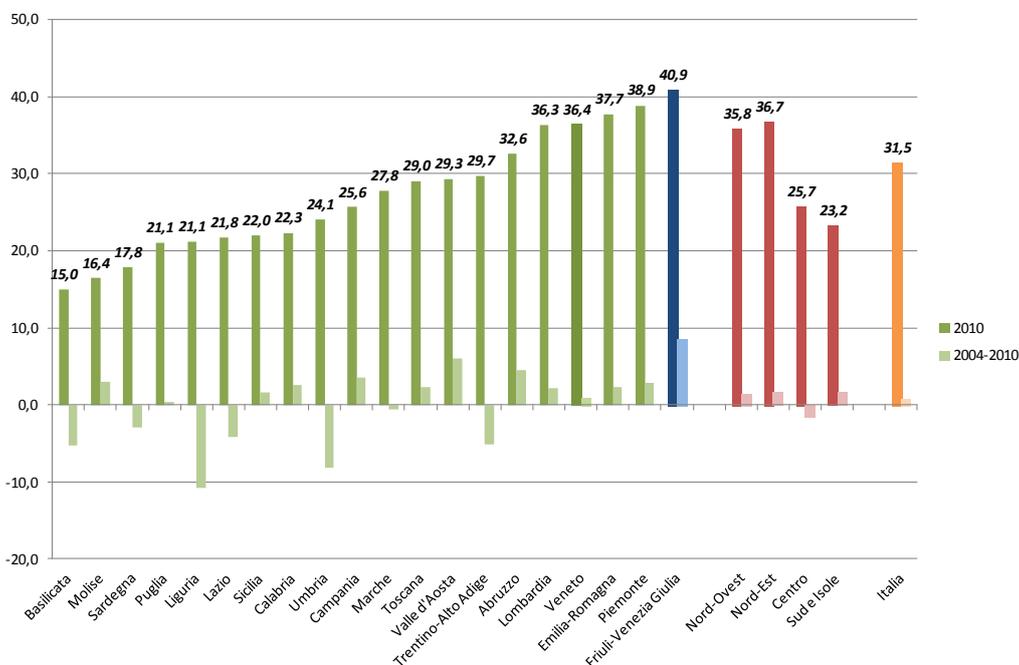
La Figura 2.6 presenta i valori relativi alla percentuale di PIL destinata per attività di ricerca e sviluppo intra muros dai soggetti pubblici e privati. Anche in questo caso la regione Friuli Venezia Giulia si posiziona al di sopra della media nazionale; in aggiunta, il dato riscontrato è leggermente più ampio di quello relativo alle regioni di Nord-Est, ma non a quelle di Nord-Ovest, dove è evidente la performance del Piemonte che - con un valore dell'1,8% del PIL - risulta essere, assieme al Lazio, la migliore del panorama italiano. Nel periodo sotto osservazione l'indicatore migliora per il Friuli Venezia Giulia, sebbene si tratti di una variazione piuttosto contenuta (pari ad un +0,3 punti percentuali). Nonostante ciò, essa rappresenta un andamento più proficuo di quello nazionale e di quello di tante altre regioni italiane, anche settentrionali. Infatti, l'incremento è meno marcato solamente di quello che si rileva in Trentino-Alto Adige e in Veneto, le quali fanno segnare un +0,4 punti percentuali.

**Figura 2. 6 - Spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo intra muros della Pubblica Amministrazione, dell'Università e delle imprese pubbliche e private sul PIL. Anni 2004 e 2010 (valori %).**



Fonte: Istat

**Figura 2. 7 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese. Anni 2004 e 2010 (valori %).**

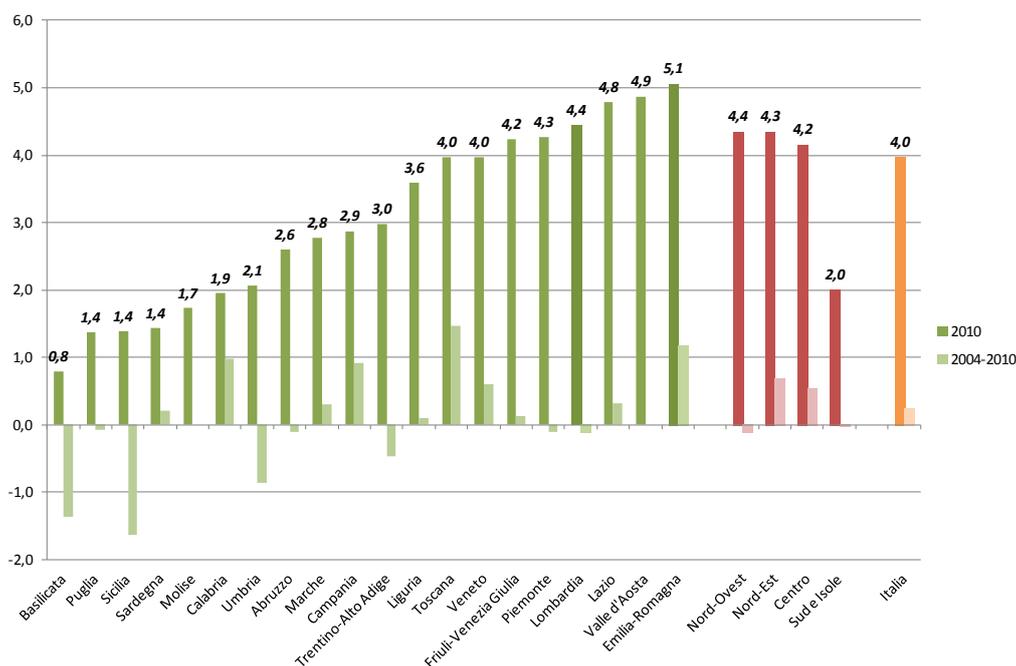


Fonte: Istat

Esaminiamo ora il posizionamento del Friuli Venezia Giulia dal punto di vista delle imprese che introducono innovazioni di prodotto o di processo (Figura 2.7). Ebbene, in questo caso la regione consegue il miglior ri-

sultato giacché le imprese innovatrici rappresentano poco più del 40% del totale, contro una media nazionale del 31,5% e un valore del 36,7% della ripartizione Nord-orientale. Scostamenti significativi si hanno anche rispetto a contesti quali Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna. Peraltro, la regione Friuli Venezia Giulia non è solamente caratterizzata dalla più alta quota di imprese che introducono innovazioni di prodotto e/o di processo, ma anche dalla variazione più sostenuta rispetto al 2004; infatti, si registra una differenza di 8,5 punti percentuali, mentre si ha un +0,8 punti a livello di contesto italiano e un +1,6 punti per il Nord-Est.

**Figura 2. 8 - Spesa media regionale per innovazione per addetto nella popolazione totale delle imprese. Anni 2004 e 2010 (migliaia di euro correnti).**



Fonte: Istat

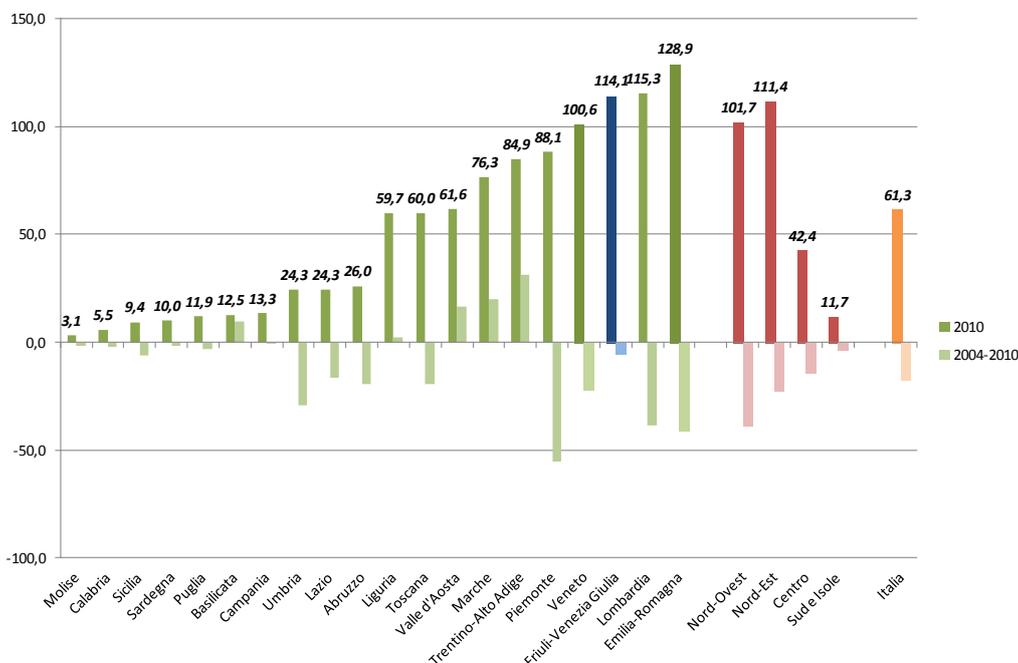
Se dal lato dell'incidenza delle imprese innovatrici il Friuli Venezia Giulia consegue la più elevata performance, lo stesso non si può dire se si considera un altro indicatore, ossia la spesa media per addetto destinata per l'innovazione nella popolazione totale delle imprese. Tale indicatore, nel 2010, si attesta a 4.200 euro con un dato di poco superiore alla media italiana, ma che si caratterizza per una certa distanza nei confronti della regione che può vantare il primato con 5.100 euro, vale a dire l'Emilia-Romagna (Figura 2.8). In paragone al 2004, la crescita dell'indicatore evidenziasi in Friuli Venezia Giulia è stata contenuta, inferiore tanto alla media nazionale quanto - e soprattutto - a quella della ripartizione di riferimento. In quest'ultimo caso, l'aumento è stato trainato dall'Emilia-Romagna che si caratterizza per l'aumento più sostenuto (dopo la Toscana).

L'indicatore che misura l'intensità brevettuale considera i brevetti registrati allo European Patent Office per milione di abitanti<sup>17</sup>. L'analisi evidenzia una forte disparità tra le regioni italiane. Al primo posto si posiziona

<sup>17</sup> L'indicatore è presente nel set degli indicatori strutturali per la valutazione degli obiettivi europei della strategia di Lisbona, diffusi sul sito Internet di Eurostat.

l'Emilia Romagna con 128,9 (Figura 2.9), seguita dalla Lombardia con 115,3 e dal Friuli Venezia Giulia con 114,1, mentre nelle regioni meridionali non si raggiungono neppure i 20 brevetti per milione di abitanti.

**Figura 2. 9 - Intensità brevettuale Brevetti registrati allo European Patent Office (EPO). Anni 2004 e 2008 (valori assoluti per milione di abitanti).**



Fonte: European Patent Office; Istat

Rispetto al 2004, in Friuli Venezia Giulia si ha un calo dell'indicatore (-5,2); si tratta evidentemente di un dato negativo che tuttavia va contestualizzato nel panorama italiano dove in media si ha una perdita di 17,5, ma con marcate differenze a livello territoriale: per alcune regioni si ha un andamento positivo (un +9,8 per la Basilicata, un +2,2 per la Liguria, un +16,4 per la Valle d'Aosta, un +20,1 per le Marche e un +31,4 per il Trentino-Alto Adige); per le restanti si ha invece una contrazione che diviene assai sostenuta proprio nei contesti a maggior grado di industrializzazione, ossia Piemonte, Veneto, Lombardia ed Emilia-Romagna (negli ultimi due casi si ha una variazione negativa compresa fra il 38,7% e il 40,4%).

## 2.2. L'indice sintetico di posizionamento

In termini generali quindi la regione Friuli Venezia Giulia si posiziona per tutti gli indicatori considerati al di sopra della media nazionale, situazione questa che si riscontra anche nell'analisi regionale presentata dall'Unione Europea che colloca la regione tra quelle che presentano un punteggio del *Regional Summary Innovation Index* tale da collocarla nel gruppo *follower-high* (si veda per approfondimenti il box 2.1) La comparazione con le altre regioni effettuata impiegando gli indicatori (di input e di output) testé presentati vede il Friuli Venezia Giulia generalmente fra le prime cinque posizioni (solamente per la spesa media re-

gionale per innovazione delle imprese e per gli addetti alla ricerca e sviluppo consegue la sesta posizione); se si considera l'indicatore relativo alle imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo, la regione vanta la prima posizione. Nel confronto dinamico, ossia rispetto al 2004, in alcuni casi il posizionamento migliora (addetti alla ricerca e sviluppo, imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo, intensità brevettuale), in altri peggiora (laureati in scienza e tecnologia, oltre che spesa media regionale per innovazione delle imprese) e nei restanti casi rimane invariato (incidenza della spesa pubblica in ricerca e sviluppo e della spesa delle imprese in ricerca e sviluppo, capacità innovativa).

**Schema 2 - Posizionamento del Friuli Venezia Giulia rispetto agli indicatori della ricerca ed innovazione nel 2004 e nel 2010.**

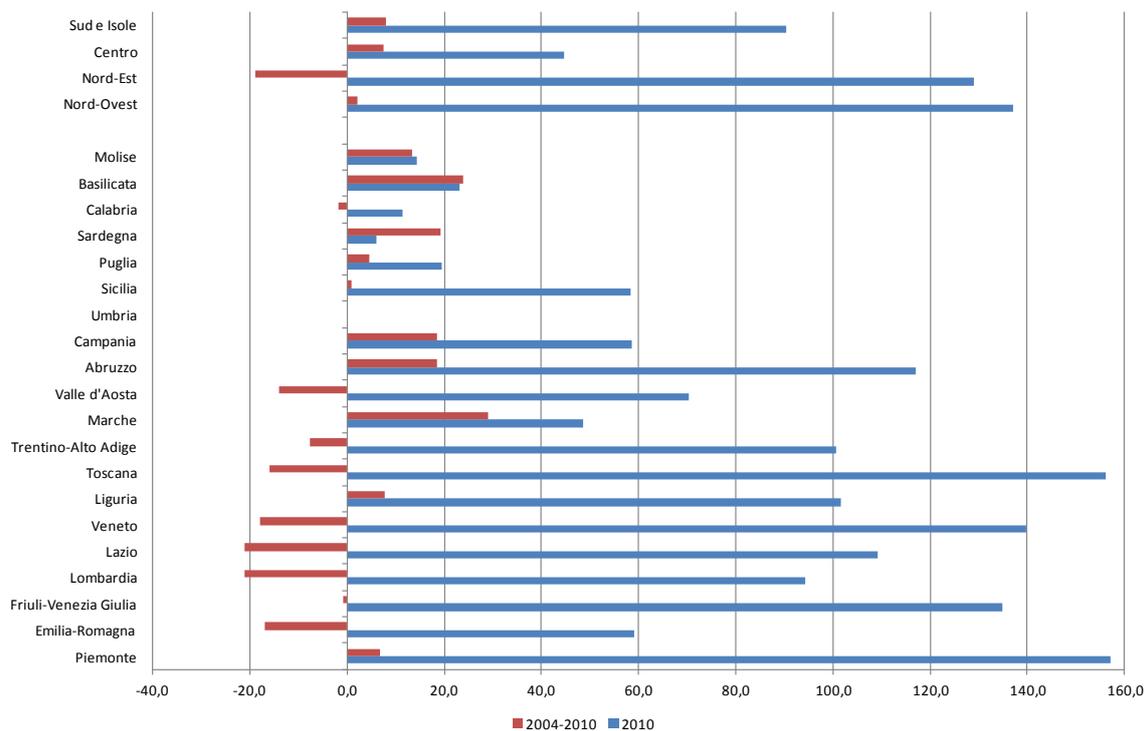
Indicatore	Posizione nel 2004	Posizione nel 2010
Laureati in scienza e tecnologia	3°	5°
Addetti alla ricerca e sviluppo	7°	6°
Incidenza della spesa pubblica in ricerca e sviluppo	5°	5°
Incidenza della spesa delle imprese in ricerca e sviluppo;	4°	4°
Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo	6°	1°
Spesa media regionale per innovazione delle imprese	5°	6°
Intensità brevettuale	5°	3°
Capacità innovativa	5°	5°

Dopo un'analisi sistemica degli indicatori che sono in grado di riflettere il posizionamento della regione Friuli Venezia Giulia nei confronti del contesto della Ricerca & Innovazione, viene presentato un indice composto denominato "indice di struttura"<sup>18</sup> che permette di posizionare la regione considerando simultaneamente tutti gli indicatori proposti. La finalità è dunque quella di sintetizzare le informazioni fornite dai vari indicatori sopra presentati, elaborando un indice composito in grado di rappresentare il livello dei fattori su cui le scelte di politica pubblica devono incidere o da cui le politiche sono influenzate.

L'indicatore sintetico conferma in larga misura la elevata propensione all'innovazione del sistema produttivo del Friuli Venezia Giulia, secondo solamente al Piemonte e all'Emilia Romagna (Figura 2.10). Piuttosto accentuata (in positivo) la distanza rispetto a regioni quali Lombardia e Veneto. Tali elementi confermano in qualche misura il profilo della manifattura del Friuli Venezia Giulia, caratterizzata da una tendenza alla competizione sulla qualità e trainata verso l'innovazione dalla domanda estera. La quota elevata di PIL esportato impone alle imprese una strategia di competizione fondata sulla qualità della produzione e sull'innovazione continua, sia di processo, per favorire la competizione sui costi, ma soprattutto di prodotto, per sostenere la pressione dei mercati internazionali sulla qualità.

<sup>18</sup> L'indicatore è stato calcolato tramite un'analisi in componenti principali applicata sugli indicatori elementari. Esso coincide con la prima componente estratta che raccoglie il 67% della varianza totale. I punteggi fattoriali associati alle regioni sono stati normalizzati nell'intervallo 0-100.

**Figura 2. 10 - Indice sintetico di propensione all'innovazione. Anni 2004 e 2010 (Numero indice: Italia = 100).**



Fonte: Elaborazioni FGB su dati ISTAT

### 3. I PROCESSI DI INNOVAZIONE NEL TRIENNIO 2008-2010 IN FVG

#### 3.1. Introduzione

Il presente capitolo analizza la propensione all'innovazione delle imprese del Friuli Venezia Giulia sulla base dei risultati di un'indagine campionaria che ha coinvolto circa 3.000 imprese della regione attive nei macrosettori dell'industria e dei servizi<sup>19</sup>. Il campo di osservazione ripropone dunque quello previsto dall'indagine CIS (*Community Innovation Survey*), realizzata dall'ISTAT con cadenza biennale<sup>20</sup>, includendo - a differenza di quest'ultima - anche le divisioni 69 e 75 della Lettera J e le divisioni 59 e 60 della lettera M (§ si veda l'appendice metodologica).

Dal lato della dimensione aziendale, il campo di osservazione è limitato: a) alle imprese con almeno un addetto dipendente; b) alle imprese senza addetti dipendenti, ma con almeno tre addetti. In altre parole, non vengono considerate le imprese che hanno meno di tre addetti, di cui nessuno come dipendente.

La rilevazione introduce pertanto un'innovazione metodologica importante rispetto all'indagine CIS dal momento che questa assume come popolazione di riferimento le imprese con almeno 10 addetti, escludendo dalla rilevazione le piccolissime imprese. In aggiunta, rispetto a quella svolta in ambito nazionale, l'indagine realizzata ad hoc per la Valutazione unitaria sull'attuazione delle politiche connesse al sistema della Ricerca e Innovazione consente di fornire stime sui processi di innovazione presenti nel tessuto produttivo anche ad un livello di dettaglio territoriale (quale la provincia entro cui l'impresa ha sua la sede locale).

#### 3.2. Le imprese e l'innovazione

La struttura produttiva del Friuli Venezia Giulia presa in considerazione per la realizzazione della rilevazione è costituita da 31.710 imprese: nella maggior parte dei casi (83,2%) si tratta di imprese con meno di 10 addetti; solamente una quota residuale, al pari di quanto accade in tutto il contesto nazionale<sup>21</sup>, è rappresentato da medie e grandi imprese (con oltre 50 addetti).

Il terziario pesa per il 68,7%, mentre la componente industriale corrisponde al restante 31,3%. In termini più dettagliati, i settori produttivi più consistenti riguardano in ordine le imprese appartenenti al comparto dei servizi a più alto valore aggiunto<sup>22</sup> (41,2%), seguite da quelle del commercio (24,1%) e, infine, da quelle

---

<sup>19</sup> I settori Ateco 2007 coinvolti nella rilevazione riguardano: attività estrattive (B); manifatturiero (C); fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (D); fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento (E); costruzioni (F); commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli (G); trasporto e magazzinaggio (H); servizi di informazione e comunicazione (J); attività finanziarie e assicurative (K); le attività professionali, scientifiche e tecniche (M).

<sup>20</sup> L'ultima rilevazione (febbraio 2013) riguarda il triennio 2008-2010. Per approfondimenti si veda: <http://www.istat.it/it/archivio/87533>

<sup>21</sup> Per maggiori dettagli si veda § 1.3.

<sup>22</sup> Si intendono le sezioni J (Servizi di informazione e comunicazione), K (Attività finanziarie e assicurative), ed M (Attività professionali, scientifiche e tecniche), secondo la classificazione Ateco 2007.

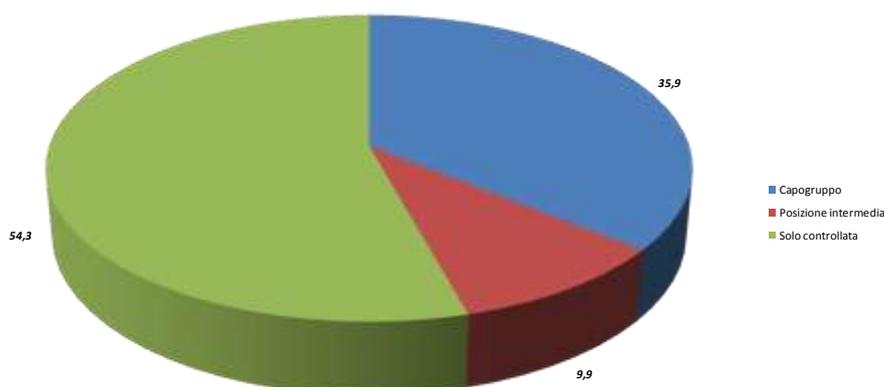
manifatturiere<sup>23</sup> (17,7%). Dalla distribuzione geografica della struttura produttiva nelle quattro province della regione, emerge come Pordenone ed Udine siano i contesti territoriali in cui la manifattura esprime un peso relativo maggiore, a fronte di Trieste in cui l'incidenza delle imprese appartenenti agli "altri servizi" è più elevata rispetto alla media complessiva (Tabella 3.1).

**Tabella 3. 1 - Distribuzione delle imprese, per provincia e settore di attività economica (valori %).**

Settore di attività economica	Udine	Gorizia	Trieste	Pordenone	Totale
Manifattura	18,7	14,0	8,4	23,5	17,7
Public utilities	0,5	0,7	0,4	0,3	0,4
Costruzioni	13,5	12,5	12,8	13,3	13,2
Commercio	23,7	25,2	26,5	22,7	24,1
Trasporto e magazzinaggio	2,8	4,3	5,0	3,0	3,4
Altri servizi	40,9	43,4	47,0	37,1	41,2
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 1 - Distribuzione delle imprese, per posizione nel gruppo di impresa (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

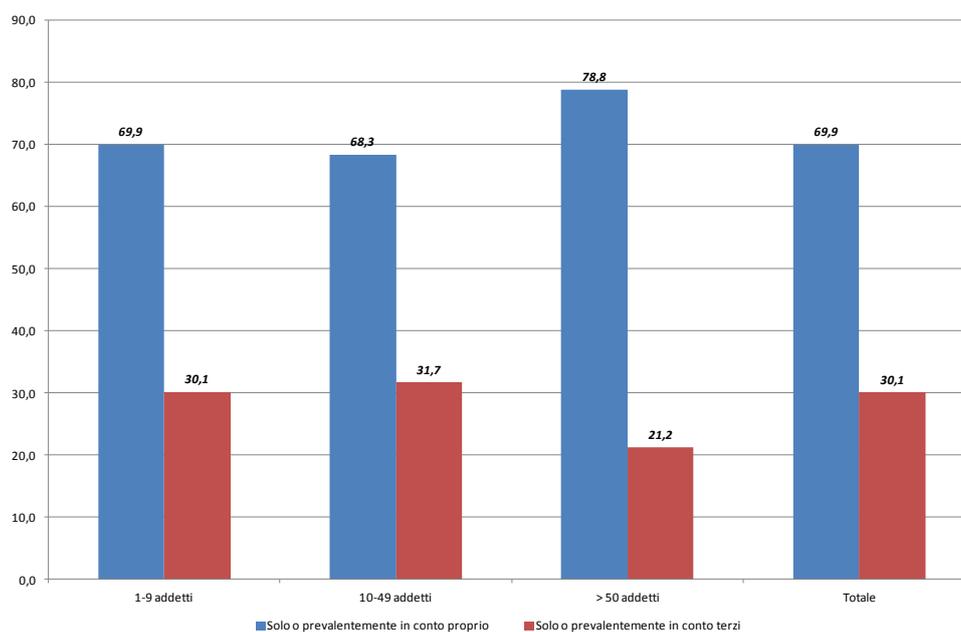
Raramente le imprese del Friuli Venezia Giulia appartengono a gruppi societari (Figura 3.1); si tratta, peraltro, in larga parte di gruppi nazionali (8,7%), in cui le imprese nel 54,3% delle volte risultano controllate da altri operatori, mentre in circa il 36% dei casi viene ricoperta una posizione da capogruppo. La restante parte (9,9%), invece, si colloca in una posizione intermedia.

<sup>23</sup> Si intendono le sezioni B (Estrazione di minerali da cave e miniere) e C (Attività manifatturiere) secondo la classificazione Ateco 2007, ma dato lo scarso peso della sezione estrattiva il fenomeno statistico riguarda prevalentemente le imprese manifatturiere.

Nell'89,3% dei casi le imprese del Friuli Venezia Giulia dispongono di una sola unità locale localizzata nel territorio regionale; quasi un'impresa su dieci ha invece unità locali situate esclusivamente nel territorio italiano extra regionale, mentre una quota marginale (pari a 0,8%) ha unità locali in Italia e all'estero; ancor più circoscritto il numero di imprese che dispongono di un'unità locale esclusivamente all'estero.

Dall'analisi dei dati scaturisce che il 69,9% delle imprese manifatturiere del Friuli Venezia Giulia realizza prodotti (o servizi) prevalentemente in conto proprio (Figura 3.2), mentre la restante parte è rappresentata da imprese in conto terzi con un'incidenza che si mantiene pressoché invariata per le attività produttive fino a 50 addetti.

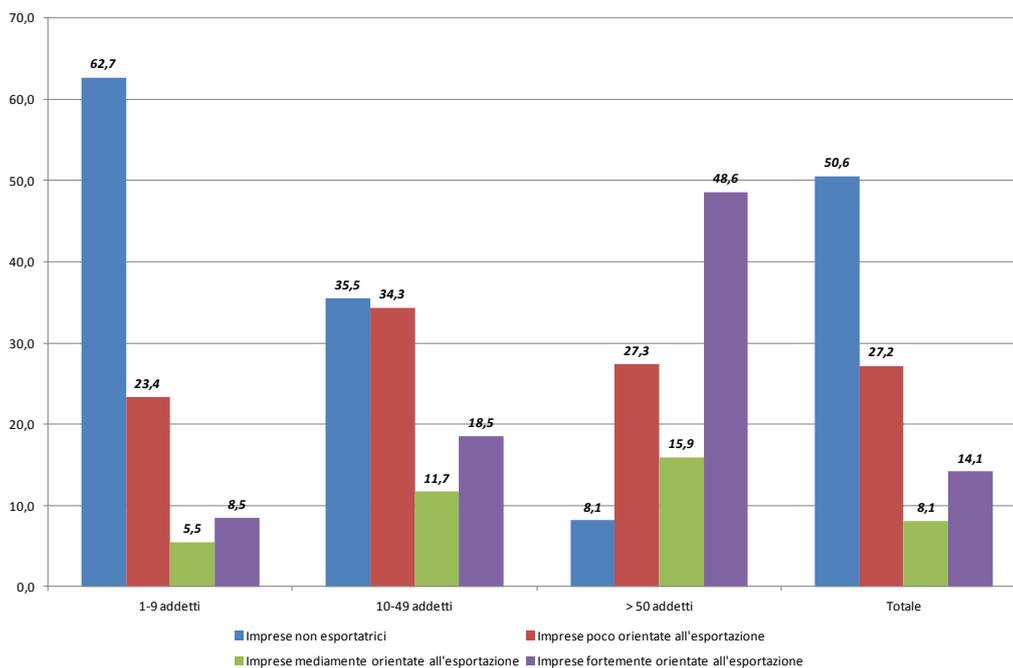
**Figura 3. 2 - Distribuzione delle imprese manifatturiere, per tipologia di attività (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

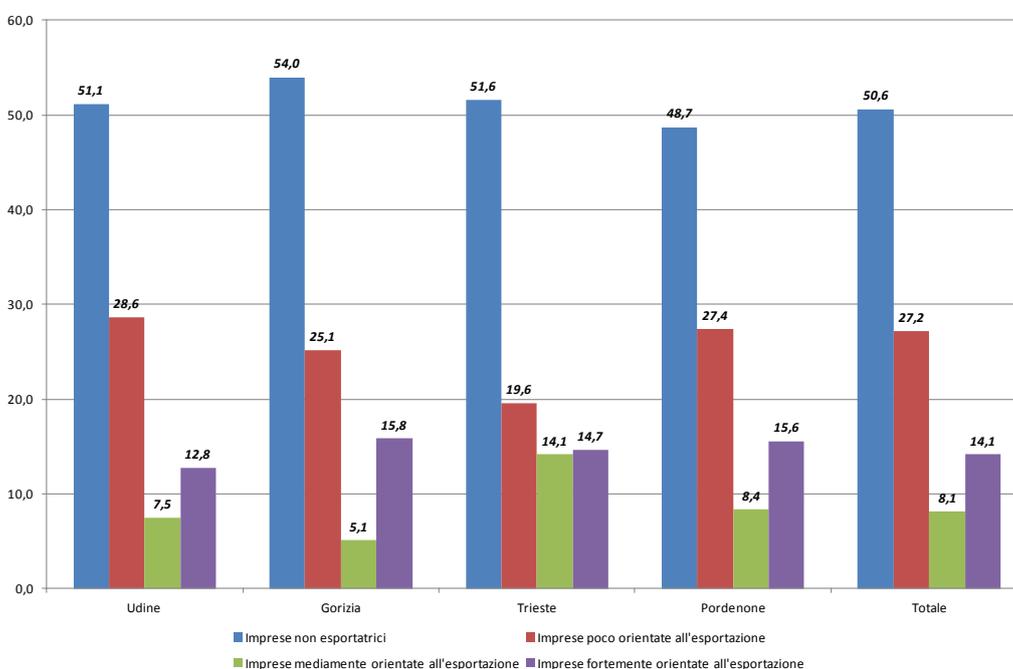
Dal punto di vista dei mercati di sbocco dei prodotti finali risulta, inoltre, che sul totale delle imprese manifatturiere circa la metà esporta all'estero (49,4%). In particolare, per il 27,2% dei casi si tratta di imprese poco orientate all'esportazione giacché il ricavato della vendita dei propri prodotti sui mercati internazionali incide per meno del 25% del fatturato complessivo; l'8,1% delle imprese presenta un orientamento medio all'esportazione (tra il 25 e 50%) ed, infine, il 14,1% - ricavando dalla vendita all'estero più del 50% del fatturato - si caratterizza per un forte orientamento all'esportazione.

**Figura 3. 3 - Distribuzione delle imprese manifatturiere in termini di quota delle esportazioni sul fatturato, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 4 - Distribuzione delle imprese manifatturiere in termini di quota delle esportazioni sul fatturato, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

La propensione all'esportazione delle imprese manifatturiere varia a seconda della dimensione in termini di addetti (Figura 3.3). Tra le imprese di piccolissima dimensione (1-9 addetti) solamente il 37,3% esporta all'estero, mentre la percentuale sale al 64,5% se si passa alle piccole imprese (10-49 addetti), fino ad arrivare a ben il 91,9% quando si considerano le imprese con oltre 50 addetti. Inoltre, al crescere della dimensione aziendale in termini di addetti, aumenta anche la quota di prodotti esportati sulla produzione totale realizzata dall'impresa. L'incidenza delle imprese fortemente orientate all'esportazione, infatti, varia dall'8,5% per le piccolissime imprese al 18,5% per le piccole e al 48,5% per l'ultima classe dimensionale.

Un dato interessante riguarda la dinamica dell'entrata delle imprese manifatturiere in nuovi mercati (nazionali ed esteri), analizzata tra il 2008 e il 2012. Con l'acuirsi della recessione economica, si osserva una tendenza delle imprese manifatturiere a ricercare nuovi mercati di sbocco, soprattutto nazionali ed europei (Tabella 3.2).

**Tabella 3. 2 - Ingresso in nuovi mercati di sbocco delle imprese manifatturiere, per anno di entrata ed area geografica di sbocco dei prodotti (valori %).**

Anno	Nuovi mercati nazionali ed europei	Nuovi mercati extraeuropei
2008	20,1	7,9
2009	20,6	8,3
2010	21,5	10,4
2011	24,7	11,8
2012	27,7	14,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.2.1. Un quadro sintetico dei processi di innovazione

La propensione all'innovazione delle imprese del Friuli Venezia Giulia è stata analizzata distinguendo tra due principali domini di analisi: a) le imprese che hanno introdotto almeno una innovazione di prodotto o di processo, e che possono essere definite come *imprese innovatrici in senso stretto*<sup>24</sup>; b) le imprese che, nel medesimo periodo di riferimento dell'indagine, hanno introdotto innovazioni riguardanti la struttura organizzativa o le strategie del marketing e che chiameremo *imprese innovatrici in senso lato*.

Complessivamente, nel triennio 2010-2012, le imprese che hanno introdotto almeno una innovazione in uno dei due differenti domini considerati corrispondono al 62,1% del totale delle imprese della regione (Tabella 3.3). La propensione ad innovare aumenta al crescere della dimensione aziendale passando dal 59,9% per le imprese più piccole al 71,7% della classe centrale e all'86,3% delle imprese più grandi.

Le innovazioni in senso lato (ovvero quelle che riguardano l'organizzazione e il marketing) sono sensibilmente più diffuse di quelle in senso stretto, inerenti, quest'ultime, le innovazioni di prodotto o di processo (54,9% versus 45,5%). Ciò vale soprattutto in relazione alle prime due classi dimensionali, dal momento che per le imprese più grandi questa differenza risulta del tutto trascurabile.

<sup>24</sup> Ci avvaliamo della definizione di *impresa innovatrice* adottata dall'Istat nell'ambito della rilevazione CIS (*Community Innovation Survey*) su "L'innovazione nelle imprese" (anno di riferimento 2008-2010, novembre 2012), precedentemente citata. In questa indagine per *impresa innovatrice* si intende: «impresa che ha introdotto con successo sul mercato o nel proprio processo produttivo innovazioni di prodotto, servizio o processo nel triennio 2008-2010.»

Bisogna evidenziare che prevale una leggera propensione all'innovazione della gamma dei prodotti (o servizi), rispetto alle innovazioni riguardanti esclusivamente il processo produttivo. Questo risultato conferma, anche se con una più bassa intensità, la tendenza nazionale rilevata dall'indagine CIS sviluppata dall'Istat<sup>25</sup>. Anche secondo questa rilevazione, infatti, nel triennio 2008-2010, le imprese italiane hanno innovato in una proporzione più elevata il prodotto piuttosto che il processo (27,2% contro 24,7%).

**Tabella 3.3 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**

	1-9 addetti	10-49 addetti	> 50 addetti	Totale
Imprese innovatrici	59,9	71,7	86,3	62,1
Imprese innovatrici in senso stretto	42,8	56,9	76,4	45,5
Innovazioni di prodotto	34,3	43,2	60,4	36,1
Innovazioni di processo	29,8	45,5	69,1	32,9
Imprese innovatrici in senso lato	52,8	64,3	77,1	54,9
Imprese innovatrici in organizzazione	38,8	50,0	63,8	40,9
Imprese innovatrici in marketing	42,6	49,0	57,9	43,9

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Se si concentra lo sguardo sul secondo dominio dell'indagine, relativo alle innovazioni nel campo delle strategie organizzative e delle politiche di marketing, risulta che nel medesimo periodo (2010-2012) la quota di imprese che hanno realizzato questo tipo di innovazioni corrisponde al 54,9% del totale dell'universo di riferimento. Si tratta di innovazioni a più basso contenuto tecnologico rispetto a quelle osservate fin'ora e, come vedremo più avanti, spesso svolgono una funzione di accompagnamento alle innovazioni nel campo dei prodotti o dei processi. Infine, è bene considerare che risulta una leggera prevalenza nella propensione alle innovazioni di marketing (43,9%) rispetto a quelle relative all'organizzazione d'impresa (40,9%). Il dato complessivo riflette tuttavia il comportamento delle piccole imprese: qui, infatti, per il 42,6% ha innovato in marketing, mentre il 38,8% in organizzazione. Per le imprese di più grande dimensioni si ha un ribaltamento delle posizioni: per l'ultima classe (oltre i 50 addetti) il marketing interessa il 57,9% delle imprese, un valore che si situa nettamente al di sotto di quello relativo alle organizzazioni.

Focalizzando l'attenzione sulle *imprese innovatrici in senso stretto*, nell'ambito delle quali il processo innovativo tende ad assumere una rilevanza tecnologica maggiore, le imprese che hanno realizzato almeno una innovazione nei prodotti e/o nei processi equivalgono complessivamente al 45,5% dell'universo delle imprese della regione.

Al crescere della dimensione d'impresa aumenta l'incidenza delle *imprese innovatrici in senso stretto* sul totale: tra le piccolissime imprese (1-9 addetti) sono circa il 43%, con una quota che sale al 56,9% nel caso delle piccole imprese (10-49 addetti) e al 76,4% per quelle con più di 50 addetti.

L'incidenza delle *imprese innovatrici in senso stretto* cambia anche a seconda dei settori produttivi. Oltre la metà (59,1%) delle imprese manifatturiere (così come, complessivamente, le imprese industriali) ha innovato i loro prodotti e/o i processi produttivi. Il valore osservato è più basso se si considera il settore delle co-

<sup>25</sup> Ci si riferisce all'ultima versione dell'indagine (febbraio 2013), riferita ai fenomeni del triennio 2008-2010. Op. cit. Va tenuto presente, inoltre, che la rilevazione CIS oltre a riferirsi a dati nazionali, è stata realizzata sulla base di un campione che presenta caratteristiche differenti. Si veda § 3.1.

struzioni (33% circa) e quello dei servizi (44% circa) (Tabella 3.4). Peraltro, in ogni comparto il dato relativo alle innovazioni di marketing e di organizzazione è più elevato rispetto a quello innanzi presentato. Tuttavia, va notato come tale scarto sia rilevante nelle costruzioni e nel commercio, mentre nei restanti settori esso si attenua in maniera vistosa.

**Tabella 3. 4 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %).**

	Manifattura	Public utilities	Costruzioni	Commercio	Trasporto e magazzinaggio	Altri servizi	Totale
Imprese innovatrici	70,8	71,7	51,3	63,2	56,7	61,6	62,1
Imprese innovatrici in senso stretto	59,1	58,0	33,2	37,2	39,9	48,7	45,5
Innovazioni di prodotto	46,8	29,1	22,7	27,9	29,3	41,2	36,1
Innovazioni di processo	46,2	46,2	24,7	25,5	28,9	34,3	32,9
Imprese innovatrici in senso lato	61,4	62,2	46,0	59,0	50,5	52,9	54,9
Imprese innovatrici in organizzazione	44,7	54,9	33,7	38,3	40,2	43,1	40,9
Imprese innovatrici in marketing	50,3	42,3	32,9	54,9	31,4	39,2	43,9

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Dal punto di vista territoriale (Tabella 3.5), l'incidenza delle imprese che hanno introdotto nel periodo di riferimento al meno un'innovazione non varia in modo significativo (dal 57,0% per Gorizia al 65,5% per Pordenone). Coerentemente con la tendenza generale, con tutti e quattro i contesti è più frequente innovare dal lato delle strategie di marketing o da quello dell'organizzazione piuttosto che dal punto di vista dei prodotti e dei processi.

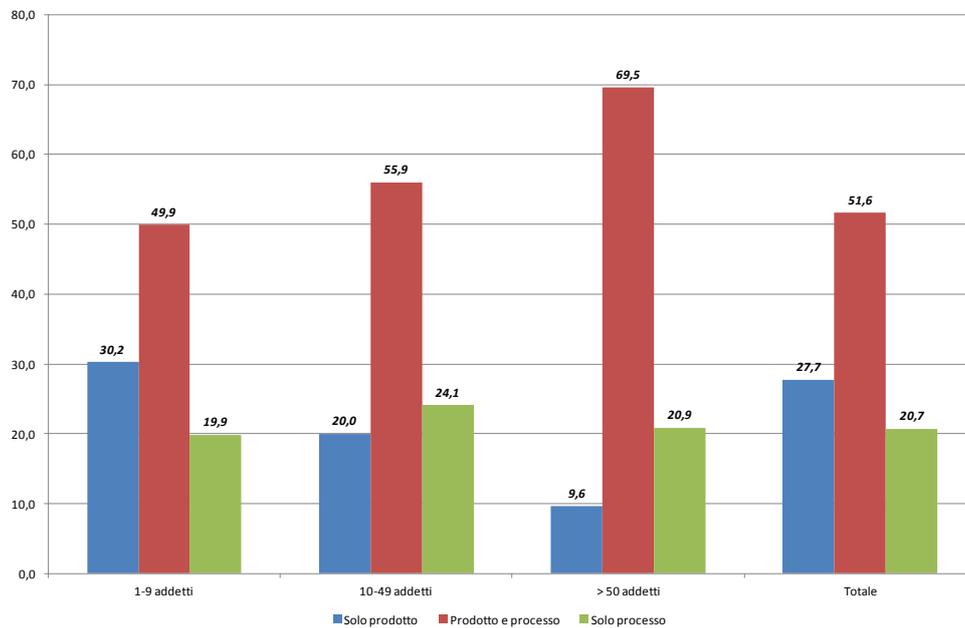
**Tabella 3. 5 - Imprese che hanno introdotto innovazioni nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**

	Udine	Gorizia	Trieste	Pordenone	Totale
Imprese innovatrici	61,5	57,0	62,1	65,5	62,1
Imprese innovatrici in senso stretto	45,9	39,0	44,0	48,5	45,5
Innovazioni di prodotto	35,3	32,8	32,0	41,4	36,1
Innovazioni di processo	33,3	19,3	36,5	35,5	32,9
Imprese innovatrici in senso lato	55,1	49,8	56,1	56,0	54,9
Imprese innovatrici in organizzazione	41,2	30,3	47,7	40,5	40,9
Imprese innovatrici in marketing	43,7	42,9	40,4	46,8	43,9

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

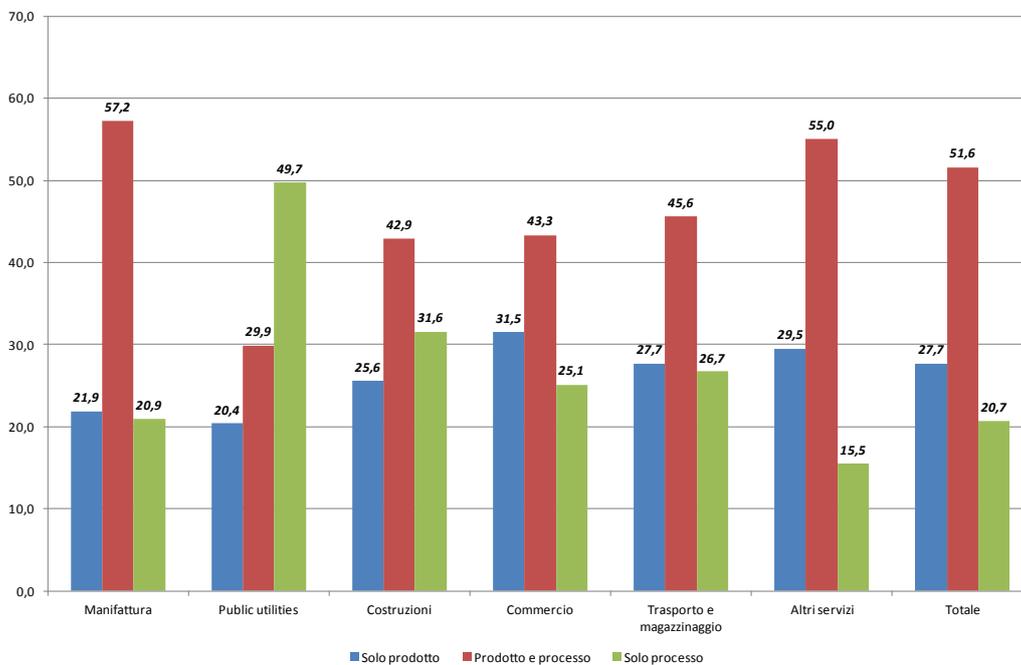
Se si concentra l'attenzione sulle imprese *innovatrici in senso stretto*, esse risultano più diffuse nelle province di Pordenone (48,5%) e di Udine (45,9%), vale a dire nelle due realtà della regione Friuli Venezia Giulia a più elevata vocazione manifatturiera. Particolarmente distante dalle altre si colloca la provincia di Gorizia, dove meno del 40% delle imprese ha innovato nel triennio di riferimento dal punto di vista dei prodotti/servizi o dei processi produttivi. Tale risultato si deve al minor peso della manifattura, tuttavia è doveroso sottolineare come le imprese manifatturiere di questa provincia tendano ad innovare più frequentemente di quelle presenti in altri contesti (eccezion fatta per Pordenone).

**Figura 3. 5 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di servizio e di processo nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 6 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) e di processo nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %).**



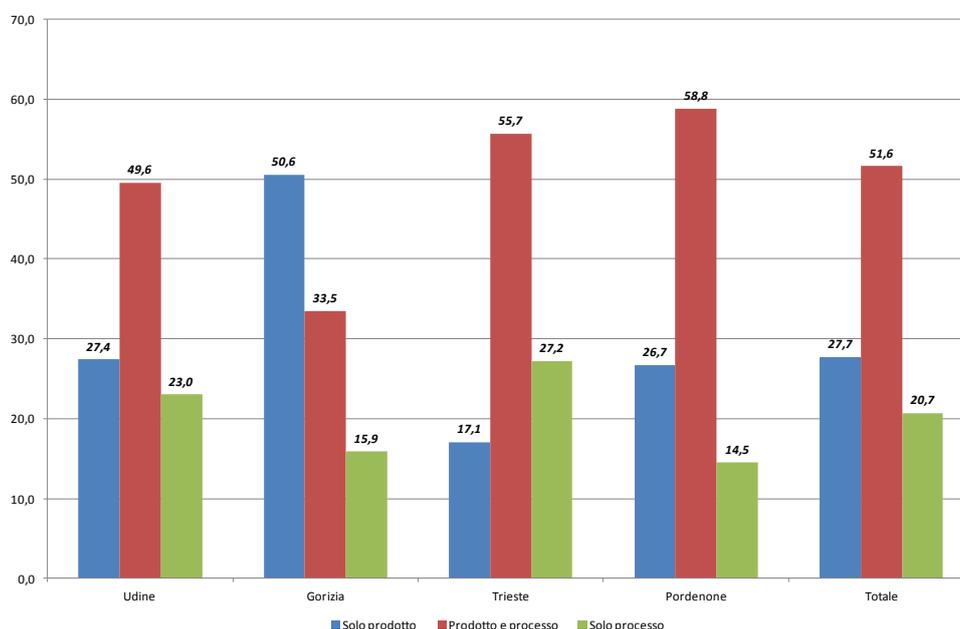
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Una quota non trascurabile (pari al 51,6%) di *imprese innovatrici in senso stretto* ha innovato congiuntamente sia i prodotti che il processo produttivo ad evidenza di una stretta relazione fra le due tipologie di innovazione (Figura 3.5). Questo atteggiamento sembra assumere un peso differente a seconda della dimensione d'impresa: infatti, all'aumentare dell'ampiezza aziendale cresce la percentuale di imprese che hanno innovato simultaneamente i prodotti e i processi, passando dal 49,9% al 69,5%. Peraltro, occorre notare come fra la prima classe dimensionale la quota delle imprese che hanno innovato esclusivamente i prodotti sia maggiore di quella che ha invece investito solamente sui processi produttivi, contrariamente a quanto accade per le classi dimensionali più elevate.

La rilevanza di questo fenomeno è maggiormente significativa nella manifattura (57,2%), oltre che nei servizi a più alto valore aggiunto (55,5%). Negli altri settori questa dinamica riveste un peso minore e ciò vale soprattutto nelle imprese delle Public utilities dove la maggior parte si caratterizza per aver innovato esclusivamente i processi (Figura 3.6).

La differente propensione rilevata a livello settoriale influenza necessariamente quanto si osserva a livello provinciale (Figura 3.7). A Pordenone e a Trieste si raggiungono le quote più elevate di imprese che innovano simultaneamente i prodotti e i processi; tuttavia, nel primo caso il dato è trainato verso l'alto dal settore manifatturiero, nel secondo da quello dei servizi. Gorizia si configura come il territorio con una minore propensione in tal senso; peraltro, si tratta di un valore del tutto trasversale ai diversi settori economici.

**Figura 3. 7 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) e di processo nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

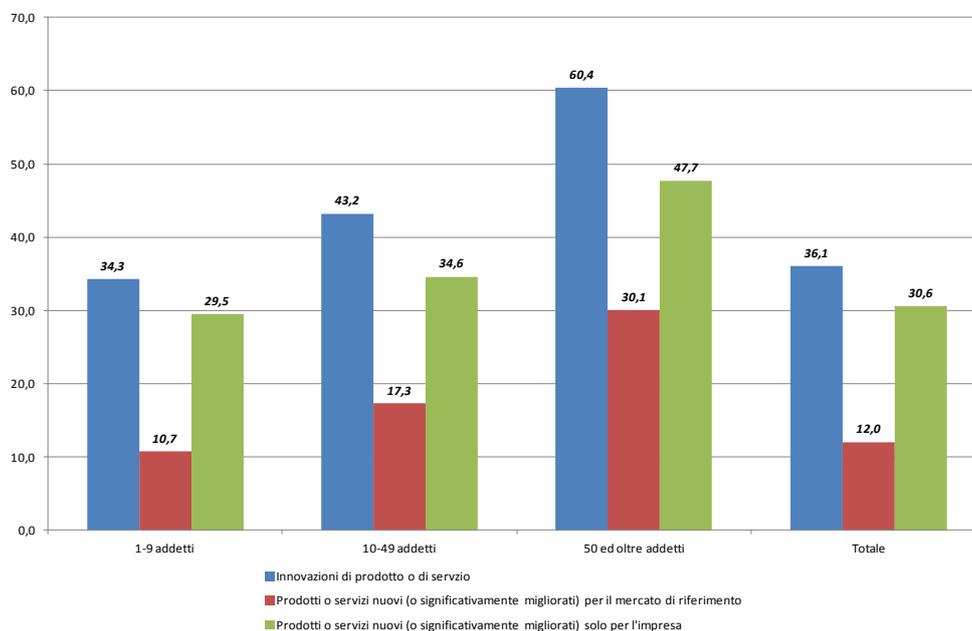
### Le innovazioni di prodotto

Nel triennio 2010-2012, una significativa quota delle imprese del Friuli Venezia Giulia (pari al 36,1%) ha introdotto nuovi prodotti e/o servizi (Figura 3.8). Procedendo ad un ulteriore livello di dettaglio, si tratta di imprese che hanno realizzato due tipologie di innovazione, che presuppongono un differente sforzo tecnologico e un diverso potere di mercato da parte dell'impresa innovatrice.

Più precisamente, il 30,6% ha sviluppato nuovi prodotti o servizi (tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati rispetto a prodotti equivalenti) per l'azienda ma non per il mercato di riferimento, poiché questi stessi prodotti (o servizi) risultavano al momento dell'innovazione già realizzati da imprese concorrenti. Si tratta di una forma di innovazione tecnologica di prodotto, per quanto significativa, in cui l'impresa innovatrice – tuttavia – si comporta da *follower* di mercato, seguendo un processo di innovazione inaugurato da altri operatori economici. Questa rappresenta, come noto, la forma di innovazione di prodotto più diffusa, alimentata dalla competizione tra le imprese fondata anche su una logica "imitativa" relativa ai prodotti, in cui le imprese tendono a conquistare processualmente rendite di posizione.

Poco più di un decimo ha realizzato invece un'innovazione di prodotto di livello superiore a quello precedente, introducendo un prodotto o servizio che non esisteva nel segmento di mercato di riferimento. In questo caso, come è facilmente intuibile, si tratta di imprese innovatrici che hanno contribuito a determinare un "salto tecnologico" nella struttura dei prodotti.

**Figura 3. 8 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**



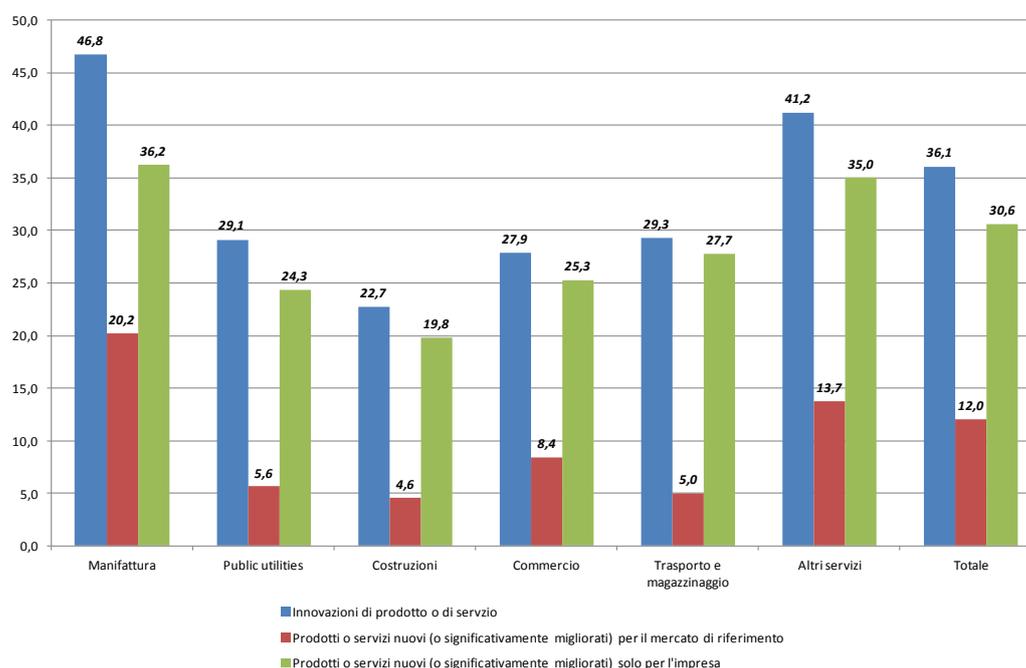
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Il differente grado di potere di mercato connesso all'introduzione di queste due tipologie di innovazione di prodotto (o servizi) può essere confermato dalla percentuale media di fatturato attribuita all'introduzione delle suddette innovazioni. Coerentemente alle aspettative, infatti, la percentuale media (pari al 25,5%) di

fatturato attribuita al lancio dei nuovi prodotti per il mercato di riferimento, risulta più elevata del corrispondente valore relativo ai nuovi prodotti per l'impresa e non per il mercato (19,5%).

L'indagine conferma i risultati a cui sono giunti diversi lavori empirici, i quali hanno mostrato come le innovazioni di prodotto risultino positivamente correlate alle dimensioni dell'impresa (Figura 3.9)<sup>26</sup>. Se si considera la prima classe dimensionale, la percentuale di imprese che hanno innovato il prodotto o il servizio corrisponde al 34,3%, con un valore che sale al 43,2% per la fascia superiore (10-49 unità addetti), fino ad arrivare al 60,4% per le imprese più grandi.

**Figura 3. 9 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o di servizio nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

La propensione all'innovazione di prodotto o di servizio mostra un comportamento non uniforme tra i settori produttivi considerati, confermando anche in questo caso un risultato evidenziato dalla letteratura economica<sup>27</sup>. La differenza inter-settoriale nel campo dell'innovazione di prodotto dipende da alcune caratteristiche strutturali che regolano il funzionamento dei singoli settori produttivi, capaci di vincolare le scelte strategiche dei singoli operatori. Come si evince dalla Figura 3.9, il settore della manifattura e quello degli "altri servizi" mostrano una propensione all'innovazione di prodotto più marcata (rispettivamente, 46,8% e

<sup>26</sup> Si tratta di un risultato mostrato da diverse ricerche empiriche. Tra i lavori più recenti, anche se relativo ad un campione di PMI dell'industria statisticamente significativo a livello nazionale, si tenga presente: Brancati R. (a cura di), Crisi industriale e crisi fiscale. Rapporto MET 2012, Meridiana Libri, Roma.

<sup>27</sup> Relativamente al solo settore manifatturiero, si tenga presente: Dosi G., Grazzi G., Tomasi C., Zeli A., L'industria manifatturiera negli ultimi due decenni prima della crisi: le micro dinamiche sottostanti al trend aggregati, Economia e Politica Industriale, Vol XXXVIII, n°, marzo, 2011. Tra i lavori più recenti si veda anche Brancati R. (a cura di), Crisi industriale e crisi fiscale. Rapporto MET 2012, op. cit.

41,2%). In tutti gli altri casi, il peso delle imprese che hanno introdotto innovazioni scende al di sotto della soglia del 30% con il valore minimo che si consegue per le costruzioni (22,7%).

Scendendo nel dettaglio della manifattura (Tabella 3.6) che - come appena evidenziato - rappresenta il comparto che si caratterizza per una maggiore propensione ad introdurre innovazioni di prodotto o di servizio, in tre casi si supera la soglia del 50%: si tratta, nello specifico, degli apparecchi meccanici, elettrici, e elettronici, della produzione di metalli e prodotti in metallo e soprattutto della fabbricazione dei mezzi di trasporto dove le imprese innovatrici sono ben il 60% (un valore intorno al 50% si manifesta per le imprese chimiche e farmaceutiche). Al di sotto della media del settore, si posizionano il tessile e l'abbigliamento e ancor di più il comparto del legno, mobili e altre industrie manifatturiere (38,6%).

**Tabella 3. 6 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto innovazioni di prodotto (o servizio) nel triennio 2010-2012, per dettaglio di attività economica (valori %).**

Dettaglio di attività economica	Innovazioni di prodotto o di servizio	Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) per il mercato di riferimento	Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) solo per l'impresa
Industrie alimentari e del tabacco	44,9	14,3	38,9
Tessile e abbigliamento	41,0	14,5	41,0
Industria della carta, cartone, stampa	47,2	18,8	38,6
Industria chimica, farmaceutica, gomma, plastica	49,6	25,5	34,2
Produzione di metalli e prodotti in metallo	52,8	18,7	42,6
Apparecchi meccanici, elettrici, elettronici	51,6	28,2	36,8
Mezzi di trasporto	60,0	20,6	49,5
Legno, mobili e altre industrie manifatturiere	38,6	16,2	30,1
<b>Totale</b>	<b>46,8</b>	<b>20,2</b>	<b>36,2</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

La distinzione tra produzioni in conto proprio o terzi costituisce una *proxy* dell'autonomia dell'impresa rispetto alla domanda finale dal momento che le imprese che producono prevalentemente in conto proprio esprimono un "grado di autonomia" maggiore nella determinazione delle caratteristiche dei propri prodotti e dei relativi prezzi. Da questo differente "grado di autonomia" corrisponde tendenzialmente anche una più elevata propensione all'innovazione, soprattutto nel campo dei prodotti. L'indagine conferma questo risultato (Figura 3.10), mostrando come le imprese che realizzano il loro output in conto proprio esprimono una propensione all'innovazione di prodotto più elevata (50,3%) rispetto alle imprese conto-terziste (38,6%).

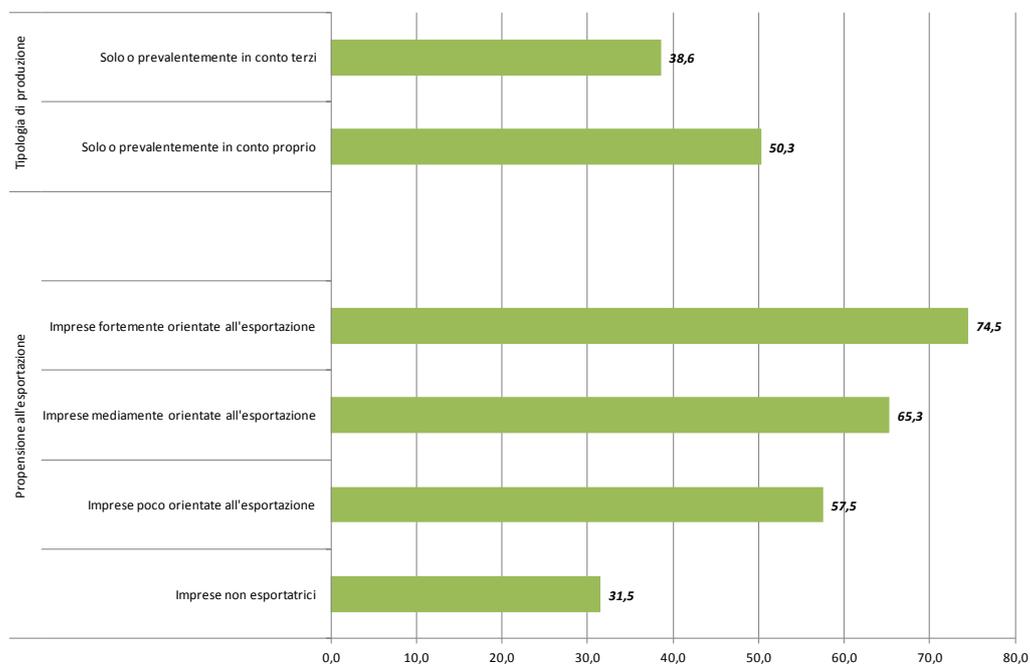
Un dato interessante riguarda, inoltre, la relazione tra innovazione di prodotto e la propensione all'esportazione da parte delle imprese. Si tratta di un aspetto che interessa prevalentemente il settore manifatturiero, per il quale una elevata attitudine all'innovazione facilita la collocazione dei prodotti sui mercati esteri<sup>28</sup>. Questa dimensione di analisi è tanto più importante in una economia come quella del Friuli Venezia Giulia caratterizzata da una elevata quota di esportazione sul PIL regionale<sup>29</sup>. Infatti, all'aumentare della quota di fatturato derivante dalle esportazioni cresce la quota di imprese che introducono innovazioni

<sup>28</sup> Si veda: Brancati R. (a cura di), Crisi industriale e crisi fiscale. Rapporto MET 2012, op. cit.

<sup>29</sup> Per approfondimenti si veda § 1.5.

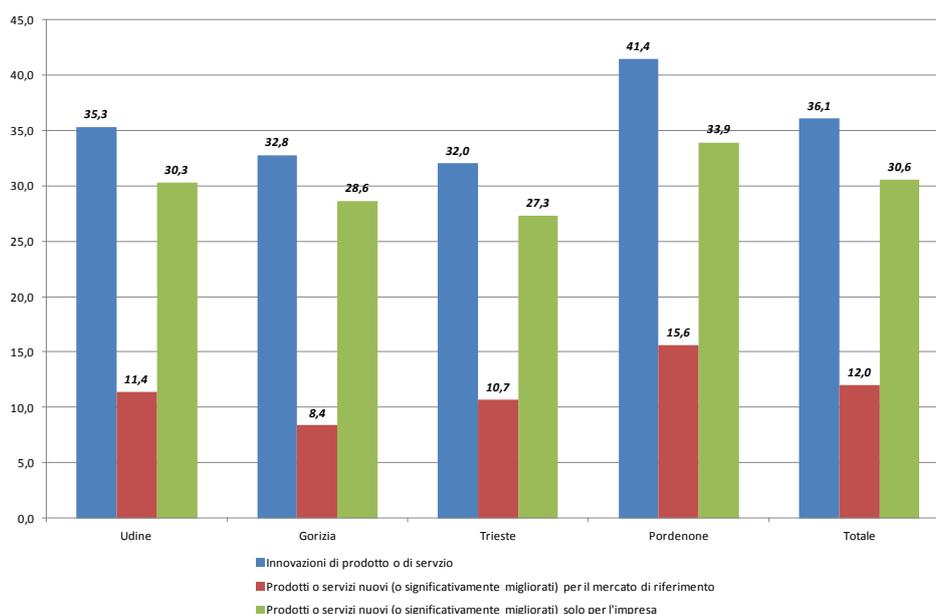
sino ad arrivare ad un valore del 74,5% per le imprese fortemente orientate all'esportazione, mentre quelle che non esportano affatto conseguono un valore più che dimezzato rispetto a quanto appena evidenziato (Figura 3.10).

**Figura 3. 10 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto un'innovazione di prodotto o di servizio, per tipologia di produzione e per apertura di mercato delle imprese (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 11 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di prodotto o di servizio nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

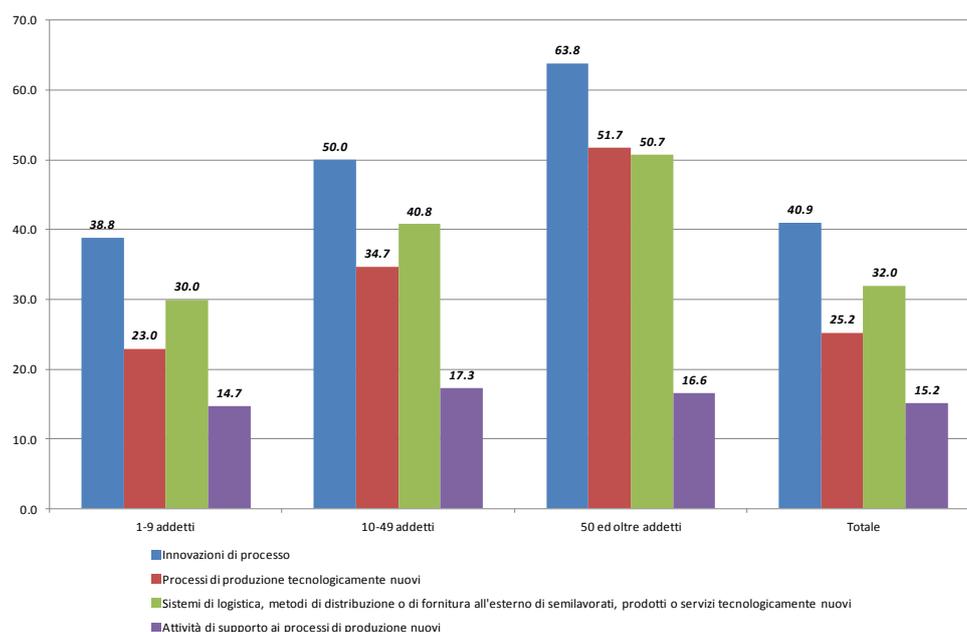
Infine, se si considera la collocazione geografica delle imprese che hanno innovato il prodotto (nel triennio 2010-2012), emerge una quota più elevata nella provincia di Udine (35,3%) e di Pordenone (41,4%), come conseguenza prevalentemente della maggiore vocazione manifatturiera di questi territori (Figura 3.11).

### Le innovazioni di processo

Le innovazioni di processo, per quanto rilevanti, costituiscono con il 32,9% dell'universo considerato una forma di innovazione meno praticata rispetto alle innovazioni di prodotto o di servizio. E' stato possibile, inoltre, distinguere tra diverse tipologie di modifiche introdotte nel processo produttivo, tenendo conto sia della specifica fase del processo cui queste modifiche si riferiscono (fase della produzione/trasformazione o una delle fasi della logistica), sia del livello tecnologico dei cambiamenti introdotti. Il 22,2% delle imprese ha introdotto nuove attività di supporto ai processi di produzione o realizzato significativi miglioramenti ad attività di supporto già esistenti, ovvero hanno implementato attività riguardanti la gestione degli acquisti, le attività di manutenzione, la gestione dei sistemi informatici e amministrativi, le attività contabili.

Una quota di imprese più bassa – pari al 16,4% – ha innovato, invece, dal punto di vista tecnologico gli impianti di produzione o quantomeno modificato in maniera significativa le tecniche di produzione precedenti. L'innovazione di processo in assoluto meno introdotta riguardano i sistemi logistici, o più in generale, i metodi di distribuzione dei prodotti finali o di approvvigionamento delle materie prime o semilavorati dal momento che in questo caso il valore rilevato ammonta al 7,4% (Figura 3.12).

Figura 3. 12 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per classe dimensionale (valori %).

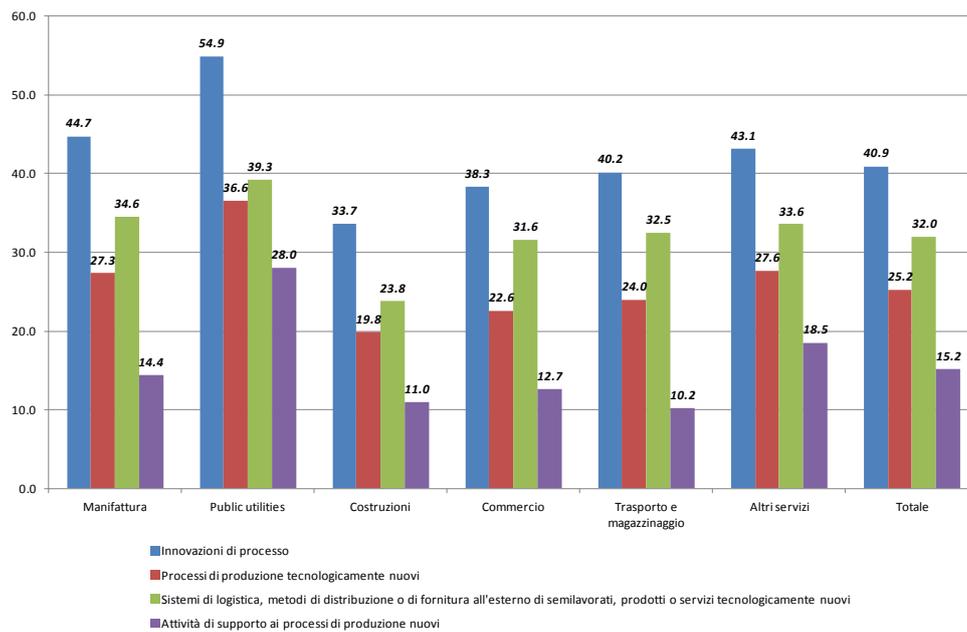


Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

I dati mostrano, come nel caso delle innovazioni di prodotto, una evidente relazione tra dimensione di impresa e propensione ad innovare il processo. Come si evince dal grafico sottostante, il 29,8% delle piccolissime imprese ha introdotto innovazioni di processo nel triennio di riferimento. Tale valore sale a ben il 69,1% se si considera il segmento delle medie e grandi imprese (con oltre 50 addetti). Come è noto, la scala dimensionale incide sui sistemi di apprendimento interni e sulle caratteristiche tecnologiche della struttura produttiva, incentivando il processo di innovazione continua delle tecniche di produzione. Inoltre, l'elevata propensione all'innovazione di processo da parte delle imprese più grandi risulta confermata anche disaggregando l'informazione per le diverse sotto-tipologie di innovazione, eccezion fatta per le attività.

Anche nel caso delle innovazioni di processo si evidenzia una certa variabilità a seconda dei settori produttivi. Una particolare attenzione a questa tipologia di innovazione si denota nell'ambito della manifattura (46,2%) con un valore del tutto identico a quello che si osserva nel settore delle Public Utilities (46%) (Figura 3.13). Distanti, invece, tutti gli altri settori con incidenze che scendono al di sotto del 30% per le costruzioni, il commercio, il trasporto e magazzinaggio.

**Figura 3. 13 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Nello specifico delle imprese manifatturiere (Tabella 3.7), le imprese che hanno innovato il processo produttivo sono in una proporzione più consistente nell'industria chimica e farmaceutica, nella fabbricazione di apparecchi meccanici, elettrici, elettronici e in quella dei mezzi di trasporto dove si evidenzia in assoluto il valore più elevato con più del 65% (in linea con quanto visto a proposito delle innovazioni di prodotto). Negli altri comparti, i valori che si rilevano si situano al di sotto della media, ma la distanza risulta piuttosto contenuta: l'unica eccezione in questo senso è data dalla produzione di metalli e prodotti in metallo dove la percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni dal lato del processo sono meno del 40%.

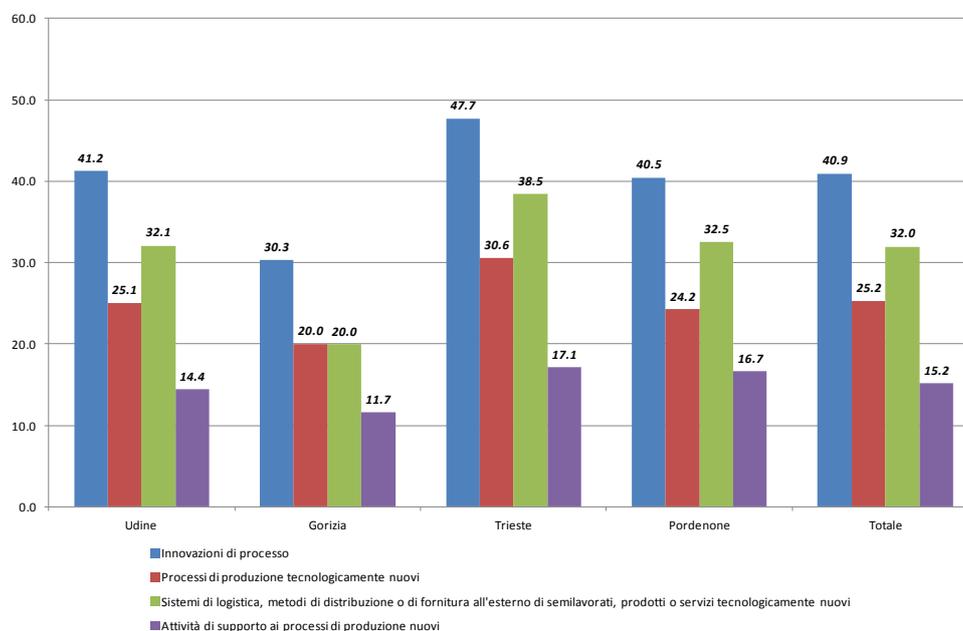
**Tabella 3. 7 - Imprese manifatturiere che hanno introdotto un'innovazione di processo, per dettaglio di attività economica (valori %).**

Dettaglio di attività economica	Innovazioni di processo	Processi di produzione tecnologicamente nuovi	Sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno	Attività di supporto ai processi di produzione nuovi
Industrie alimentari e del tabacco	41,1	31,0	8,5	25,4
Tessile e abbigliamento	41,0	19,2	14,5	26,5
Industria della carta, cartone, stampa	41,5	49,8	15,6	22,9
Industria chimica, farmaceutica, gomma, plastica	54,7	29,1	8,2	19,0
Produzione di metalli e prodotti in metallo	37,4	41,4	11,8	34,3
Apparecchi meccanici, elettrici, elettronici	59,3	27,0	12,5	32,0
Mezzi di trasporto	65,3	34,2	14,0	30,7
Legno, mobili e altre industrie manifatturiere	44,8	29,5	8,5	20,1
<b>Totale</b>	<b>46,2</b>	<b>32,5</b>	<b>10,7</b>	<b>26,1</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

L'indagine mostra l'esistenza di un'altra relazione che riguarda il rapporto tra la propensione all'innovazione di processo e la capacità dell'impresa ad esportare i suoi prodotti finali. Le imprese esportatrici - appartenenti al comparto manifatturiero - hanno innovato il processo produttivo nel 56,0% dei casi, a fronte delle non-esportatrici che hanno introdotto un'innovazione di questo tipo solo nel 36,6% dei casi.

**Figura 3. 14 - Imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Infine, è utile osservare come si dispiega territorialmente la propensione alla innovazione del processo produttivo dal momento che emerge un quadro diverso rispetto a quello analizzato nel caso dell'innovazione

di prodotto (Figura 3.14). Infatti, Trieste che rappresenta la provincia con la maggiore presenza di imprese di servizi ad alto valore aggiunto presenta una quota di imprese che hanno innovato il processo nel triennio 2010-2012 più alta (36,5%), sebbene la distanza che la separa da Udine e soprattutto da Pordenone sia di qualche punto percentuale. Come per le innovazioni di prodotto, Gorizia si conferma come il territorio in cui le imprese esprimono (indipendentemente dalla classe dimensionale e dal settore produttivo di appartenenza) una minore capacità di innovare.

### 3.2.2. Attività di innovazione intraprese e successivamente abbandonate

Una quota non trascurabile di imprese (pari al 17,5%), ha avviato attività di innovazione che sono state successivamente abbandonate. Il fenomeno dell'abbandono dei progetti innovativi è almeno in parte attribuibile alla crisi economica, la quale riducendo la redditività degli operatori economici e le aspettative di profitto, ha fortemente contribuito a rallentare il processo innovativo delle imprese del Friuli-Venezia Giulia.

Se si considera il totale delle imprese che ha abbandonato almeno un progetto innovativo, in relazione alla loro dimensione, sembra non esistere una corrispondenza sistematica tra queste due variabili (Tabella 3.8). Il tasso di abbandono delle innovazioni per le piccolissime imprese (1-9 addetti) è pari al 17,8% con un valore che scende al 15,5% per la classe dimensionale 10-49 addetti, per poi risalire al 20,4% nel caso delle medio-grandi imprese (con oltre 50 addetti).

Il fenomeno dell'abbandono dei progetti innovativi è stato disaggregato per tipologia di innovazione (*innovazioni in senso stretto*, prodotto o processo) e posto in relazione alla dimensione d'impresa. Innanzitutto occorre rilevare come il tasso di abbandono sia più frequente fra le imprese che sono comunque riuscite ad introdurre un'innovazione. Ad esempio, se si prendono in considerazione le imprese innovatrici in senso stretto, vale a dire quelle che hanno introdotto o un prodotto o un processo, la quota di imprese con almeno un progetto abbandonato si attesta al 28,2%; fra quelle che invece non hanno affatto innovato, l'8,2%. Si tratta, quest'ultima, di una percentuale più contenuta rispetto a quella precedente, ma che tuttavia merita una particolare attenzione perché in questo caso l'abbandono ha comportato la totale assenza di innovazione.

**Tabella 3. 8 - Imprese che hanno abbandonato progetti di innovazione, per classe dimensionale (valori %).**

		1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Innovazioni di prodotto o di servizio	No	10,5	9,6	12,3	10,4
	Sì	31,7	23,3	25,8	30,0
Innovazioni di processo	No	9,8	8,7	14,0	9,7
	Sì	30,4	22,3	24,1	28,7
Innovazioni in senso stretto	No	8,4	6,4	10,4	8,2
	Sì	30,3	22,4	23,6	28,6
<b>Totale</b>		<b>17,8</b>	<b>15,5</b>	<b>20,4</b>	<b>17,5</b>

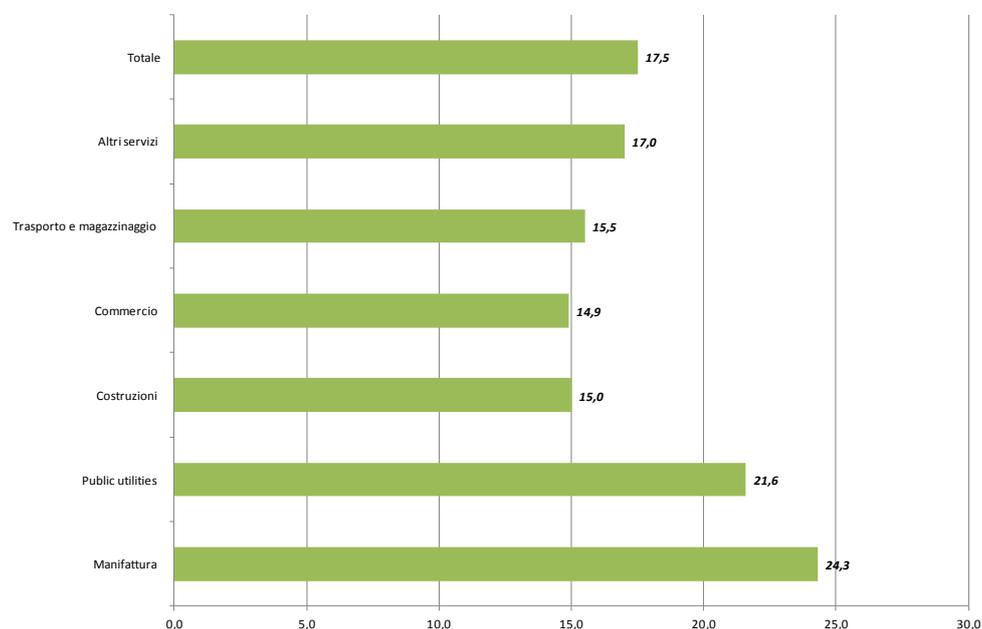
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

A livello di classe dimensionale, si evidenziano degli andamenti diversi a seconda che l'impresa abbia o meno introdotto un'innovazione. Infatti, con riferimento alle imprese innovatrici in senso stretto, la percentua-

le di abbandono più alta si rileva fra le imprese più piccole nel caso in cui queste abbiano comunque introdotto innovazioni nel periodo di riferimento; nel caso in cui ciò non sia successo, allora il valore più marcato si delinea in corrispondenza delle grandi imprese. Peraltro, queste evidenze si manifestano in ambedue le tipologie di innovazione esaminate singolarmente.

Infine, il tasso di abbandono delle attività innovative sottolinea un comportamento piuttosto differenziato nei vari settori produttivi. Nel settore della manifattura si registra l'incidenza più elevata di imprese che hanno abbandonato almeno una volta un progetto di innovazione nel triennio 2010-2012 (24,3%), seguito dal settore delle Public utilities (21,6%), mentre nel settore delle costruzioni e del commercio si delinea l'incidenza più bassa del fenomeno con un valore intorno al 15% (Figura 3.15).

**Figura 3. 15 - Imprese che hanno abbandonato nel triennio 2010-2012 attività di innovazione, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

In circa i due terzi dei casi la principale motivazione alla base dell'abbandono di un progetto innovativo consiste nella mancanza di sufficienti risorse economiche (Tabella 3.9); ad essa si aggiunge il livello di profitto atteso inferiore rispetto ai costi monetari sostenuti per realizzare i progetti innovativi (16,4%). In definitiva, le motivazioni analizzate fanno emergere un evidente problema dal lato della domanda, che si sostanzia in una difficoltà di realizzazione delle imprese, che ha inoltre come conseguenza l'effetto di frenare gli investimenti. Per il 7,5% delle imprese che hanno abbandonato, il motivo consiste nella mancanza delle necessarie competenze professionali, una condizione che accomuna le piccole e le grandi imprese, dal momento che quest'ultime, pur potendo contare su una larga parte di personale laureato, si trovano in difficoltà davanti a certe sfide innovative.

**Tabella 3. 9 - Motivi di abbandono delle attività di innovazione, per classe dimensionale (valori %).**

	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Mancanza delle necessarie professionali	7,7	7,5	6,5	7,5
Mancanza di sufficienti risorse economiche	68,7	64,4	71,0	67,4
Profitti attesi inferiori ai costi	15,0	16,7	16,1	15,6
Problemi con i partner	6,1	4,6	3,2	5,5
Altro	2,5	6,9	3,2	4,0
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.2.3. I benefici dell'innovazione

L'analisi dei benefici o degli effetti prodotti dalle innovazioni introdotte con successo (di prodotto o di processo) aiuta a comprendere due aspetti del processo innovativo delle imprese: a) costituisce una *proxy* degli obiettivi legati agli investimenti per l'innovazione; b) allo stesso tempo, non va trascurato che in alcuni casi i benefici possono rappresentare dei risultati inattesi in grado di modificare processualmente la predisposizione futura all'innovazione da parte delle imprese.

La Tabella 3.10, pur rappresentando una sostanziale variabilità nel peso attribuito ai diversi benefici, fa emergere un impatto positivo soprattutto sui prodotti realizzati dalle imprese: infatti, delle 14.427 imprese che possono essere definite *innovatrici in senso stretto*, per il 57,3% l'innovazione ha consentito di migliorare la qualità dei prodotti. Si tratta, peraltro, di una forma di beneficio del tutto coerente con il peso attribuito alle innovazioni di prodotto da parte delle imprese. A fronte di questo dato, le imprese non hanno invece attribuito un corrispondente peso ai benefici legati alla crescita di quote di mercato (13,4%) o alla conquista di nuovi mercati (18,7%), motivazioni che tuttavia scontano la prolungata e grave fase recessiva che ha indubbiamente comportato per le imprese notevoli difficoltà dal lato della domanda.

**Tabella 3. 10 - Benefici/effetti legati alle innovazioni introdotte con successo, per classe dimensionale (valori %).**

Benefici/effetti	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	57,8	56,2	51,7	57,3
Miglior organizzazione aziendale	43,5	44,4	43,6	43,7
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	21,4	28,8	28,3	23,0
Miglior risultato economico	20,5	23,5	27,5	21,3
Conquista di nuovi mercati	18,3	20,7	17,5	18,7
Riduzione dei tempi di lavorazione	17,9	22,1	15,2	18,6
Miglior efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime	13,4	22,8	24,4	15,5
Crescita delle quote di mercato	13,1	13,9	18,1	13,4
Migliore impatto ambientale	11,2	12,3	10,7	11,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Assai rilevanti i benefici legati alla migliore organizzazione aziendale (43,5%), un valore che aumenta al 58,4% se si considerano esclusivamente le imprese che hanno introdotto un'innovazione di processo. Peraltro, le innovazioni introdotte hanno consentito di utilizzare con più efficienza il personale con il 23,0%, di

ridurre i tempi di lavorazione con il 18,6% e di utilizzare al meglio i materiali e le materie prime con il 15,5% (benefici, quest'ultimi due, che naturalmente assumono una maggior valenza in ambito manifatturiero). Infine, secondo il punto di vista delle imprese, esiste uno scarso effetto delle innovazioni (pari all'11,4%) sul miglioramento dell'impatto ambientale.

**Tabella 3. 11 - Benefici/effetti legati alle innovazioni introdotte con successo, per tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Benefici/effetti	Solo prodotto	Prodotto e processo	Solo processo	Totale
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	60,6	58,2	50,6	57,3
Miglior organizzazione aziendale	31,8	44,2	58,4	43,7
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	16,4	25,4	25,8	23,0
Miglior risultato economico	18,6	26,0	13,2	21,3
Conquista di nuovi mercati	14,4	25,6	7,3	18,7
Riduzione dei tempi di lavorazione	12,1	20,2	23,5	18,6
Miglior efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime	11,3	17,3	16,7	15,5
Crescita delle quote di mercato	10,0	18,0	6,7	13,4
Migliore impatto ambientale	10,7	10,8	13,8	11,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 12 - Benefici/effetti legati alle innovazioni (prodotto e processo) introdotte con successo, per settore di attività economica (valori %).**

Benefici	Manifattura	Public utilities	Costruzioni	Commercio	Trasporto e magazzinaggio	Altri servizi	Totale
Miglioramento della qualità di prodotti/servizi	56,3	46,3	45,6	56,4	56,3	61,0	57,3
Miglior organizzazione aziendale	33,5	40,1	41,3	54,4	54,5	44,1	43,7
Miglior efficienza nell'utilizzo del personale	20,3	32,9	19,3	23,5	29,7	24,4	23,0
Miglior risultato economico	22,2	13,3	19,3	26,0	20,7	19,3	21,3
Conquista di nuovi mercati	22,2	6,5	11,7	19,3	16,4	18,5	18,7
Riduzione dei tempi di lavorazione	27,4	6,7	16,0	9,2	8,1	19,7	18,6
Miglior efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime	34,1	24,2	26,6	12,2	9,7	5,2	15,5
Crescita delle quote di mercato	14,7	4,3	8,6	16,9	15,0	12,3	13,4
Migliore impatto ambientale	13,0	41,9	16,6	9,4	16,6	9,6	11,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

La tipologia dei benefici ottenuti dalle imprese innovatrici in senso stretto varia a seconda dei settori produttivi (Tabella 3.12). Come era facilmente ipotizzabile, tra la manifattura aumenta la quota delle imprese che ritengono più rilevanti i benefici legati alla maggiore efficienza nell'utilizzo dei materiali (e delle materie prime) con il 34,1% e la riduzione dei tempi di lavorazione con il 27,4%. Il primo aspetto, peraltro, risulta importante anche se si considerano gli altri servizi dove si raggiunge in assoluto il valore più sostenuto con il 61,0%. Si tratta comunque di un risultato del tutto verosimile dal momento che a questo comparto appar-

tengono gli studi di ingegneria, così come quelle imprese la cui attività prevalente consiste nel fornire a terzi attività di ricerca e sviluppo (R&S extra muros). Tra le imprese del terziario più tradizionale conseguono una maggiore rilevanza gli aspetti legati all'organizzazione (circa il 55% nel commercio, così come nel trasporto e magazzinaggio). Infine vale la pena di sottolineare un dato: solo poco più di un decimo delle imprese ha introdotto innovazioni di prodotto o di processo con l'obiettivo di impattare il meno possibile sull'ambiente. Tuttavia, per le imprese delle Public utilities questo aspetto riveste una particolare rilevanza giacché interessa il 41,9% delle imprese innovatrici, diventando di fatti il secondo beneficio in assoluto più perseguito, secondo solo al miglioramento della qualità di prodotti/servizi.

### **3.2.4. La cooperazione**

La letteratura economica da qualche tempo sostiene che non è possibile separare le collaborazioni tra imprese e altri soggetti istituzionali dal cambiamento delle forme di produzione in chiave post-fordista. Alla luce di questo cambiamento, che investe a fondo il paradigma tecnologico della produzione, le collaborazioni hanno acquisito nel tempo un peso rilevante, anche sul terreno specifico della produzione di innovazioni (di processo e di prodotto)<sup>30</sup>. Per quanto riguarda l'economia italiana, la ricerca economica ha in particolare analizzato questi fenomeni a partire dalle esperienze maturate nell'ambito dei distretti industriali<sup>31</sup>. In questo caso, tuttavia, l'indagine non si è focalizzata sulle forme di cooperazione che si determinano in un luogo specifico, ma ha provato a cogliere, più in generale, l'importanza della cooperazione ai fini dell'innovazione.

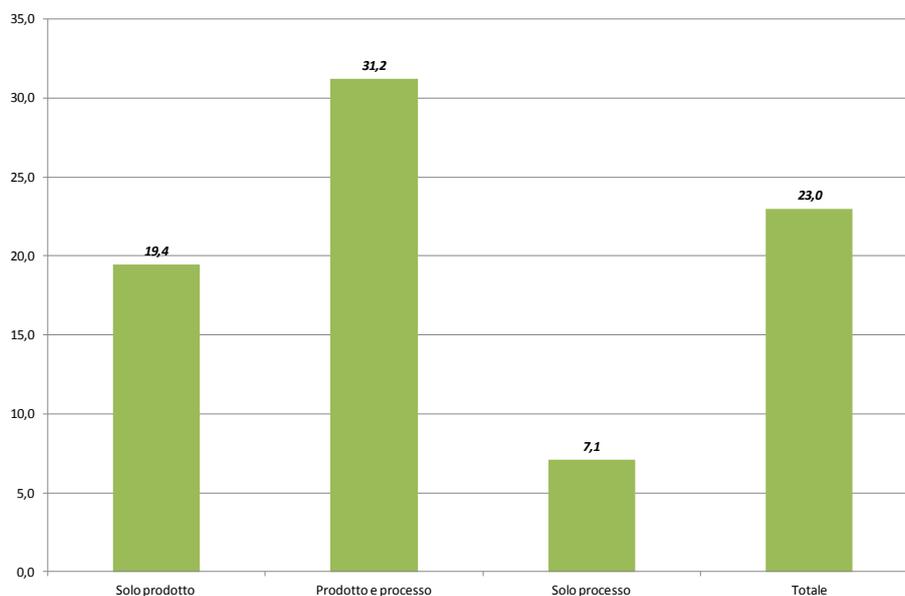
Dai dati raccolti (Figura 3.16) emerge che il 23,0% delle *imprese innovatrici in senso stretto* ha definito accordi di cooperazione con altre imprese o istituzioni, nel triennio 2010-2012. Si tratta di accordi di cooperazione non necessariamente codificati in modo formale, ma che tuttavia attestano una qualche forma di collaborazione tra le imprese e altri operatori economici finalizzata a produrre risultati innovativi. È evidente che gli accordi vengano definiti soprattutto nell'ambito di progetti di innovazioni complessi, volti ad introdurre simultaneamente (o comunque in un arco di tempo circoscritto) prodotti e processi: infatti, in questo caso, si ha un 31,2%, un valore decisamente più elevato rispetto a quello relativo alle imprese che introducono solo prodotti (19,4) e soprattutto a quello inerente le imprese interessata esclusivamente da innovazioni di processi (7,1%). In altre parole, tanto più articolato si presenta l'intero processo di innovazione tanto più si rende necessario il ricorso ad accordi con soggetti esterni che sostengano l'impresa.

---

<sup>30</sup> La letteratura su questo argomento è molto ampia. Tra i riferimenti fondamentali che introducono il cambiamento nel paradigma tecnologico delle imprese, si veda: Boyer R., *The Future of Economic Growth. As New Becomes Old*, Edward Elgar, Cheltenham, 2004

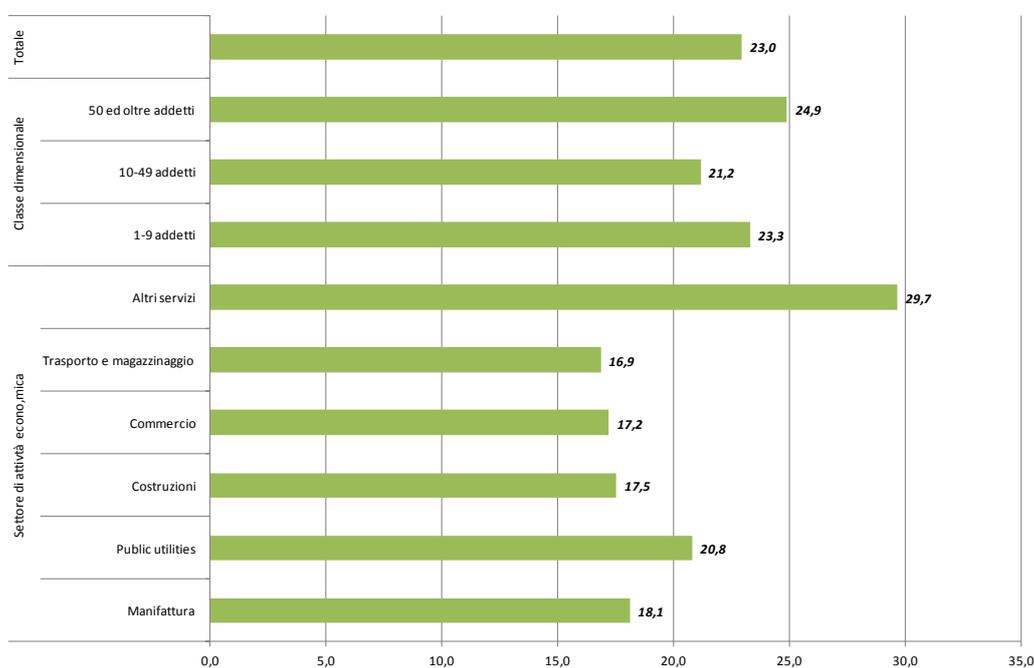
<sup>31</sup> Si veda tra gli altri: Ferrari S., *L'Italia nella competizione tecnologica internazionale. La meccanica strumentale*, Collana ENEA, Franco Angeli, Milano, 2001

**Figura 3. 16 - Accordi di cooperazione nel triennio 2010-2012, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 17 - Accordi di cooperazione nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica e classe dimensionale (valori %).**



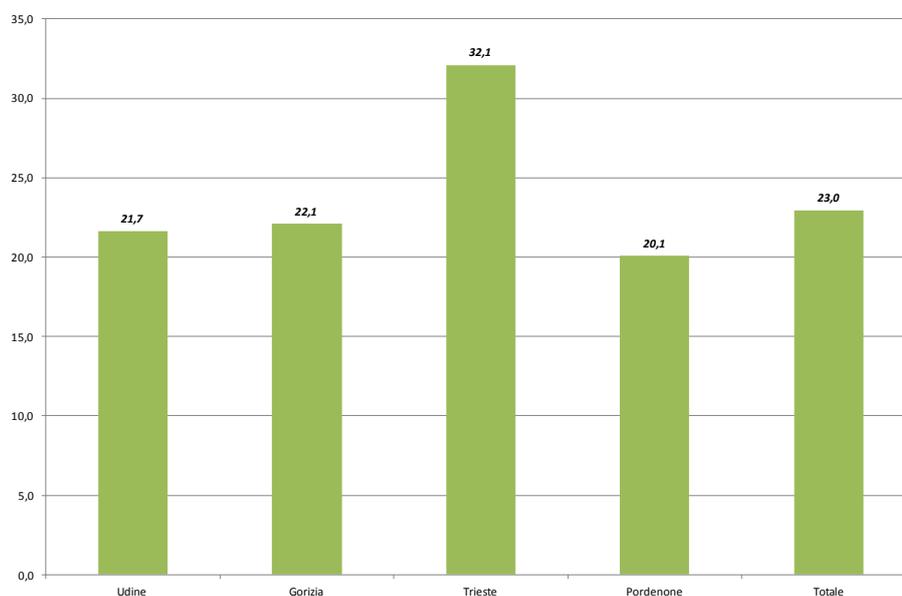
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Dal punto di vista della dimensione d'impresa, la capacità di stabilire accordi di cooperazione varia lievemente dal momento che i valori riscontrati oscillano dal 21,2% per le imprese della classe 10-49 addetti al 25,0% per quelle di più grande dimensione (Figura 3.17). Sul versante delle caratteristiche settoriali si nota

che la propensione a realizzare collaborazioni finalizzate all'innovazione, in ordine, risulta più elevata negli "altri servizi" (29,7%), nelle Public Utilities (20,8%) e nella manifattura (18,1%).

Infine, è stato osservato in che modo la propensione delle imprese a realizzare accordi di cooperazione si dispiega sul territorio del Friuli Venezia Giulia. La provincia di Trieste con il 32,1% delle imprese innovatrici in senso stretto risulta quella in cui c'è stato, nel triennio 2010-2012, il più elevato ricorso a stabilire accordi per l'innovazione. Questo risultato è da relazionare alla elevata frequenza della cooperazione tra le imprese dei servizi a più elevato valore aggiunto, che incidono in proporzioni maggiori sul tessuto produttivo di questo territorio (Figura 3.18).

**Figura 3. 18 - Accordi cooperazione nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

L'indagine ha rilevato le tipologie di soggetti con cui le imprese tendono più frequentemente a stabilire accordi di cooperazione finalizzati all'innovazione. E' possibile distinguere l'insieme dei destinatari di tali accordi in due gruppi: a) da un lato, l'offerta della ricerca, composta dagli istituti di ricerca (pubblici o privati), le Università e i consulenti per l'innovazione; b) dall'altro lato, le imprese private, i fornitori ed i clienti finali.

Sul versante del primo gruppo di destinatari, solamente il 6,6% delle imprese innovatrici in senso stretto ha definito accordi di cooperazione (Tabella 3.13).

La bassa incidenza di questa tipologia di accordo sul totale risulta, tuttavia, bilanciata da una significativa presenza di accordi stipulati con Università o altri istituti di istruzione superiore (31,7%) e con consulenti per l'innovazione o centri di ricerca privati (30,3%). Per quanto riguarda, invece, il secondo gruppo dei destinatari si osserva che il 40,2% delle imprese innovatrici ha realizzato accordi di cooperazione con imprese concorrenti o operanti nello stesso settore. Elevata comunque la quota di imprese che intrattengono rapporti di collaborazione in tema di R&I con fornitori e clienti, un valore che supera in entrambi i casi la soglia del 30%. Al contrario, risulta scarsamente rilevante il peso delle imprese innovatrici che hanno concluso ac-

cordi di cooperazione con altre imprese del proprio gruppo, riflettendo il dato strutturale di una bassa diffusione di imprese appartenenti a gruppi. Se tuttavia si isolano le imprese che fanno parte di un gruppo, allora emerge un quadro completamente differente: fatto 100 il numero di imprese facenti parte di un gruppo e che hanno introdotto innovazioni di prodotto o processo, allora più del 40% ha stabilito accordi di cooperazione con altre imprese del gruppo di appartenenza.

**Tabella 3. 13 - Destinatari degli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %).**

Accordi di cooperazione	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Imprese concorrenti o imprese operanti nello stesso settore	40,7	42,3	17,0	40,2
Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software	34,3	22,4	28,1	32,1
Università o altri istituti di istruzione superiore	28,3	43,3	52,5	31,7
Clienti	32,4	27,8	9,1	30,8
Consulenti, centri/istituti di ricerca o laboratori privati	30,0	31,4	29,6	30,2
Altre imprese del gruppo	13,3	14,2	11,5	13,4
Istituti di ricerca pubblici	5,1	9,9	13,7	6,2

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 14 - Destinatari degli accordi di cooperazione nel triennio 2010-2012, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Accordi di cooperazione	Solo prodotti	Prodotti e processi	Solo processi	Totale
Imprese concorrenti o imprese operanti nello stesso settore	35,7	42,5	32,0	40,2
Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software	16,1	37,2	34,5	32,1
Università o altri istituti di istruzione superiore	29,8	32,5	30,7	31,7
Clienti	27,0	33,4	17,0	30,8
Consulenti, centri/istituti di ricerca o laboratori privati	31,6	31,6	10,7	30,2
Altre imprese del gruppo	16,9	11,5	21,6	13,4
Istituti di ricerca pubblici	4,8	7,2	0,5	6,2

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 15 - Obiettivi legati alla cooperazione nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**

Obiettivi	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Ampliare la base di competenze dell'impresa	67,8	49,2	53,9	64,2
Integrare competenze facenti capo ad aree e discipline eterogenee	35,3	25,3	38,4	33,7
Stimolare la creatività e la capacità di generare nuove idee	24,3	24,1	13,3	23,9
Massimizzare le possibilità di sfruttamento commerciale di tecnologie di proprietà	23,3	22,6	12,6	22,8
Ridurre o condividere i costi dei processi di innovazione	19,7	21,4	20,2	20,0
Accedere a fonti di finanziamento pubbliche (nazionali o internazionali)	11,0	31,9	36,7	15,4
Aumentare la flessibilità dell'organizzazione interna per l'innovazione	11,5	20,6	14,3	13,1
Abbattimento dei tempi di commercializzazione	8,9	7,2	3,1	8,4
Evitare il rischio di obsolescenza delle tecnologie	7,4	8,0	10,9	7,7
Ridurre o condividere i rischi associati alle attività innovative	6,5	2,9	9,6	6,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

L'indagine ha analizzato quali sono stati gli obiettivi promossi dalle imprese al momento della realizzazione degli accordi di cooperazione (Tabella 3.15). L'ampliamento della base delle competenze d'impresa (64,2%) e il processo di integrazione delle competenze facenti capo ad aree e discipline eterogenee (33,7%) costituiscono i due principali obiettivi perseguiti dalle *imprese innovatrici*. La loro prevalenza sembra rappresentare obiettivi coerenti ad un modello di produzione "reticolare" o "di filiera", dove principalmente le imprese di piccole dimensioni sono incentivate a stabilire accordi con altri operatori economici (o istituzionali), allo scopo di prendere all'esterno quelle competenze che non sono disponibili internamente all'impresa.

**Tabella 3. 16 - Obiettivi legati alla cooperazione nel triennio 2010-2012, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Obiettivi	Solo prodotto	Prodotto e processo	Solo processo	Totale
Ampliare la base di competenze dell'impresa	73,4	63,3	39,7	64,2
Integrare competenze facenti capo ad aree e discipline eterogenee	33,0	33,3	40,3	33,7
Stimolare la creatività e la capacità di generare nuove idee	21,4	24,4	27,3	23,9
Massimizzare le possibilità di sfruttamento commerciale di tecnologie di proprietà dell'impresa	20,8	24,0	17,0	22,8
Ridurre o condividere i costi dei processi di innovazione	20,0	20,5	14,5	20,0
Accedere a fonti di finanziamento pubbliche (nazionali o internazionali)	11,5	16,1	22,5	15,4
Aumentare la flessibilità dell'organizzazione interna per l'innovazione	11,1	14,0	11,3	13,1
Abbattimento dei tempi di commercializzazione	11,9	6,6	16,4	8,4
Evitare il rischio di obsolescenza delle tecnologie	2,4	10,1	0,0	7,7
Ridurre o condividere i rischi associati alle attività innovative	8,3	5,6	1,4	6,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 17 - Cooperazione in relazione alle fasi dell'attività d'impresa, per classe dimensionale (valori %).**

Fase del processo innovativo	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Generazione idee	20,8	9,7	5,1	18,4
Sperimentazione	18,3	17,0	28,2	18,4
Progettazione	18,0	33,2	47,7	21,6
Produzione	23,5	18,8	3,7	22,0
Commercializzazione	19,5	21,3	15,4	19,7

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Al netto degli obiettivi economici legati alle collaborazioni, è opportuno evidenziare come le *imprese innovatrici in senso stretto* hanno sviluppato forme di cooperazione con altri operatori economici (o istituzionali) principalmente nella fase della produzione (22,0%) e in quella della progettazione (21,6%), fermo restando che in tutte le altre fasi del processo innovativo l'incidenza delle collaborazioni risulta non molto distante (Tabella 3.17). Le motivazioni che hanno spinto le imprese a collaborare divergono in maniera significativa a seconda della classe dimensionale. Per le imprese più piccole la cooperazione ha riguardato in una proporzione più elevata della media la fase della generazione delle idee (20,8%) e della produzione dell'innovazione (23,5%). Queste due fasi hanno un peso del tutto differente nell'ultima classe dimensionale (ri-

spettivamente 5,1% e 3,7%), dove pesano maggiormente le attività di sperimentazione (28,2%) e soprattutto quella di progettazione (47,7%).

**Tabella 3. 18 - Cooperazione in relazione alle fasi dell'attività d'impresa, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Fase del processo innovativo	Solo prodotto	Prodotto e processo	Solo processo	Totale
Generazione idee	31,0	15,6	2,1	18,4
Sperimentazione	9,2	23,1	0,5	18,4
Progettazione	21,0	20,2	39,3	21,6
Produzione	17,6	23,9	17,7	22,0
Commercializzazione	21,2	17,3	40,5	19,7

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 19 - I vantaggi legati agli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %).**

Vantaggi	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Miglioramento dei principali prodotti/servizi	63,1	61,1	77,7	63,3
Aumento della creatività e della capacità di generare nuove idee	42,3	21,4	28,2	38,2
Crescita della redditività complessiva	24,7	19,5	25,3	23,8
Riduzione dei rischi associati alle attività innovative	18,1	10,3	26,2	17,1
Riduzione del costo di sviluppo di nuovi prodotti/servizi	15,9	17,2	23,5	16,4
Diminuzione dei tempi di commercializzazione dei nuovi prodotti/servizi	14,5	13,6	12,0	14,3
Aumento della redditività del capitale investito	3,5	6,2	2,8	4,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 20 - I vantaggi legati agli accordi di cooperazione, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Vantaggi	Solo prodotto	Prodotto e processo	Solo processo	Totale
Miglioramento dei principali prodotti/servizi	51,3	68,8	46,3	63,3
Aumento della creatività e della capacità di generare nuove idee	46,7	34,2	51,0	38,2
Crescita della redditività complessiva	19,8	25,8	16,8	23,8
Riduzione dei rischi associati alle attività innovative	20,8	16,5	10,1	17,1
Riduzione del costo di sviluppo di nuovi prodotti/servizi	9,8	18,9	12,8	16,4
Diminuzione dei tempi di commercializzazione dei nuovi prodotti/servizi	5,2	17,0	17,4	14,3
Aumento della redditività del capitale investito	11,7	1,7	0,0	4,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Un aspetto interessante riguarda l'analisi dei vantaggi registrati dalle imprese, come conseguenza delle collaborazioni sviluppate con altri operatori economici o istituzionali. Quelli più rilevanti si registrano nell'ambito del processo di innovazione di prodotto o nella fase propedeutica relativa alla progettazione (Tabella 3.19). Scendendo nel dettaglio, si osserva come il 63,3% delle imprese innovatrici ha conseguito un

miglioramento nella realizzazione dei principali prodotti (o servizi), mentre il 38,2% ha migliorato la propria capacità di generare nuove idee. A queste due principali tendenze, va aggiunto come il 24% circa delle *imprese innovatrici* ha potuto beneficiare di un miglioramento dei risultati economici (in termini di redditività), grazie alle cooperazioni sviluppate nel triennio di riferimento.

E' necessario passare ad analizzare i principali problemi riscontrati dalle *imprese innovatrici* che hanno intrapreso progetti di collaborazione (Tabella 3.21). Si evidenzia, innanzitutto, che il 41,8% delle *imprese innovatrici in senso stretto* che nel triennio 2010-2012 ha sviluppato accordi di cooperazione non ha riscontrato particolari problemi nell'esecuzione di tali accordi. A fronte di questo dato significativamente positivo, circa un quarto delle imprese (20,5%) ha incontrato problemi a causa di comportamenti di partner opportunistici, che hanno reso il processo di cooperazione più difficoltoso. Anche le differenze culturali tra i partner (13,7%) e la mancanza di competenze adeguate per gestire rapporti di collaborazione (13,7%) hanno rappresentato due problematiche che evidentemente hanno inciso sulla capacità dell'accordo collaborativo di conseguire (parzialmente o integralmente) gli obiettivi prefissati.

**Tabella 3. 21 - Le problematiche riscontrate negli accordi di cooperazione, per classe dimensionale (valori %).**

Problematiche	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Comportamenti opportunistici dei partner	22,5	12,4	15,7	20,5
Differenze culturali fra i partner	13,6	10,8	31,0	13,7
Mancanza di competenze adeguate per gestire rapporti di collaborazione	14,2	7,9	16,9	13,2
Problemi di comunicazione tra i partner	14,0	9,6	5,1	13,0
Diverso potere contrattuale	13,6	9,5	12,2	12,8
Scarsa competenza manifestata dai partner	10,1	11,9	10,2	10,4
Obiettivi divergenti	10,6	10,4	2,8	10,3
Difficoltà dell'impresa a comprendere ed accettare qualcosa che non è stato sviluppato internamente	9,7	5,5	5,5	8,8
Difficoltà ad integrare le strutture di ricerca delle imprese coinvolte	4,1	7,4	12,3	5,0
Insufficiente capacità da parte di uno o più partner di saper interpretare le informazioni provenienti dall'esterno	4,1	1,5	6,4	3,7
Non si sono mai riscontrate particolari problematiche	40,7	48,0	29,0	41,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Senza dubbio, sono le grandi imprese quelle che hanno affrontato problemi con maggiore frequenza, giacché solamente il 29,0% di esse non ne ha riscontrati. Tale giudizio - meno spesso positivo - deriva - in proporzioni maggiori della media - dall'esistenza di differenze culturali fra i partner tali da pregiudicare l'intera collaborazione; un'altra problematica assai rilevante riguarda la difficoltà ad integrare le strutture di ricerca all'interno delle imprese coinvolte (12,3%).

**Tabella 3. 22 - Le problematiche riscontrate negli accordi di cooperazione, a seconda della tipologia di innovazione introdotta (valori %).**

Problematiche	Solo prodotto	Prodotto e processo	Solo processo	Totale
Comportamenti opportunistici dei partner	22,3	20,8	10,5	20,5
Differenze culturali fra i partner	12,2	15,1	4,0	13,7
Manca di competenze adeguate per gestire rapporti di collaborazione	16,5	11,2	23,6	13,2
Problemi di comunicazione tra i partner	15,1	12,9	5,8	13,0
Diverso potere contrattuale	7,1	14,7	12,7	12,8
Scarsa competenza manifestata dai partner	5,5	10,9	23,6	10,4
Obiettivi divergenti	4,8	12,1	11,0	10,3
Difficoltà dell'impresa a comprendere ed accettare qualcosa che non è stato sviluppato internamente	6,5	7,3	34,0	8,8
Difficoltà ad integrare le strutture di ricerca delle imprese coinvolte	4,8	5,5	0,0	5,0
Insufficiente capacità da parte di uno o più partner di saper interpretare le informazioni provenienti dall'esterno	6,8	3,0	0,0	3,7
Non si sono mai riscontrate particolari problematiche	47,5	39,6	40,9	41,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.2.5. Le innovazioni di organizzazione e di marketing

Come è stato anticipato, l'indagine non ha riguardato esclusivamente le innovazioni di prodotto o di processo, ma è stato esteso il campo di osservazione anche alle innovazioni di tipo organizzativo o di marketing, eventualmente introdotte dalle imprese nel triennio 2010-2012.

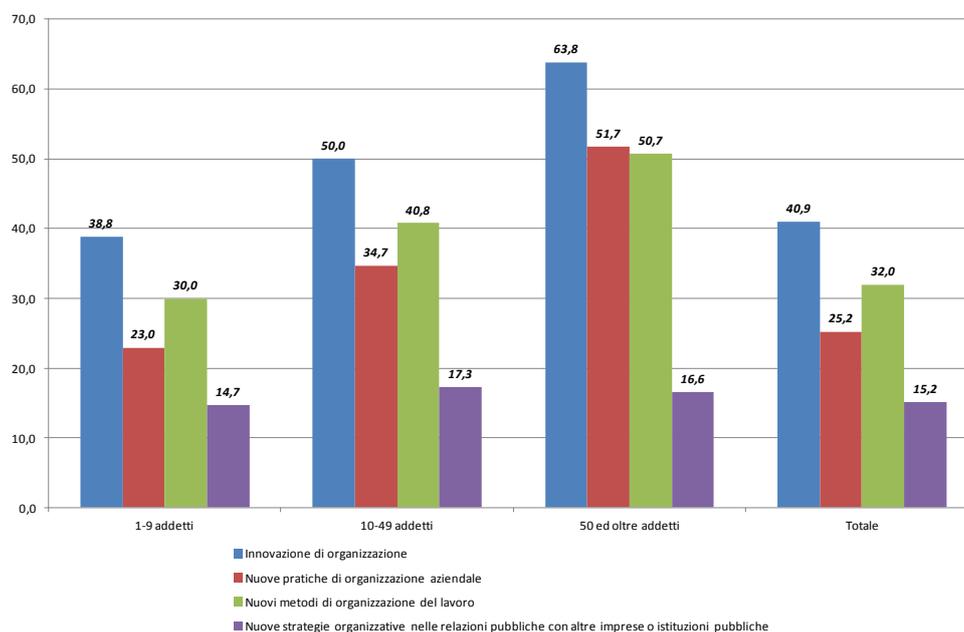
E' opportuno precisare che queste forme di innovazione non assumono un carattere tecnologico e che sono formalmente indipendenti dalle innovazioni di prodotto o di processo. Tuttavia, non mancano casi in cui le innovazioni organizzative o di marketing sono realizzate allo scopo di completare un disegno innovativo che ha avuto luogo nel campo dei prodotti o dei processi produttivi.

#### Innovazioni di organizzazione

Iniziamo ad analizzare la propensione delle imprese ad innovare dal punto di vista dell'organizzazione. Complessivamente, il 40,9% ha introdotto innovazioni di questo tipo nel triennio 2010-2012: nel dettaglio, il 32,0 ha adottato nuove pratiche di organizzazione del lavoro, il 25,2% le nuove pratiche hanno interessato l'organizzazione aziendale in generale, mentre più limitata la propensione ad adottare nuove strategie nelle relazioni pubbliche con altre imprese o istituzioni pubbliche.

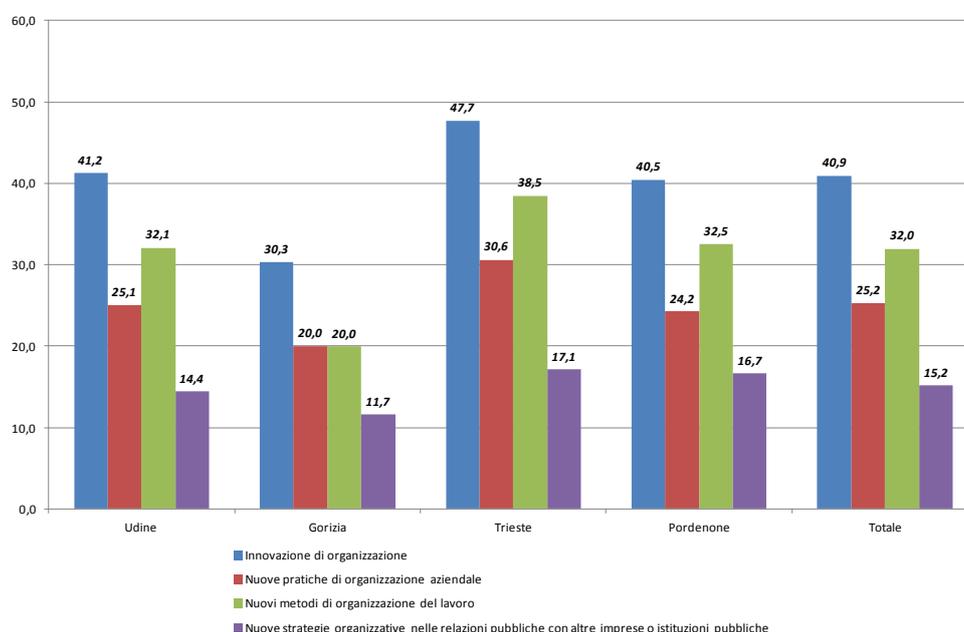
L'innovazione organizzativa è strettamente influenzata dalla dimensione d'impresa in termini di addetti (Figura 3.19). L'indagine mostra che tra le piccolissime imprese (1-9 addetti) il 38,8% ha realizzato innovazioni in questo campo, tra le piccole imprese (10-49 addetti) l'incidenza sale al 50% per arrivare al 63,8% per le medio-grandi (oltre 50 addetti). Fra le imprese di più grandi dimensioni si registra una quasi totale equivalenza fra le pratiche di organizzazione aziendale e quelle inerenti l'organizzazione del lavoro (rispettivamente, 51,7% e 50,7%).

**Figura 3. 19 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 20 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**



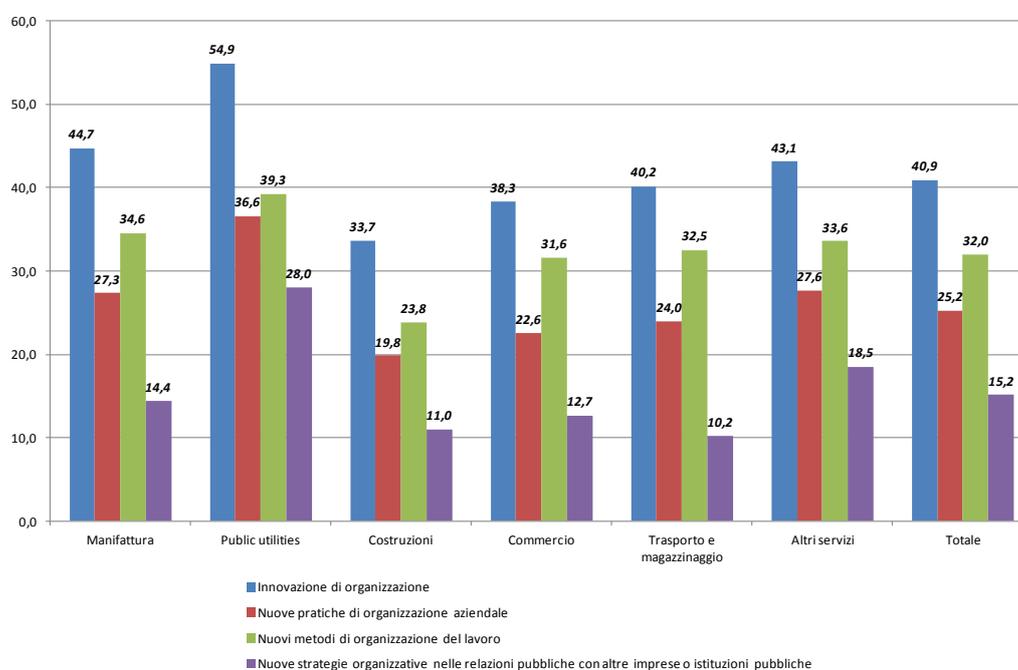
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Dal punto di vista geografico, una maggior quota di imprese che, nel triennio di riferimento (2010-2012), hanno realizzato innovazioni organizzative si osserva nella provincia di Trieste (47,7%); al di sopra del 40% si

collocano Udine e Pordenone, mentre all'ultimo posto si posiziona - come già avvenuto per le innovazioni di prodotto e di processo - il territorio goriziano con il 30,3% (Figura 3.20).

Per la maggior parte dei settori, l'inclinazione ad introdurre almeno una forma di innovazione di tipo organizzativo si situa attorno al valore medio; solamente in due casi ci si discosta in maniera significativa, vale a dire nel caso delle Public utilities dove la propensione a svolgere siffatte attività aumenta sino ad raggiungere un valore del 54,9% e nelle costruzioni per le quali, al contrario, la percentuale di imprese che innovano scende al 33,7% (Figura 3.21). In aggiunta, nei due settori sopra citati, la maggiore rilevanza riscontrata a livello complessivo delle nuove pratiche in materia di organizzazione del lavoro rispetto a quelle relative all'organizzazione aziendale in generale è più attenuata (Public utilities e costruzioni); si tratta, dunque, di una dinamica diversa da quella che si registra per tutti gli altri comparti.

**Figura 3. 21 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Le innovazioni di tipo organizzativo svolgono, in molti casi, una funzione di accompagnamento alle innovazioni di prodotto o di processo (Tabella 3.23). I dati evidenziano che - fatto 100 il totale delle imprese che hanno realizzato innovazioni di tipo organizzativo - nel 75,4% dei casi si ha una contestuale introduzione di innovazioni di prodotto o di processo; di conseguenza, solo nel 24,6% delle circostanze questo primo ambito di innovazione sembrerebbe slegato dai comportamenti delle cosiddette imprese innovatrici in senso stretto, anche se può essere relazionata con innovazioni di prodotto o di processo introdotte in precedenza.

**Tabella 3. 23 - Imprese che hanno introdotto innovazioni organizzative nel triennio 2010-2012 in relazione alle innovazioni di prodotto o processo, per settore di attività economica (valori %).**

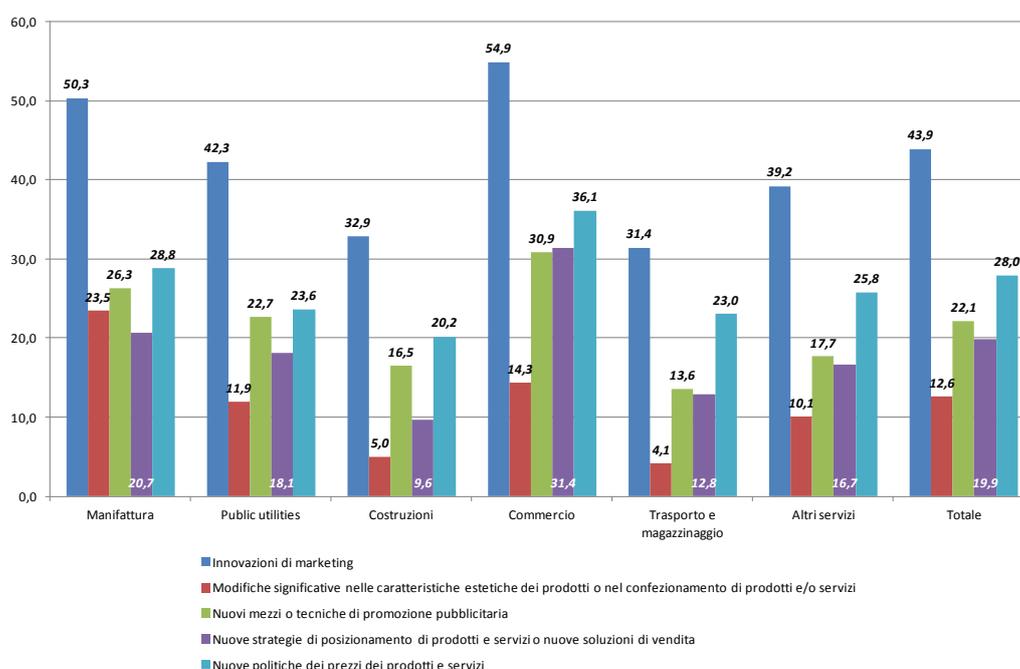
Settore di attività economica	Imprese che hanno innovato l'organizzazione		
	Innovazioni di prodotto o processo	Nessuna innovazioni di prodotto o processo	Totale
Manifattura	85,4	14,6	100,0
Public utilities	79,2	20,8	100,0
Costruzioni	63,6	36,4	100,0
Commercio	66,8	33,2	100,0
Trasporto e magazzino	70,4	29,6	100,0
Altri servizi	78,8	21,2	100,0
<b>Totale</b>	<b>75,4</b>	<b>24,6</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### Innovazioni di marketing

Passiamo ora ad analizzare le innovazioni di marketing. Nel triennio di riferimento (2010-2012) le imprese che hanno introdotto almeno una volta una innovazione in questo campo corrispondono al 43,9% sul totale. Ad un livello analitico maggiore, si è investito principalmente su nuove strategie di prezzi (nel 28% dei casi), mentre il 22,1% delle imprese, invece, ha realizzato nuovi mezzi o tecniche di innovazione pubblicitaria. Inoltre, con una più bassa incidenza percentuale, il 19,9% ha stabilito nel triennio di riferimento nuove strategie di posizionamento di prodotti o servizi; infine, il 12,6% ha realizzato delle modifiche significative nelle caratteristiche estetiche dei prodotti o nel *packaging* (Figura 3.22).

**Figura 3. 22 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, per settore di attività economica (valori %).**

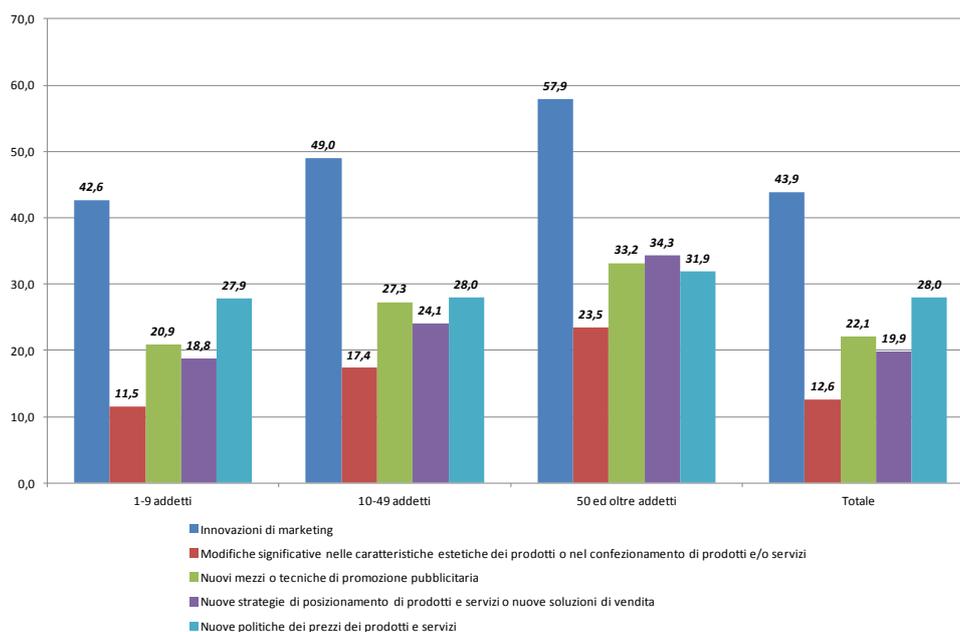


Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Da un punto di vista settoriale, si evince una maggiore propensione - come era logico attendersi - fra le imprese che operano nel commercio con il 54,9% dei casi; degno di nota comunque il valore che si rileva nella manifattura con circa la metà delle imprese. Costruzioni, da un parte, e trasporto e magazzinaggio, dall'altro, rappresentano invece i settori in cui si sente probabilmente una minore necessità di innovare dal lato delle strategie di marketing (poco meno di un terzo). Scendendo poi nel dettaglio delle singole iniziative, sostanzialmente la distribuzione complessiva viene confermata, tranne che nel commercio dove le nuove strategie di posizionamento di prodotti o servizi incidono un po' di più rispetto ai nuovi mezzi o tecniche di innovazione pubblicitaria.

La relazione tra innovazioni di marketing e dimensione di impresa conferma le tendenze osservate nel caso dell'innovazione organizzativa (Figura 3.23). Tra le medio grandi-impresе si registra l'incidenza massima con il 57,8%, mentre quella minima per le piccolissime imprese (1-9 addetti) con il 42,6%. Fra le prime, inoltre, le nuove strategie di posizionamento di prodotti o servizi conseguono un valore più elevato, sia rispetto ai nuovi mezzi o tecniche di innovazione pubblicitaria che in paragone alle modifiche apportate nelle caratteristiche estetiche dei prodotti e nel confezionamento.

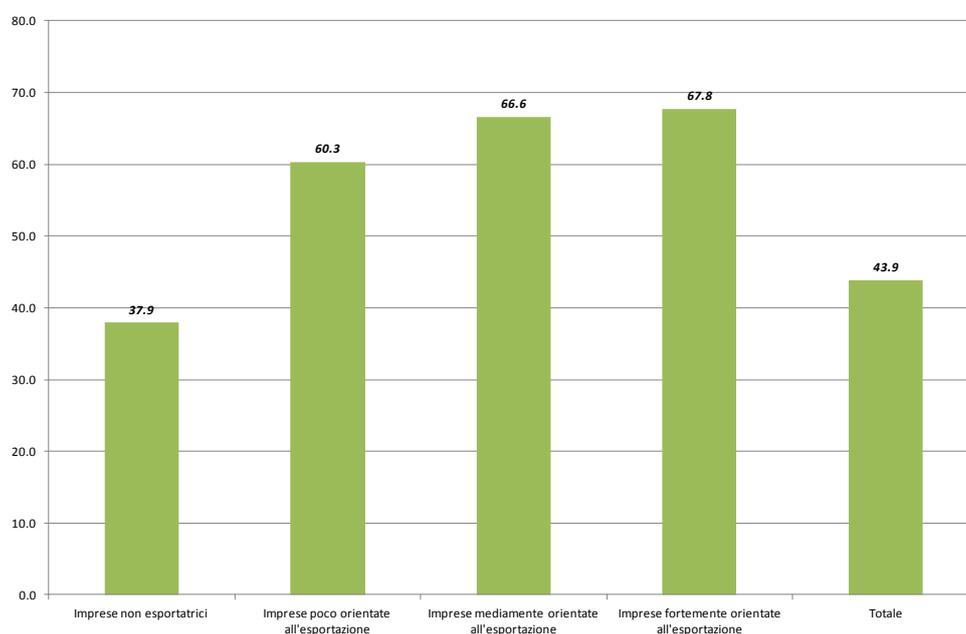
**Figura 3. 23 - Impresе che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

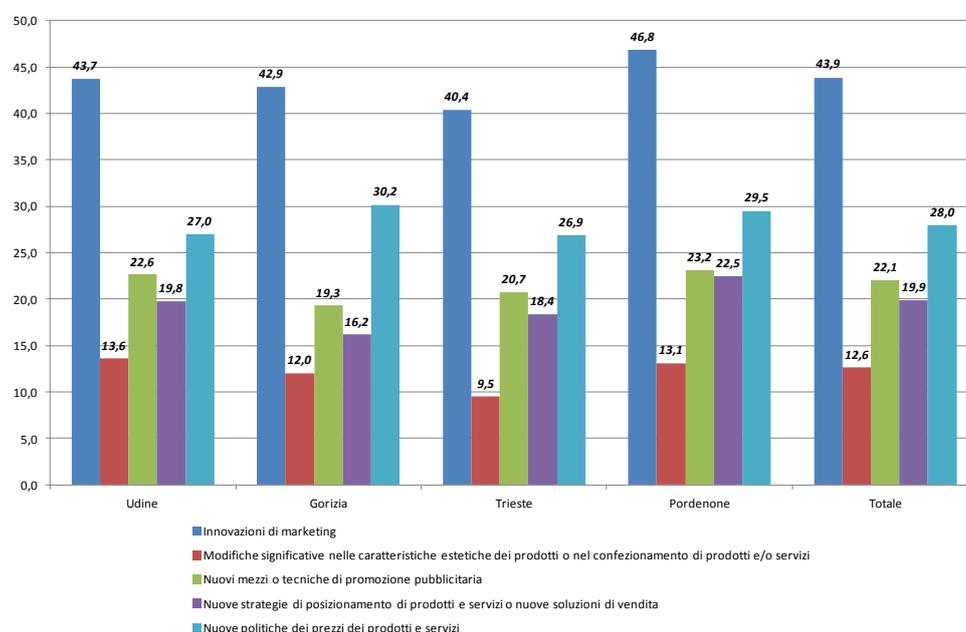
Molto forte la relazione tra innovazioni di marketing ed esportazioni. Infatti, fra le imprese che non esportano, la propensione all'esportazione di marketing si attese a circa il 38%, mentre fra chi esporta tale incidenza supera la soglia del 60% con un valore che consegue il valore più alto - come nelle aspettative - fra quelle imprese per le quali i beni esportati incidono sul fatturato per oltre il 50% (Figura 3.24). Pertanto, più si concorre in mercati esteri tanto più è necessario investire in marketing sia per posizionarsi su nuovi mercati sia per mantenere inalterate - vista la più agguerrita concorrenza - le quote di mercato già raggiunte.

**Figura 3. 24 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, a seconda della propensione all'esportazione (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 25 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Dal punto di vista territoriale risulta che le imprese che hanno realizzato innovazioni di marketing nell'ultimo triennio (2010-2012) presentano una incidenza più alta nelle province di Pordenone (46,8%) e Udine (43,7%) (Figura 3.25). A poca distanza seguono i restanti due territori, ad evidenza come vi sia una

maggior uniformità di atteggiamento nei confronti di questi tipo di innovazione, contrariamente a quanto visto per le altre forme di innovazione, in particolare quelle che riguardano il prodotto e il processo.

In relazione alle innovazioni di marketing risulta un maggiore grado di autonomia dalle innovazioni di prodotto o processo dal momento che solamente il 43,0% delle imprese che nel triennio di riferimento ha innovato il marketing ha contestualmente realizzato anche una innovazione di prodotto o di processo (Tabella 3.24). Se si esaminano nel dettaglio i comparti produttivi, la relazione è più stringente nella manifattura e nei servizi ad alto valore aggiunto, evidenziando con ciò una situazione del tutto antitetica a quella che si manifesta nel commercio, dove ciò accade solamente nel 27,1% dei casi.

**Tabella 3. 24 - Imprese che hanno introdotto innovazioni di marketing nel triennio 2010-2012, in relazione alle innovazioni di prodotto o processo, per settori di attività economica (valori %).**

Settore di attività economica	Imprese che hanno innovato il marketing		
	Innovazioni di prodotto o processo	Nessuna innovazioni di prodotto o processo	Totale
Manifattura	53,4	46,6	100,0
Public utilities	31,0	69,0	100,0
Costruzioni	33,4	66,6	100,0
Commercio	27,1	72,9	100,0
Trasporto e magazzinaggio	42,0	58,0	100,0
Altri servizi	53,1	46,9	100,0
<b>Totale</b>	<b>43,0</b>	<b>57,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.3. Le imprese e la Ricerca & sviluppo

#### 3.3.1. La propensione a investire in R&S

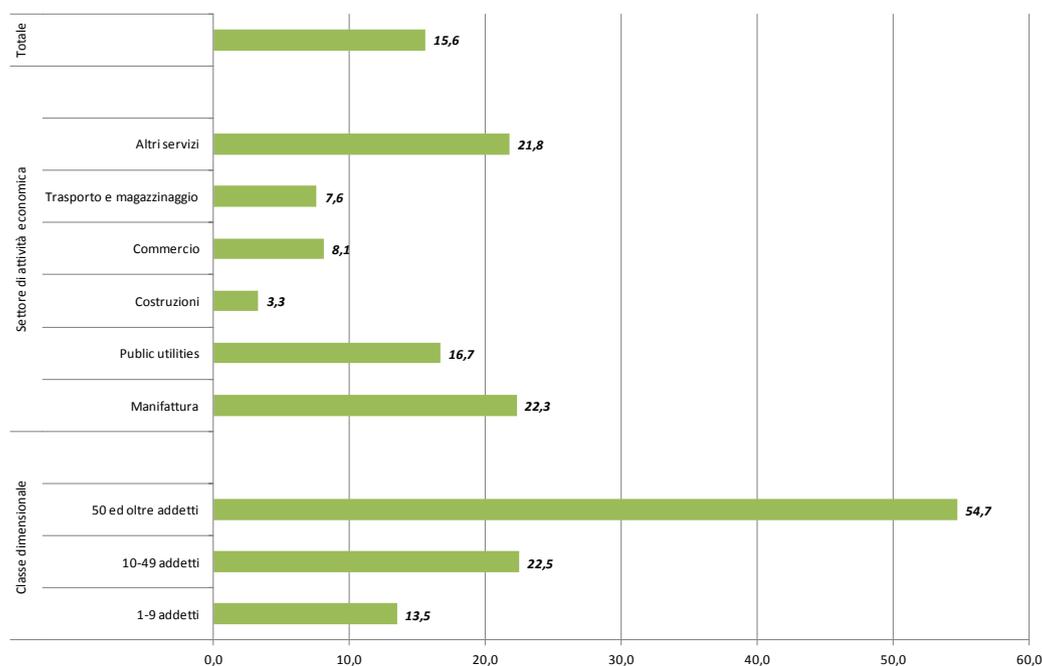
In questa sezione saranno analizzati i dati relativi alle attività di R&S svolte dalle imprese del Friuli Venezia Giulia tra il 2010 e il 2012. E' opportuno evidenziare, come punto di partenza dell'analisi, che nel periodo considerato solo il 15,6% delle imprese del Friuli Venezia Giulia ha svolta almeno una attività di Ricerca & Sviluppo, all'interno dell'impresa (*intra-muros*) o acquisendo servizi specializzati sul mercato (*extra-muros*). Si tratta, come è evidente, di un dato non particolarmente elevato su cui è opportuno fare degli approfondimenti.

Per quanto riguarda l'aspetto dimensionale delle imprese, le evidenze empiriche dimostrano che al crescere delle dimensioni in termini di addetti, tende ad aumentare la propensione a svolgere attività di R&S. La Figura 3.26 mostra, infatti, che tra le imprese di piccolissima dimensione (1-9 addetti) solo il 13,5% ha realizzato attività di R&S nel triennio di riferimento con una percentuale che supera la soglia del 20% in relazione alle imprese appartenenti alla seconda classe dimensionale (10-49 addetti). Fra le medio-grandi dimensioni questo tipo di attività è molto rilevante dal momento che coinvolge più della metà delle imprese.

La dimensione d'impresa costituisce quindi un fattore determinante, in grado di condizionare in modo consistente la strategia di sviluppo dell'innovazione praticata dalle imprese. Di fatti, le grandi imprese per

competere - soprattutto sui mercati esteri - non possono prescindere dalla realizzazione di attività di R&S per continuare ad innovare, in particolare, i proprio prodotti, a prezzi sempre più competitivi.

**Figura 3. 26 - Attività di R&S, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Il rapporto tra le attività di R&S e i settori produttivi in cui le imprese operano fa emergere diversi aspetti significativi. Prima, però, è opportuno mettere in evidenza alcune specificazioni analitiche, che dovranno guidare nella lettura dei dati. La propensione a realizzare attività di R&S non dipende esclusivamente da una scelta strategica operata dalle imprese, indipendente da fattori di contesto, come il settore economico in cui esse operano. Al contrario, la collocazione dell'impresa in taluni settori, è in grado di determinare *un condizionamento macroeconomico dei comportamenti micro delle imprese*<sup>32</sup>. Nelle attività produttive a più alto valore aggiunto le innovazioni hanno bisogno di consolidarsi attraverso un lavoro articolato di R&S. Questa esigenza può essere meno stringente nei settori in cui i processi innovativi sono alimentati da altri fattori<sup>33</sup>, che in alcuni casi prescindono dall'accumulazione di conoscenza mediante attività di R&S.

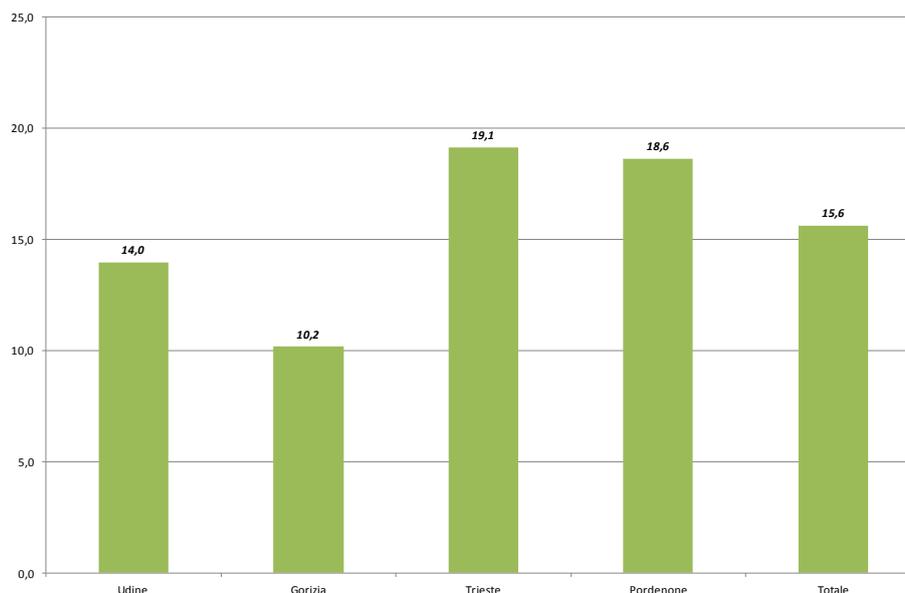
Tenendo conto delle premesse appena effettuate, l'indagine mostra una propensione più elevata di imprese che hanno svolto attività di R&S (22,3%) nel settore della manifattura, rispetto a quanto è accaduto nel settore delle costruzioni (14,9%) e dei servizi (14,1%). Valori in linea con quelli delle imprese manifatturiere si hanno per i servizi a più alto valore aggiunto.

<sup>32</sup> Sugli aspetti rilevanti dei fondamenti macroeconomici della microeconomia si tenga conto, tra le altre cose, di Leon P., *L'economia della domanda effettiva*, Feltrinelli, 1981.

<sup>33</sup> Moncada P., Castello P., Ciupagea C., Piccaluga A., *L'innovazione industriale in Italia: persiste il modello «senza ricerca»?*, *L'Industria*, anno XXVII, n. 3, luglio-settembre, 2003, Il Mulino.

E' utile, a questo punto, soffermarsi sulla distribuzione territoriale delle imprese che hanno svolto attività di R&S nel triennio 2010-2012, considerando l'incidenza relativa di tali imprese nelle quattro province della regione. Coerentemente alle attese (Figura 3.27), quelle in cui risulta una maggiore incidenza sono Pordenone (15,5%) e Udine (14,5%), ossia le due realtà della regione caratterizzate da una più spiccata vocazione manifatturiera.

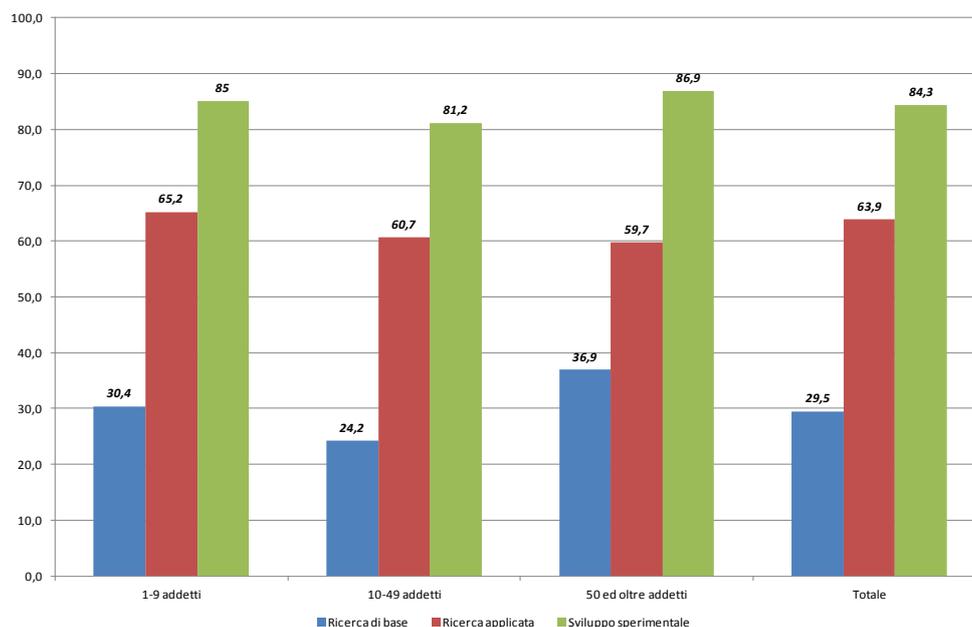
**Figura 3. 27 - Attività di R&S, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

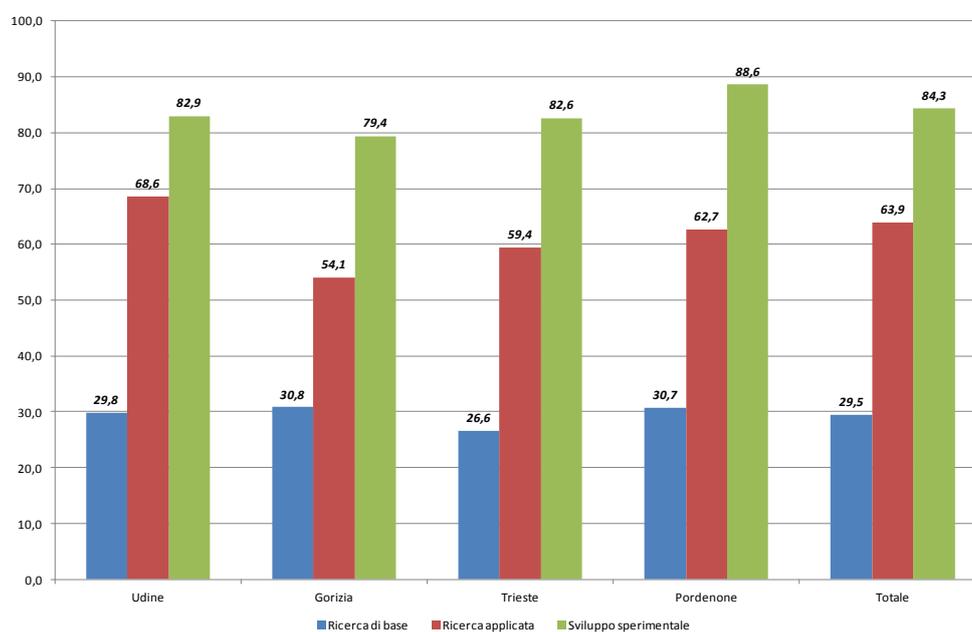
La Figura 3.28 mostra la tipologia di attività di R&S implementata. A livello complessivo, si ha una maggiore consistenza (pari all'84,3%) di imprese che realizzano attività di sviluppo sperimentale, che rappresenta come noto l'ultima fase di creazione del prodotto prima del suo lancio sul mercato; segue la ricerca applicata con il 63,9%, mentre assai meno praticata è la ricerca di base con poco meno del 30% del totale. È evidente dunque che specializzarsi in un'unica attività non rappresenta l'opzione preferita da un numero considerevole di imprese, le quali scelgono piuttosto di realizzarne contestualmente diverse. Se si passa ad analizzare la tipologia di R&S svolta dalle imprese disaggregate per classi di addetti, si profila un analogo comportamento in ciascuna classe con una prevalenza di attività di *sviluppo sperimentale* sulla *ricerca applicata* e su quella di base. In aggiunta, i valori che si riscontrano si caratterizzano per una bassa variabilità. L'unico dato che merita di essere segnalato è il maggior peso che assume la ricerca di base fra le imprese di più grandi dimensioni.

**Figura 3. 28 - Tipologia di R&S, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 29 - Tipologia di R&S, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Le tre tipologie di attività di R&S sono state finanziate grazie ad una pluralità di fonti. Tra queste ha prevalso il ricorso l'autofinanziamento (88,0%) con un valore che sale per le ultime due classi dimensionali arrivando al 97,7% per le imprese con 50 ed oltre addetti. Una quota non trascurabile di imprese (pari al

31,9%) ha realizzato tali attività grazie ad un contributo pubblico (42,9% per le imprese 10-49 addetti), mentre circa un quarto (18,4%) ha fatto ricorso al canale dell'indebitamento bancario (Tabella 3.25).

**Tabella 3. 25 - Fonti di finanziamento delle attività di R&S, per classe dimensionale (valori %).**

Fonti di finanziamento	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Risorse proprie della impresa (o del gruppo di appartenenza)	86,0	91,7	97,7	88,0
Contributi pubblici	28,6	42,9	32,0	31,9
Crediti Bancari	19,4	17,2	11,2	18,4
Risorse di altre imprese	2,0	3,5	1,2	2,2

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 26 - Fonti di finanziamento delle attività di R&S, per provincia (valori %).**

Fonti di finanziamento	Udine	Gorizia	Trieste	Pordenone	Totale
Risorse proprie della impresa stessa	89,6	73,6	92,3	86,1	88,0
Contributi pubblici	32,7	21,6	35,5	30,7	31,9
Crediti Bancari	17,1	12,8	13,5	24,7	18,4
Risorse di altre imprese	0,9	1,1	1,9	4,5	2,2

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.3.2. I livelli investimento

I livelli di investimento realizzati in attività di R&S, tra il 2010 e il 2012, presentano una dinamica crescente, nonostante l'andamento complessivo del ciclo economico. Tra il primo e ultimo anno di riferimento si è registrato un incremento dell'ammontare di investimento complessivo delle imprese in R&S pari al 16% circa, passando in termini assoluti da oltre 659 milioni di euro nel 2010, a 712 milioni di euro nel 2011, fino a 764 milioni di euro circa nel 2012.

La spesa in R&S delle imprese è stata disaggregata per classi dimensionali (Tabella 3.27). Come si può notare, il trend positivo di crescita degli investimenti in R&S interessa tutte le classi dimensionali d'impresa. Più in dettaglio, si può osservare che le piccolissime imprese – tra il 2010 e il 2012 – hanno fatto registrare l'incremento della spesa in R&S più consistente (+20,3%; da 207,5 a 249,7 milioni di euro nel 2012), rispetto alle piccole imprese (+15,8%; da 137 a 159 milioni di euro) e soprattutto alle medio-grandi imprese (+12,8%; 315 milioni di euro nel 2010 a 355 milioni di euro nel 2012).

Se si considerano i livelli annuali medi di investimento (Tabella 3.28), distinguendo tra le imprese a seconda della loro dimensione in classe di addetti, risultano delle oscillazioni nelle grandezze economiche che sembrano riflettere solo in parte la dinamica dell'andamento del ciclo economico. Per le piccolissime imprese (1-9 addetti) il livello di investimento medio nel 2010 è stato pari a 86,7 mila euro, è rimasto quasi costante nel 2011 (86,4 mila euro), per poi crescere nel 2012 (88,5 mila euro). Le piccole imprese (10-49 addetti) hanno registrato investimenti medi nel 2010 pari a 183 mila euro, con una lieve caduta (180 mila euro circa) nel 2011 e una variazione positiva nel 2012 (192 mila euro). Per le medio-grandi imprese (oltre 50 addetti), invece, si è partiti da un investimento medio pari a 1,3 milioni di euro circa nel 2010, cresciuto nel 2011 a 1,4 milioni di euro circa, per poi mantenersi sostanzialmente stabile nell'ultimo anno.

**Tabella 3.27 - Investimenti in attività di R&S nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori assoluti e %).**

Classe dimensionale	2010		2011		2012	
	v.a. (€)	%	v.a. (€)	%	v.a. (€)	%
1-9 addetti	207.542.417	31,5	224.417.099	31,5	249.721.530	32,7
10-49 addetti	136.907.816	20,8	135.917.007	19,1	158.585.443	20,8
> 50 addetti	315.071.101	47,8	351.755.940	49,4	355.408.280	46,5
<b>Totale</b>	<b>659.521.334</b>	<b>100,0</b>	<b>712.090.046</b>	<b>100,0</b>	<b>763.715.253</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 28 - Ammontare investimento medio annuo in attività di R&S totale, per classe dimensionale (valori assoluti).**

Classe dimensionale	2010	2011	2012
1-9 addetti	86.729	86.414	88.491
10-49 addetti	183.032	179.784	192.225
> 50 addetti	1.286.004	1.435.739	1.433.098
<b>Totale</b>	<b>194.779</b>	<b>197.913</b>	<b>196.076</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Va rilevato, inoltre, che nel periodo considerato (2010-2012), in oltre la metà dei casi l'attività di R&S è stata svolta in modo autonomo dalle imprese senza stabilire alcuna relazione di partnership con altre imprese o con soggetti pubblici (Tabella 3.29). Se si considerano, invece, le imprese che hanno realizzato le loro attività di R&S collaborando con altri soggetti (pubblici o privati), non emergono delle significative oscillazioni (tra il 2010 e il 2012) tali da indicare un sostanziale cambiamento nei comportamenti delle imprese.

**Tabella 3. 29 - Attività di R&S e collaborazioni tra il 2010 e il 2012 (valori %).**

	R&S svolta con altre imprese		
	2010	2011	2012
Svolta autonomamente	65,3	60,0	60,9
Sporadicamente svolta in partnership	20,1	27,1	25,7
Stabilmente svolta in partnership	14,6	13,0	13,3
	R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca		
	2010	2011	2012
Svolta autonomamente	60,0	62,2	64,4
Sporadicamente svolta in partnership	25,9	23,4	21,7
Stabilmente svolta in partnership	14,0	14,4	13,9

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

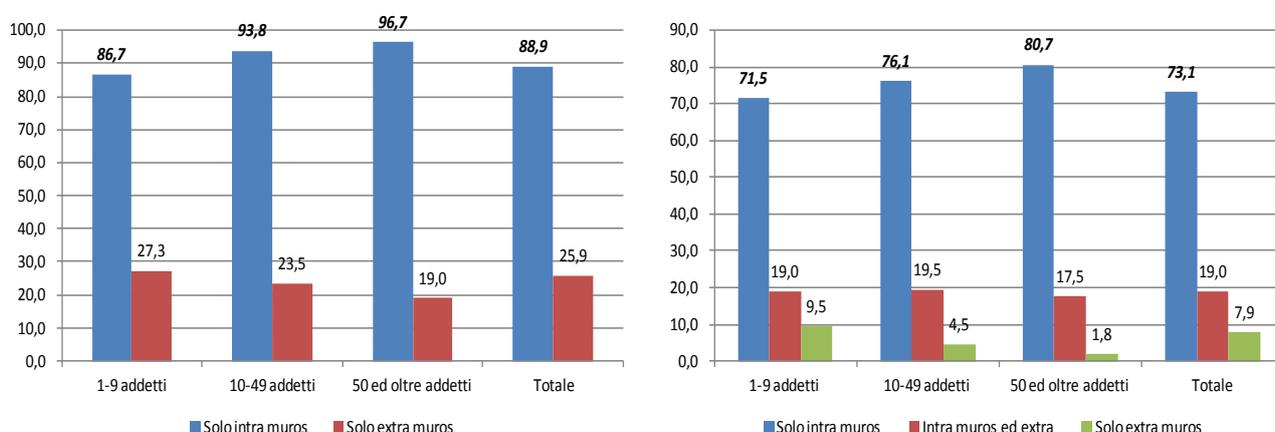
### 3.3.3. Attività extra-muros o intra-muros?

Se si considera il totale delle imprese che hanno svolto attività di R&S nel triennio 2010-2012 (4.958 unità), ben l'88,9% ha realizzato attività di R&S *intra-muros*, mentre solo il 25,9% ha svolto attività di R&S *extra-muros* (Figura 3.30), rivolgendosi a servizi specializzati reperibili sul mercato (da altri operatori pubblici o

privati). Come è facilmente intuibile una quota non trascurabile di imprese (il 19,0%) ha nel medesimo periodo realizzato congiuntamente attività di R&S sia al suo interno, che acquisendo servizi sul mercato.

In generale, è la dimensione aziendale ad influenzare non poco la scelta da parte di una impresa di avviare attività di R&S al proprio interno oppure di acquisirla extra-muros. Infatti, all'aumentare della classe dimensionale cresce la quota di imprese che realizza attività di R&S con personale interno (dal 71,5% per le piccolissime all'80,7% per le più grandi), mentre un andamento del tutto opposto si profila per l'affidamento in via esclusiva a soggetti esterni (dal 9,5% all'1,8%). Non sorprende dunque il fatto che nelle piccole realtà imprenditoriali sia riservato davvero poco spazio alle attività di R&S e di conseguenza le assunzioni attraverso contratti stabili difficilmente interessano coloro che le svolgono.

**Figura 3. 30 - Le forme delle attività di R&S, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 30 - Numero medio di addetti in R&S totale, per classe dimensionale (valori assoluti).**

Classe dimensionale	2010	2011	2012	Media complessiva
1-9 addetti	2	3	3	2
10-49 addetti	6	6	6	6
50 ed oltre addetti	23	21	21	23
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

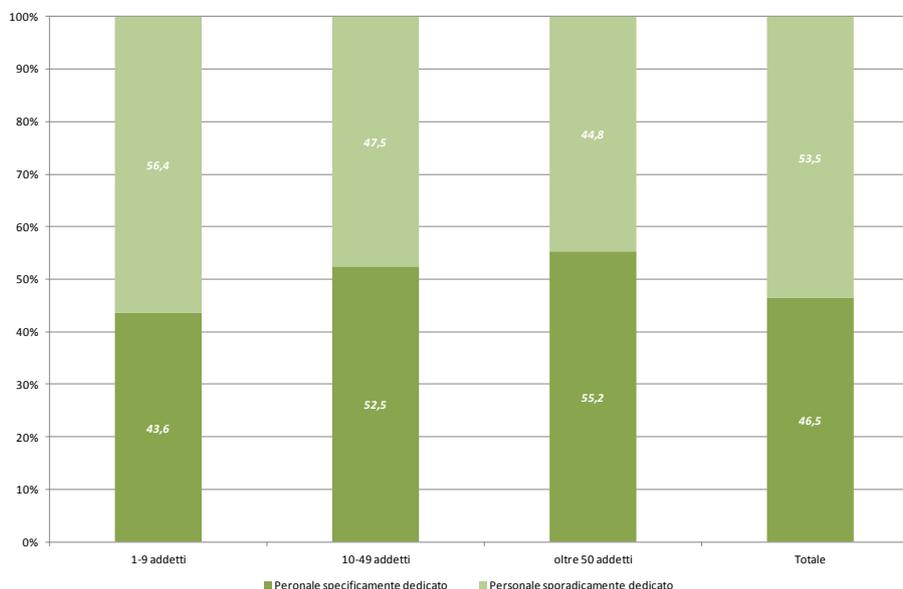
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Se si concentra l'attenzione esclusivamente sulle attività di R&S *intra-muros*, è innanzitutto importante analizzare il numero medio di addetti impiegato nello svolgimento di queste attività (Tabella 3.30). Considerando le imprese regionali nel loro insieme, il numero medio di addetti impiegato in R&S è pari a 5 unità. Questo dato cambia marcatamente a seconda della dimensione ed arriva ad un massimo di 23 per le imprese con 50 ed oltre addetti.

In poco più della metà delle imprese, le attività di R&S *intra-muros* sono state realizzate con personale specificamente dedicato a queste attività, a fronte del 46,5% che ha impegnato personale specificamente dedicato. Questa tendenza è evidentemente correlata alla dimensione d'impresa: al crescere della dimensio-

ne delle imprese aumenta anche l'incidenza del personale specificamente dedicato alle attività di R&S (Figura 3.31).

**Figura 3. 31 - Tipologia di addetti in R&S, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Le imprese per finanziare le attività di R&S hanno sostenuto una pluralità di costi, in primis quelli relativi al personale (Tabella 3.31): 90,1% per quello interno e 55,1% per quello esterno, ovvero per i consulenti. Naturalmente, queste tipologie di spesa dipendono dall'attività (intra muros o extra muros) realizzata; nel primo caso aumenta il peso delle spese per il personale interno, mentre nel secondo quello dei costi dei consulenti. Non trascurabile il numero di imprese che ha sostenuto costi relativi agli strumenti per la ricerca: il 61,4% ha acquisito licenze di software e il 54,4% ha investito in impianti o attrezzature per la R&S.

**Tabella 3. 31 - Tipologia di spese sostenute per attività di R&S, per classe dimensionale (valori %).**

Tipologia di spesa	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Personale interno impegnato	88,7	93,5	93,2	90,1
Personale esterno	50,2	66,1	68,9	55,1
Aree e immobili	7,9	8,7	7,2	8,0
Impianti, attrezzature e beni mobili	49,3	67,4	63,9	54,4
Software	59,8	65,6	64,3	61,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Infine, se si passa ad analizzare le imprese che nel triennio 2010-2012 hanno svolto attività di R&S *extra-muros*, emerge che hanno acquistato tali servizi specializzati da una pluralità di soggetti, con prevalenza di carattere privato. Il 59,6% di tali imprese ha acquisito tali servizi da consulenti, istituti di ricerca o laboratori privati. Il 42,7%, invece, li ha acquistati da fornitori di attrezzature, materiali o altri componenti hardware e

software. Solamente nel 37,7% dei casi la domanda è stata rivolta, nell'ambito di soggetti pubblici, ad Università o altri istituti di istruzione superiore (Tabella 3.32).

**Tabella 3. 32 - Soggetti esterni da cui sono stati acquisiti i servizi di R&S extra-muros, per classe dimensionale (valori %).**

Soggetti esterni	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Consulenti, centri/istituti di ricerca o laboratori privati	58,9	63,6	53,5	59,6
Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software	44,9	36,8	30,7	42,7
Università o altri istituti di istruzione superiore	34,7	45,4	54,0	37,7
Clienti	24,1	3,6	0,0	19,0
Imprese concorrenti o imprese operanti nello stesso settore	11,9	4,4	6,2	10,1
Altre imprese del gruppo	4,8	3,5	29,0	5,7
Istituti di ricerca pubblici	4,5	4,1	5,0	4,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.3.4. La relazione fra R&S ed attività di innovazione

Un aspetto rilevante di questa analisi riguarda il rapporto tra le attività di R&S e le cosiddette *imprese innovatrici*, che abbiamo definito come quelle aziende che hanno introdotto nel triennio 2010-2012 innovazioni in almeno uno dei campi (prodotti, processi, organizzazione, marketing). Lo scopo è quello di analizzare se esiste una relazione tra le attività di R&S e la propensione alle innovazioni delle imprese, oppure quest'ultima risulta stimolata da altri fattori economici.

Si tratta di un fenomeno ampiamente conosciuto nella letteratura economica, anche se indagato soprattutto a livello dell'economia nazionale. Il modello di sviluppo della struttura produttiva italiana, secondo alcune indagini, va caratterizzandosi almeno negli ultimi 25 anni per due elementi caratteristici. Il primo, riguarda il basso livello medio di investimento in R&S rispetto ad altri Paesi europei; il secondo, si riferisce al carattere di «dualità» in cui coesistono poche grandi imprese che investono in R&S e un'ampia componente di piccole e medie imprese che pur innovando, fanno poca o nessuna attività di R&S<sup>34</sup>.

Nel caso specifico del Friuli Venezia Giulia, coerentemente alla letteratura segnalata, il fenomeno dell'«innovazione senza ricerca» è legato ad alcune caratteristiche strutturali delle imprese, in primo luogo: a) le dimensioni in termini di addetti; b) le caratteristiche dei settori produttivi in cui esse operano.

Le imprese che hanno realizzato investimenti in R&S (nel triennio 2010-2012), presentano una più elevata propensione ad introdurre innovazioni. Questo risultato, pur considerando alcune differenze a seconda della tipologia di innovazione realizzata, mostra come gli investimenti in R&S costituiscono una precondizione fondamentale dell'attività innovativa.

Il 24,2% delle imprese (Tabella 3.33) che hanno realizzato investimenti in R&S hanno contestualmente introdotto almeno una innovazione in uno dei diversi campi analizzati (prodotto, processo, organizzazione,

<sup>34</sup> La letteratura di riferimento su questo argomento è molto ampia, ci limitiamo a citare solo alcuni riferimenti: Ma-lerba F., *The National System of Innovation: Italy*, (a cura di) Nelson R., National Innovation Systems: A Comparative Analysis, New York, Oxford University Press, 1993. Colombo U., Lanzavecchia G., L'industria in Italia: innovazione senza ricerca, in «Nuova Civiltà delle Macchine», vol. XIV, n. 3-4, 1996. Oppure il testo di Gallino L., *La scomparsa dell'Italia industriale*, Torino, Einaudi, 2003.

marketing); solo l'1,6% delle imprese che hanno realizzato attività di R&S non ha introdotto nessuna innovazione. Nel caso delle imprese che hanno svolto attività di R&S *intra-muros*, la percentuale di coloro che ha introdotto almeno una innovazione (prodotto, processo, organizzazione, marketing) scende al 21,6%, mentre risulta ancora più bassa (6,5%) per le imprese che hanno realizzato R&S *extra-muros* ed hanno congiuntamente introdotto innovazioni.

**Tabella 3. 33 - Imprese che hanno realizzato attività di R&S e che hanno innovato nel periodo 2010-2012 (valori %).**

Tipologia di innovazione		% di imprese con R&S	% di imprese con R&S	% di imprese con R&S
			intra muros	extra muros
Innovazioni	Sì	24,2	21,6	6,5
	No	1,6	1,3	0,0
Innovazioni in senso stretto	Sì	31,0	27,8	8,6
	No	2,8	2,2	0,3
Innovazioni di prodotto	Sì	36,7	33,2	10,1
	No	3,7	3,0	0,6
Innovazioni di processo	Sì	34,3	30,7	10,0
	No	6,5	5,7	1,1
Innovazioni in senso lato	Sì	25,4	22,7	7,0
	No	3,8	3,2	0,5
Innovazioni di organizzazione	Sì	28,9	25,8	8,2
	No	6,5	5,6	1,2
Innovazioni di marketing	Sì	28,5	25,6	7,7
	No	5,6	4,7	1,2

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Un aspetto interessante riguarda il rapporto tra le attività di R&S e le cosiddette *innovazioni in senso stretto*, che corrispondono alle innovazioni introdotte nel campo dei prodotti (o servizi) o dei processi produttivi. Il 31,0% delle imprese che ha realizzato R&S ha compiuto *innovazioni in senso stretto*, a fronte del 2,8% che non ha introdotto alcuna innovazione di questo tipo. La percentuale scende al 27,8% se si considera esclusivamente la quota di imprese che hanno svolto attività di R&S *intra-muros* ed hanno innovato i prodotti o i processi. Ancora più bassa è la quota di imprese che hanno contemporaneamente svolto R&S *extra-muros* e *innovazioni in senso stretto* (8,6%).

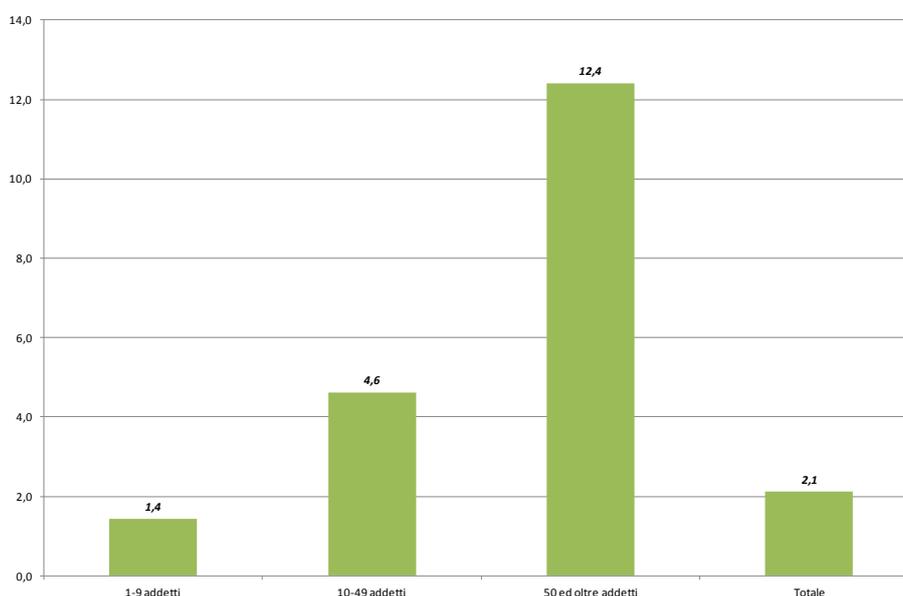
Se si analizzano in modo separato le innovazioni di prodotto (o servizio) e quelle di processo, in relazione alle attività di R&S, si notano alcune differenze che vale la pena sottolineare. Le imprese che hanno svolto attività di R&S mostrano una propensione leggermente più alta a realizzare innovazioni di prodotto (36,7%), rispetto alle innovazioni di processo (34,3%). Questa differenza si conferma quando si passa a considerare le imprese che hanno svolto esclusivamente R&S *intra-muros*, per le quali il 33,2% ha introdotto innovazioni di prodotto e il 30,7% di processo. Non risulta, invece, alcuna differenza per le imprese che hanno eseguito R&S *extra-muros*, le quali hanno introdotto con la stessa frequenza innovazioni di prodotto e nel campo del processo produttivo.

La quota di imprese con attività di R&S che ha introdotto *innovazioni in senso lato* (organizzazione e/o marketing) risulta pari al 25,4%; una incidenza più bassa rispetto a quella registrata nel caso delle *innovazioni in senso stretto* appena considerate. Questo risultato mostra che le innovazioni organizzative o del marketing, essendo caratterizzate da un più debole contenuto tecnologico, hanno meno bisogno di una propedeutica attività di R&S. Ad un maggior livello di dettaglio, il 22,7% delle imprese ha svolto R&S *intra-muros* ed ha contemporaneamente introdotto *innovazioni in senso lato*; tale percentuale scende al 7,0% laddove viene realizzata R&S *extra-muros*.

### 3.3. Un prodotto degli investimenti in Ricerca ed Innovazione: i brevetti

L'indagine ha rilevato il comportamento delle imprese del Friuli Venezia Giulia in materia di difesa e valorizzazione della proprietà industriale. Dai dati raccolti emerge che appena il 2,1% del totale delle imprese ha depositato una domanda di brevetto nel periodo che va dal 2010 al 2012 (Figura 3.32), un risultato che risente inevitabilmente di quello che succede fra le imprese di più piccola dimensione. Fra quelle con almeno 10 addetti il deposito di un brevetto diventa un'attività più frequente: per la seconda fascia (10-49) si ha un 4,6%, mentre per l'ultima si oltrepassa la soglia del 10%.

Figura 3. 32 - Imprese che hanno depositato brevetti nel triennio 2010-2012, per classe dimensionale (valori %).

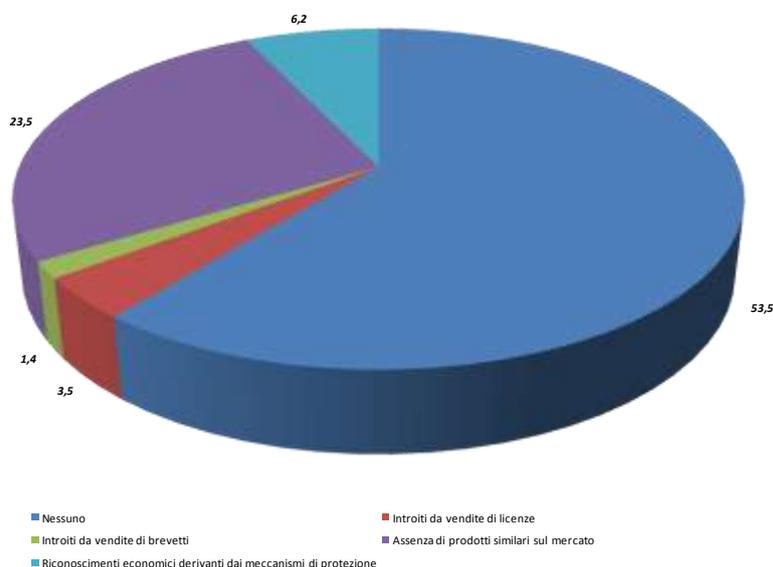


Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Poco frequentemente, come mostra la Figura 3.33, le imprese riescono ad ottenere benefici dal deposito di un brevetto. Solamente in poco meno di un quarto dei casi le imprese hanno beneficiato di aspetti relativi alla protezione dei propri prodotti, che ha consentito di ridurre il rischio dell'imitazione o della frode. In casi

ancora più eccezionali si profilano benefici anche sul lato della valorizzazione commerciale delle proprie licenze (3,5%).

**Figura 3. 33 - Benefici ottenuti grazie al deposito di un brevetto (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.4. Gli investimenti futuri sulle attività di innovazione e di ricerca e sviluppo

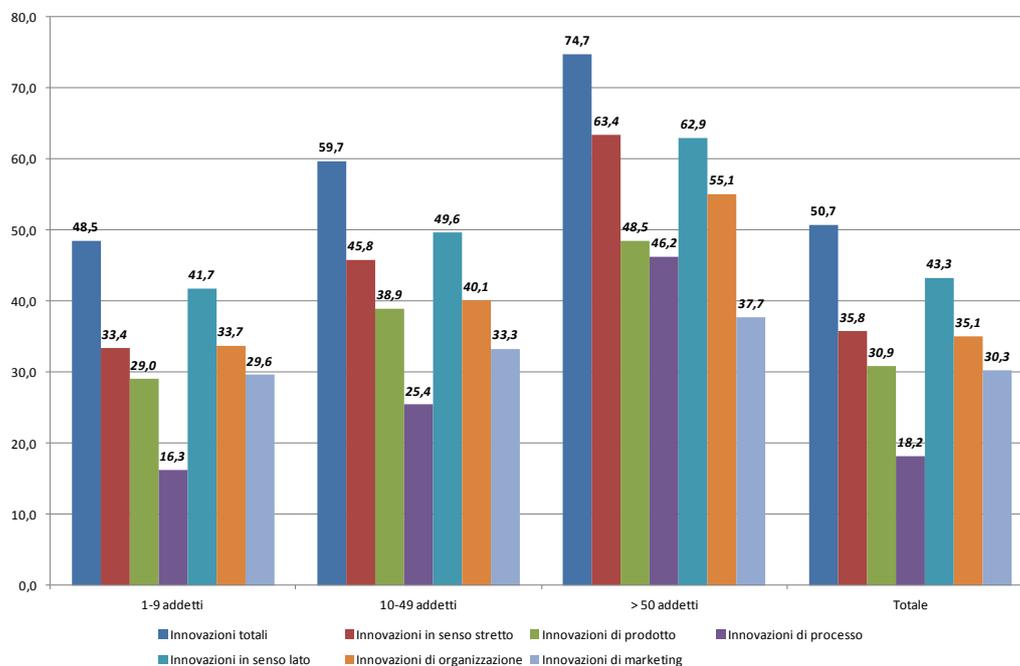
L'indagine ha permesso di indagare sulle prospettive future (triennio 2013-2015) delle imprese del Friuli Venezia Giulia circa gli investimenti che saranno da esse realizzati nell'ambito delle attività innovative. I dati raccolti rappresentano una *proxy* della *confidence* delle imprese relativamente al quadro macroeconomico e agli andamenti attesi della crisi.

Il 30,9% delle imprese intende introdurre almeno una innovazione nel campo dei prodotti (o servizi), mentre il 18,2% in quello dei processi produttivi; in aggiunta, il 35,1% vorrebbe realizzare innovazioni nell'organizzazione aziendale e il 30,3% innovazioni nel marketing (Figura 3.34). In definitiva, poco più della metà delle imprese (circa 16.100 unità) intende nel triennio 2013-2015 introdurre almeno un'innovazione; meno spesso essa riguarda aspetti relativi ai prodotti, mentre tutte e tre le altre tipologie conseguono valori di sopra del 30%.

La graduatoria - in termini di incidenza - delle differenti tipologie di innovazione non muta al variare dell'ampiezza aziendale dal momento che quelle legate ad aspetti di organizzazione sono prevalenti in tutte le classi dimensionali, mentre quelle di processo raccolgono un minor favore. Tuttavia, va osservato come fra le imprese più grandi le innovazioni di processo ottengano un valore significativamente più alto di quelle legate al marketing con un valore che peraltro risulta poco distante da quanto rilevato per le innovazioni di prodotto. Inoltre, nella seconda classe dimensionale la differenza fra le innovazioni di tipo organizzativo e

quelle di prodotto e servizio si riduce a poco meno di un paio di punti percentuali; tale gap aumenta in corrispondenza della prima classe e soprattutto della terza.

**Figura 3. 34 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Nella Tabella 3.34 i progetti di innovazione che le imprese intendono realizzare tra il 2013 e il 2015 sono stati incrociati con i settori produttivi. Nella manifattura, e più in generale nell'industria, risulta una incidenza più elevata di imprese che intendono investire nei diversi campi, rispetto a quanto accade nel comparto edile e in quello terziario.

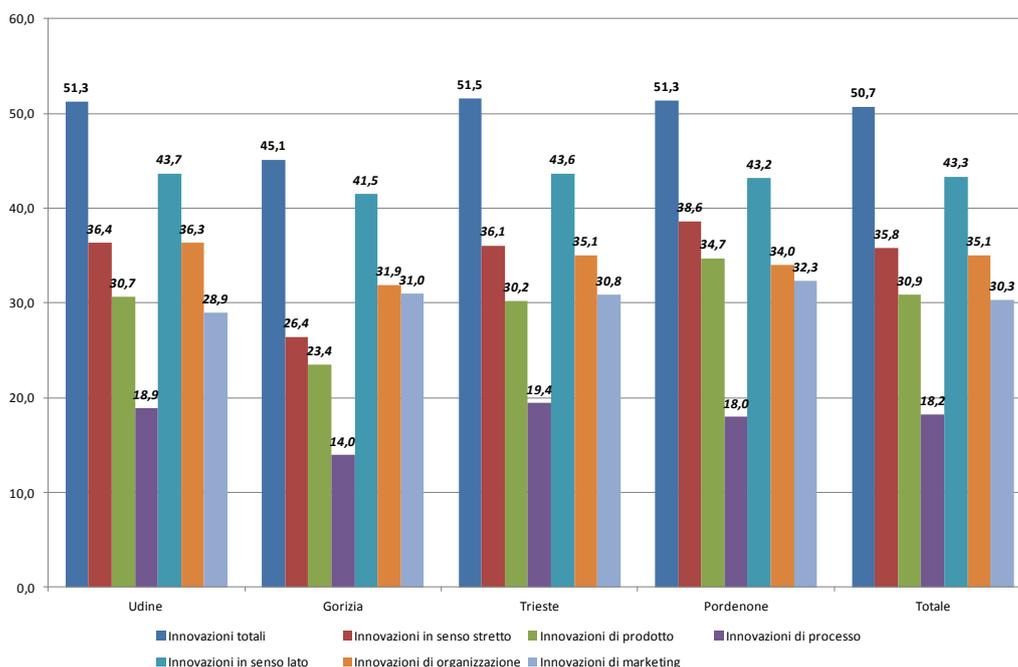
**Tabella 3. 34 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per settore di attività economica (valori %).**

Tipologia di innovazione	Manifattura	Public Utilities	Costruzioni	Commercio	Trasporto e magazzino	Altri servizi	Totale
Innovazioni totali	61,8	49,1	39,7	50,3	46,7	50,0	50,7
Innovazioni in senso stretto	50,9	38,5	25,3	31,8	28,2	35,6	35,8
Innovazioni di prodotto	41,9	27,0	21,3	28,6	26,2	31,0	30,9
Innovazioni di processo	33,8	23,1	11,0	13,0	11,7	17,3	18,2
Innovazioni in senso lato	49,8	39,4	34,5	45,5	41,8	42,3	43,3
Innovazioni di organizzazione	38,0	35,2	30,8	36,8	38,1	34,0	35,1
Innovazioni di marketing	36,5	17,6	18,6	37,1	17,6	28,7	30,3

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Dal punto di vista delle dinamiche territoriali, invece, la Figura 3.35 mostra come si distribuiscono i progetti di investimento futuro nelle quattro province del Friuli Venezia Giulia.

**Figura 3. 35 - Tipologia di innovazioni future nel triennio 2013-2015, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

È importante analizzare le prospettive future delle imprese in materia di innovazione, alla luce del comportamento assunto nel passato. Dalla differenza tra i tassi di innovazione previsti per il futuro (2013-2015) e i corrispondenti tassi riferiti al triennio precedente (2010-2012) viene a delinearsi un rallentamento nella capacità innovativa delle imprese del Friuli Venezia Giulia nel triennio 2013-2015, rispetto a quello precedente. Questo calo può essere attribuito largamente alla crisi economica internazionale, che riducendo la propensione agli investimenti – come conseguenza della contrazione della domanda finale di consumo – ha contribuito a peggiorare soprattutto la capacità innovativa delle imprese.

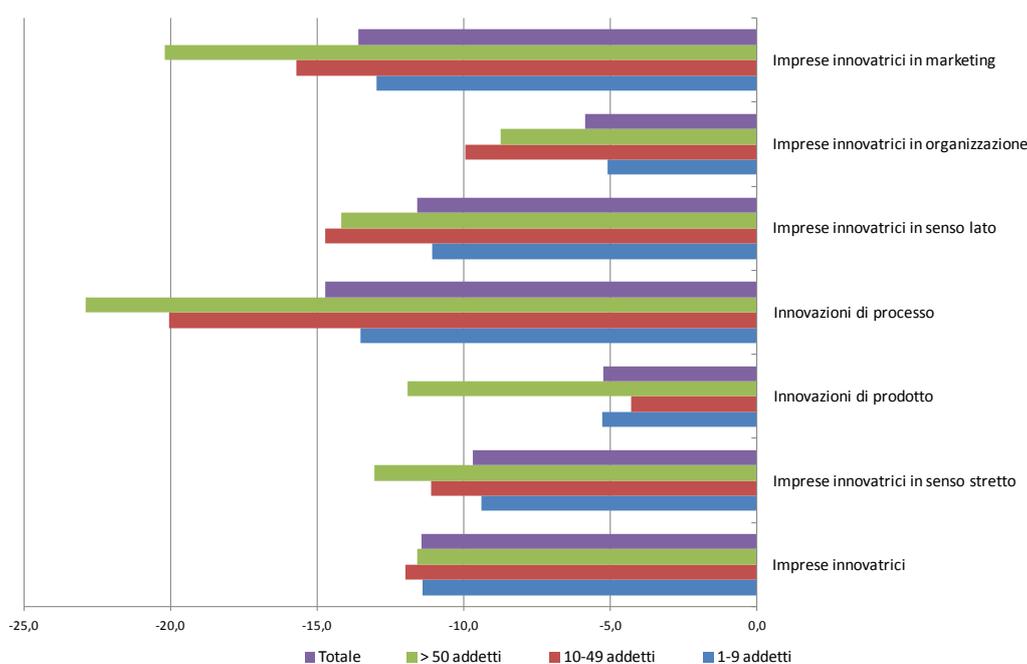
A livello dimensionale (Figura 3.36), la quota di imprese innovatrici che intende realizzare in futuro una innovazione in un qualsiasi campo presenta una contrazione di oltre -11 punti percentuali rispetto alla quota corrispondente del triennio precedente. La caduta dell'incidenza delle imprese innovatrici future sul totale delle imprese non presenta significative variazioni tra le diverse classi dimensionali, mantenendosi intorno al suo valore medio.

Se si passa a considerare le *imprese innovatrici in senso stretto* (innovazioni di prodotto o di processo), si evidenzia anche in questo caso una riduzione significativa (-9,7 punti percentuali) delle imprese innovatrici future rispetto al triennio 2010-2012, specie se si considerano le imprese medio-grandi che fanno registrare una contrazione di -13,1 punti. Inoltre, se si disaggregano le *imprese innovatrici in senso stretto* tra coloro che hanno realizzato innovazioni di prodotto e quelle che hanno innovato il processo, risultano ulteriori differenze. Nel primo caso, la quota di imprese che intende innovare i propri prodotti entro il 2015 mostra una riduzione media di -5,2 punti percentuali rispetto al periodo precedente. Inoltre, la variazione tra i tassi si mantiene intorno a tale valore per le piccolissime e piccole imprese, mentre passa a circa -12 punti percentuali per le imprese con oltre 50 addetti. Nel caso delle innovazioni di processo, la quota delle imprese innovatrici future subisce mediamente un calo ancora più consistente, pari a circa -15 punti percentuali. Più in dettaglio risulta le piccolissime imprese (1-9 addetti) che innoveranno i processi produttivi si

ridurranno di -13,5 punti percentuali rispetto ai tassi relativi al 2010-2012 con un valore che risulta meno accentuato di quanto si possa riscontrare per le restanti due classi dimensionali (-20,0 punti per la seconda e -23,0 punti per la terza).

Se si considerano le *innovazioni in senso lato* (organizzazione aziendale e marketing), la propensione ad innovare presenta una diminuzione che ammonta complessivamente a -12 punti percentuali circa. Contrariamente a quanto evidenziato in precedenza, in questo caso a livello di classe dimensionale si evidenzia una variabilità più contenuta dei valori giacché si passa dal -11,2 punti percentuali per le piccolissime imprese al -14,7 punti per la fascia immediatamente superiore. La quota di imprese che hanno in programma (entro il 2015) esclusivamente innovazioni nell'organizzazione aziendale registra una differenza di -5,9 punti percentuali rispetto al tasso registrato nel periodo precedente, con un valore che oscilla da -5,1 punti per le piccolissime imprese a -10,0 punti per le piccole imprese. Infine, anche per ciò che riguarda il marketing si evidenzia una propensione più bassa di 14 punti percentuali circa rispetto al triennio 2010-2012, con un calo che varia da un -13,0 punti per le piccolissime imprese ad un -20,0 punti per le medie-grandi imprese.

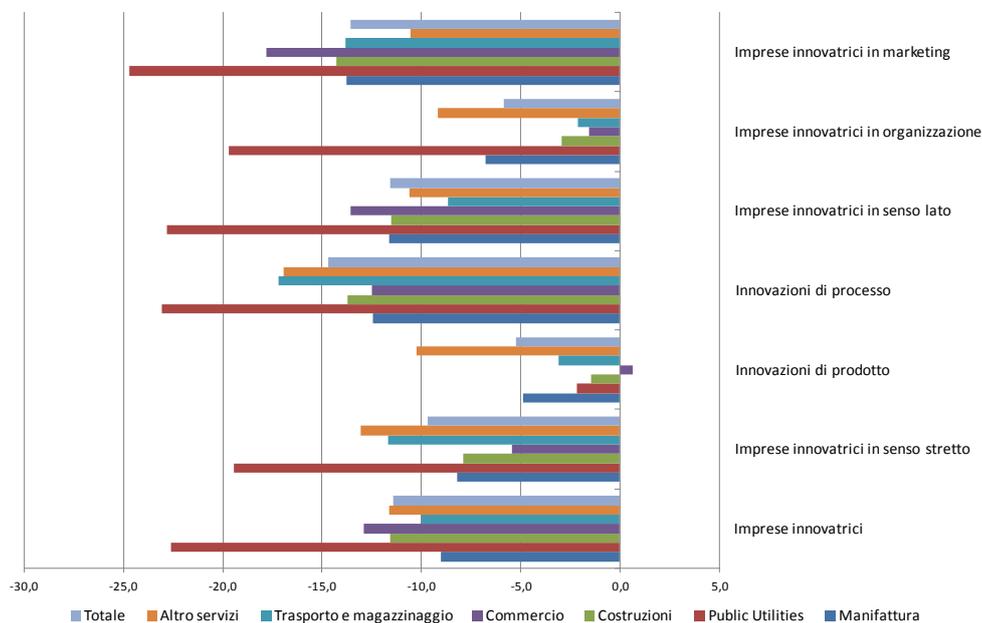
**Figura 3. 36 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-2015) e passata (2010-2012), per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

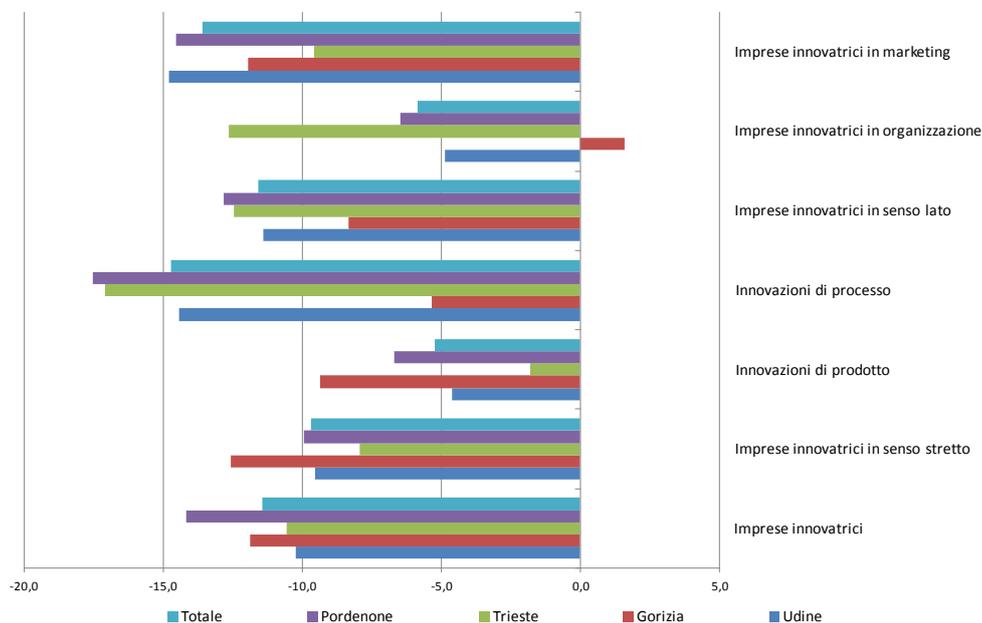
Nella Figura 3.37 la differenza tra i tassi di innovazione futuri e passati è stata ricostruita per settore produttivo. In linea generale, in tutti i settori le imprese prevedono una riduzione delle proprie attività innovative, eccetto il caso specifico delle innovazioni di prodotto nel settore del commercio. Ad un maggior livello di dettaglio, le imprese collocate nel segmento delle "public utilities" presentano la caduta più forte nella propensione innovativa. Questo settore, se si esclude il caso dei prodotti, fa registrare un calo nel livello delle innovazioni programmate rispetto a quelle realizzate nel passato costantemente al di sopra della media riferita a ciascuna tipologia di innovazione. Anche nei servizi a più valore aggiunto la contrazione è più che sostenuta, con valori che si collocano quasi sempre sopra la media, eccezion fatta per il marketing.

**Figura 3. 37 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-2015) e passata (2010-2012), per settori di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 38 - Differenza tra tasso di innovazione futura (2013-2015) e passata (2010-2012), per provincia (valori %).**



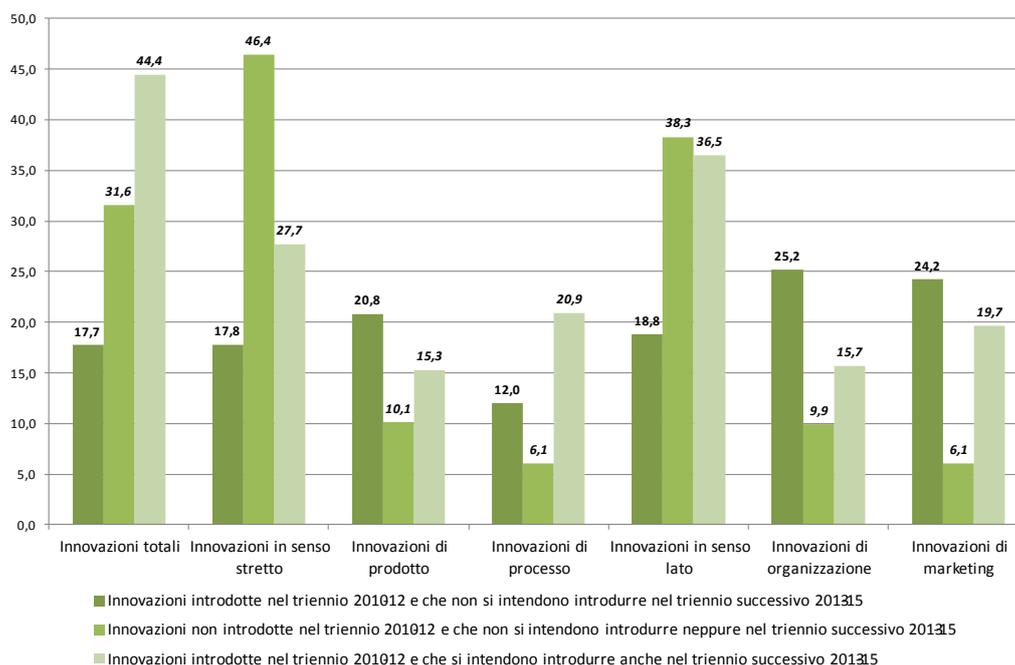
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Nella Figura 3.38 il confronto tra i tassi di innovazione è stato descritto invece sulla base della distribuzione provinciale delle imprese. In tutte le realtà territoriali si profilano risultati negativi, seppur con diverse intensità. La provincia di Pordenone, che rappresenta una delle due realtà manifatturiere della regione, risul-

ta interessata dalla contrazione più consistente nelle attività innovative. La differenza tra i tassi di innovazione previsti per il prossimo triennio e quelli relativi al periodo precedente si posiziona al di sopra dei valori medi riferiti alle singole tipologie di innovazione. Nella provincia di Trieste, in cui si concentra una quota rilevante delle imprese del terziario più avanzato, il calo più sostenuto nelle dinamiche di innovazione futura riguarda in particolar modo l'innovazione organizzativa.

E' stata realizzata un'ulteriore analisi, incrociando le imprese che hanno innovato in uno dei diversi campi nel triennio 2010-2012 con le imprese che sono intenzionate ad produrre attività di innovazione nel triennio successivo 2013-2015. Dalla Figura 3.39 conviene osservare soprattutto i seguenti dati. Partendo dalle innovazioni totali, il primo dato da considerare riguarda la percentuale di imprese che hanno introdotto delle innovazioni nel triennio 2010-2012 e che invece non innoveranno nel futuro (17,7%); per queste imprese, dunque, si delinea una battuta di arresto degli investimenti. Un ulteriore 31,6% è rappresentato da imprese caratterizzate da un'assoluta assenza di innovazione, vale a dire da attività produttive industriali e terziarie che non hanno innovato nel triennio precedente e che non intendono farlo neppure in quello successivo. Infine, una quota pari al 44,4% delle imprese - che costituisce il gruppo prevalente - attribuisce una notevole importanza all'innovazione dal momento che, nonostante gli investimenti profusi in passato, si dichiara la propensione a impegnarsi anche in futuro.

**Figura 3. 39 - Incrocio tra imprese che hanno innovato in passato (2010-2012) e quelle che intendono innovare in futuro (2013-2015) (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

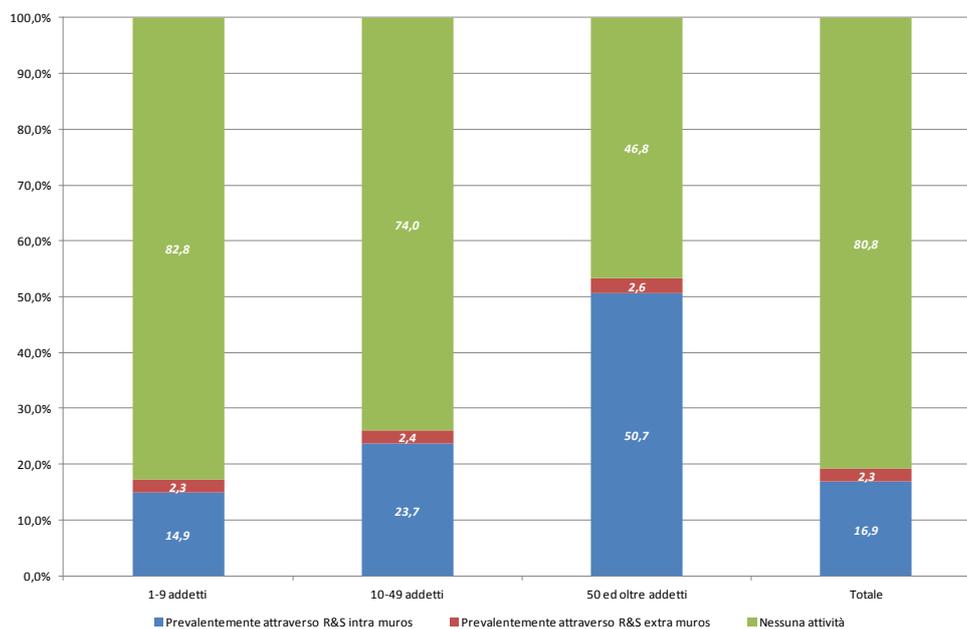
Conviene soffermarsi, ora, sulle innovazioni di prodotto e su quelle di processo, poiché emergono alcune differenze che vale la pena sottolineare. Nel caso delle innovazioni di prodotto, il 20,8% delle imprese ha introdotto innovazioni nel triennio precedente, ma non intende continuare ad introdurle nel periodo successivo. Questo fenomeno risulta meno pronunciato nel caso delle innovazioni di processo; in tal caso, infatti, la quota di imprese che aveva innovato il processo (nel triennio 2010-2012) e che non intende conti-

nuare a farlo entro il 2015 consegue un valore più basso, pari al 12%. Coerentemente a questo dato risulta, inoltre, che l'incidenza di imprese che hanno innovato nel passato e che intendono continuare a farlo ammonta al 15,3% se si considerano i prodotti e al 20,9% in riferimento ai processi.

Se si passa ad analizzare le innovazioni organizzative e di marketing, la quota di imprese che hanno innovato nel 2010-2012 e che non intendono continuare a farlo nel futuro triennio è quasi la stessa per le due tipologie di innovazione (rispettivamente il 25,2% e il 24,2%). Diversa è invece la quota di imprese che ha innovato in passato e che intendono continuare a farlo (specificatamente il 15,7% nel caso delle innovazioni organizzative e il 19,7% nel caso delle innovazioni di marketing).

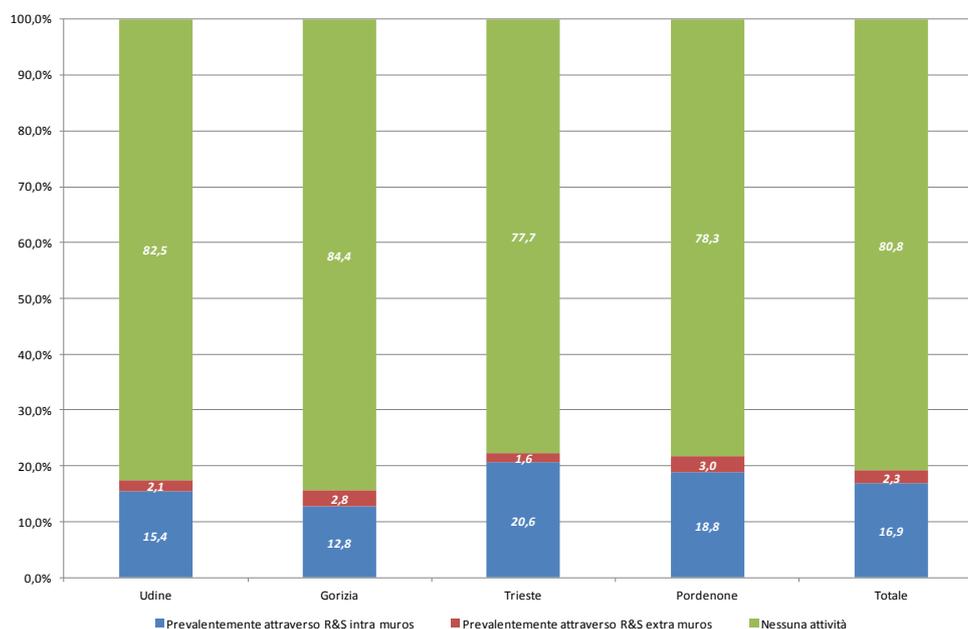
Infine, è stato rilevato se le azioni innovative che le imprese intendono sviluppare tra il 2013-2015 (in qualsiasi campo) risultano programmate o, al contrario, saranno realizzate (o completate) in assenza di un programma strategico. Per un'elevata percentuale di imprese i singoli progetti innovativi vengono pianificati dalle imprese, tuttavia, in assenza di un piano complessivo per l'innovazione (72,6%). Per la restante parte – pari al 27,4% – i progetti innovativi nascono in modo imprevisto e non sono pianificati da parte delle imprese. Questa distinzione è utile oltre che significativa, poiché consente di discriminare tra le imprese che intendono realizzare delle innovazioni in modo sistematico e quelle la cui azione innovativa ha un carattere solo occasionale.

**Figura 3. 40 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**



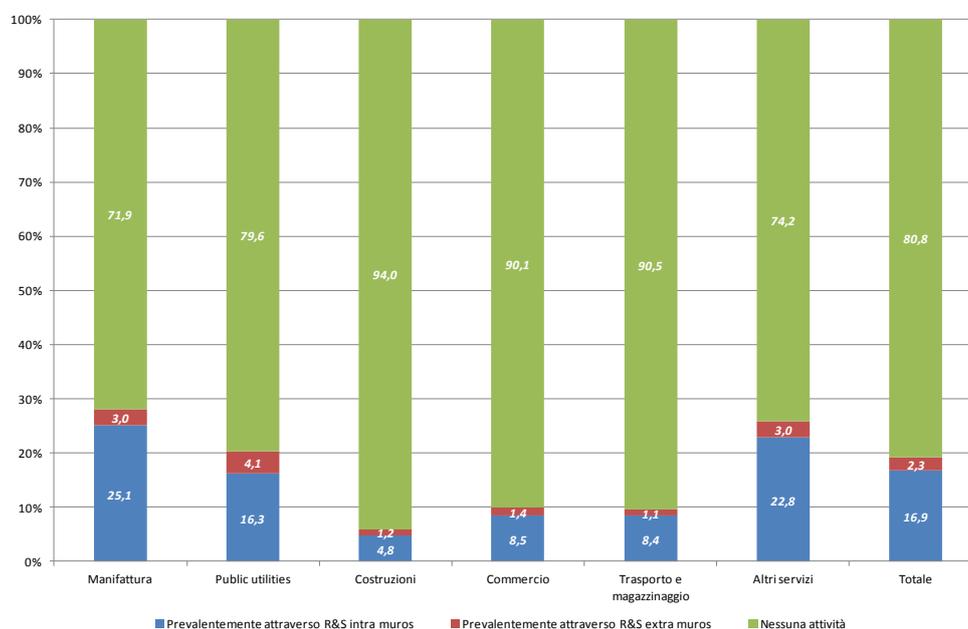
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 41 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 42 - L'atteggiamento delle imprese nei confronti delle attività di R&S il periodo 2013-2015, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Le prospettive di investimento nelle attività di R&S indicano segnali positivi rispetto ai comportamenti delle imprese registrati nel triennio 2010-2012. L'80,8% delle imprese tra il 2013 e il 2015 non intende realizzare

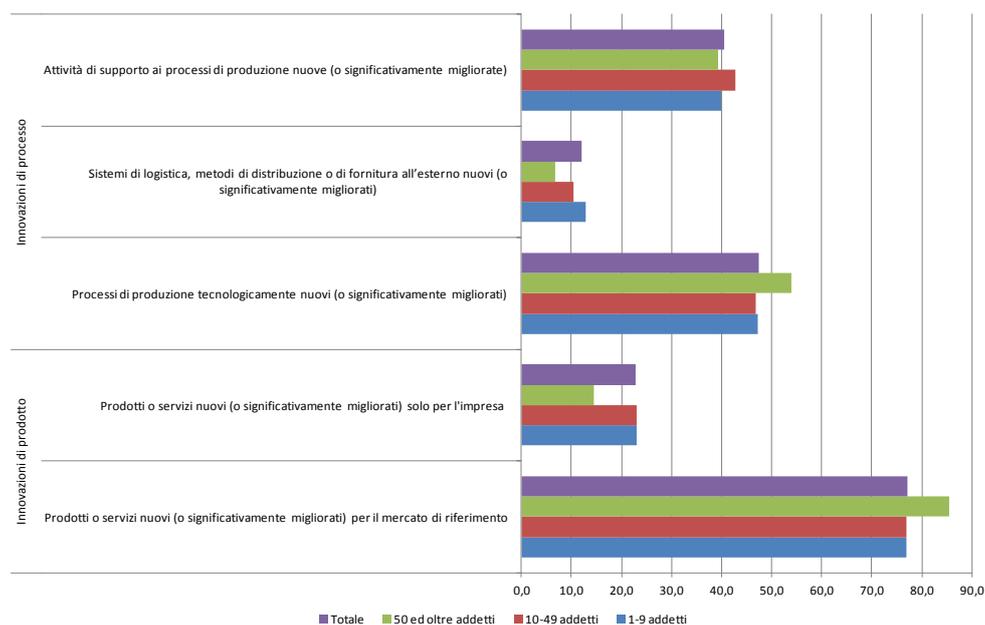
alcun investimento in R&S (Figura 3.40); a fronte di questo dato, certamente non positivo, si aggiunge che il 16,9% intende realizzare attività di R&S prevalentemente *intra-muros*, mentre il 2,3% ha programmato di acquisire sul mercato servizi di R&S (*extra-muros*). Se confrontiamo questo valore con quello registrato relativamente al triennio precedente (2010-2012), si rileva un aumento significativo nella propensione a realizzare R&S, con una variazione positiva di circa 10 punti percentuali.

### 3.4.1. Le innovazioni che si vorrebbero introdurre

Concentrando l'attenzione sulle tipologie di innovazioni di prodotto o di processo che si intendono realizzare (tra il 2013 al 2015), emerge una maggiore inclinazione ad assumere azioni innovative più radicali, ovvero nel campo dei prodotti e in quello dei servizi.

Se si considerano esclusivamente le innovazioni di prodotto attese per il 2013 e il 2015, più di 3 imprese su 4 intendono realizzare dei prodotti nuovi per l'azienda e per il mercato di riferimento. La restante parte (22,8%) ha intenzione, invece, di effettuare delle innovazioni per l'impresa e non per il mercato di riferimento. Le innovazioni di prodotto attese sembrano quasi capovolgere la relazione tra le due tipologie di innovazione, registrata nel periodo precedente (2010-2012).

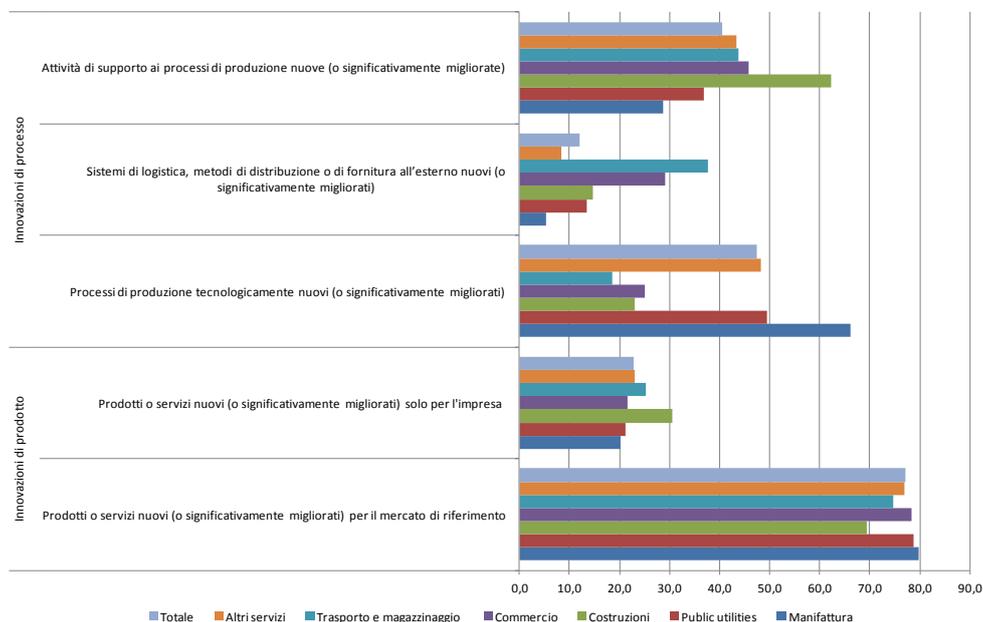
**Figura 3. 43 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

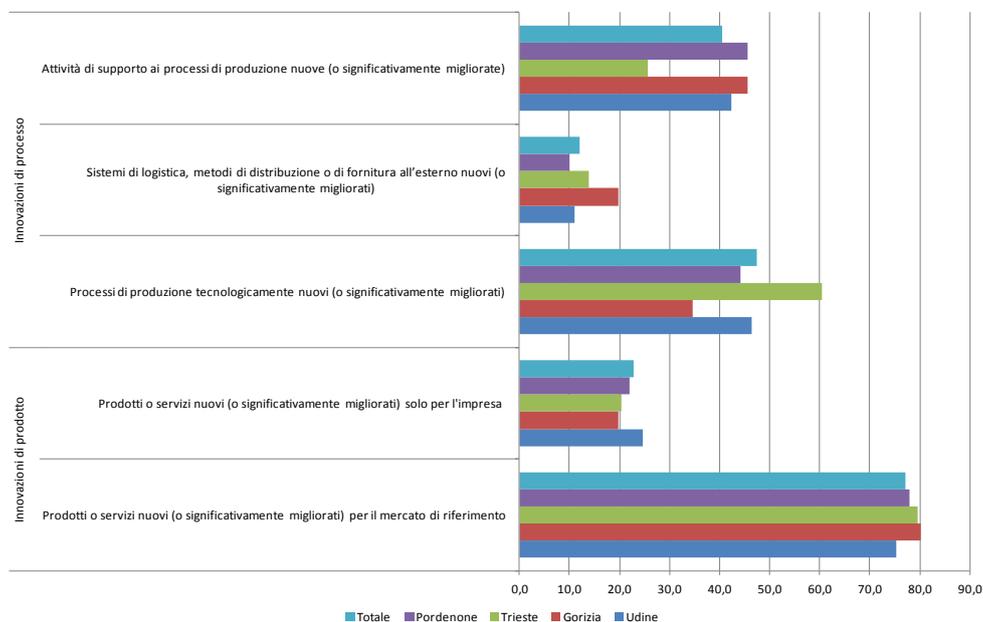
Sul versante delle innovazioni di processo attese, invece, le imprese nel 47,5% dei casi intendono realizzare processi di produzione tecnologicamente nuovi, introducendo quindi delle modifiche tecnologiche significative agli impianti produttivi. Il 40,5% delle imprese vorrebbe realizzare delle innovazioni relative alle attività di supporto alla produzione (Figura 3.43). Anche nel caso delle innovazioni di processo, dal confronto con le innovazioni compiute tra il 2010-2012 scaturisce una positiva crescita di attenzione delle imprese del Friuli Venezia Giulia sulle innovazioni a più elevato contenuto tecnologico.

**Figura 3. 44 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-2015, per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 3. 45 - Tipologia innovazioni di prodotto/servizio e di processo attese tra il 2013-2015, per provincia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.4.2. Le modalità di finanziamento

L'analisi delle fonti di finanziamento che si intendono utilizzare per le attività di ricerca e innovazione che saranno concluse (o realizzate ex-novo) tra il 2013 e il 2015 evidenzia alcune informazioni importanti (Tabella 3.35). Il 24,6% delle imprese ricorrerà all'indebitamento bancario per realizzare attività di R&S e per implementare i progetti innovativi. Una quota consistente di imprese vorrebbe utilizzare risorse pubbliche per la politica industriale: il 27,8% delle imprese vorrebbe sfruttare risorse regionali, mentre il 12,6% quelle nazionali (o europee). Del tutto irrisoria la percentuale che invece pensa di utilizzare le proprie risorse (o quelle del gruppo a cui eventualmente appartiene) per finanziare i propri progetti innovativi; si tratta di un dato che merita attenzione, se si considera che nel triennio precedente la maggior parte delle imprese ha utilizzato le proprie risorse per il finanziamento delle attività di innovazione.

**Tabella 3. 35 - Fonti di finanziamento prevalenti delle innovazioni riferite al 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**

Fonti di finanziamento	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Con risorse proprie (o del gruppo di appartenenza)	1,5	2,6	9,9	1,9
Ricorrendo al credito bancario	24,7	26,0	12,8	24,6
Utilizzando finanziamenti nazionali ed europei	11,9	15,6	12,3	12,6
Utilizzando finanziamenti regionali	26,9	32,3	22,1	27,8

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.4.3. Gli obiettivi

Analizziamo ora i possibili scopi di un'attività di ricerca e innovazione per il periodo 2013-2015. Dall'analisi dei dati emerge il quadro complessivo si presenta assai articolato, ad evidenza di come le imprese si aspettano di perseguire differenti obiettivi (a volte fra loro correlati) dall'attività di R&I (Tabella 3.36).

**Tabella 3. 36 - I principali scopi dell'attività di R&I nel 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**

Scopi dell'attività di R&S	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Migliorare il risultato economico	47,6	45,2	46,5	47,1
Migliorare il servizio al cliente	48,4	40,5	42,7	46,8
Diminuire i costi	45,3	48,7	51,6	46,1
Entrare in nuovi mercati	34,5	45,8	40,7	36,6
Aumentare la produttività	35,2	35,8	30,8	35,2
Aumentare la quota di mercato	27,2	25,7	37,2	27,2
Migliorare l'impiego delle risorse	24,5	32,5	32,4	26,2
Migliorare la qualità e la sicurezza dei prodotti	16,1	25,0	36,0	18,2
Aumentare la flessibilità produttiva	13,0	15,6	20,2	13,7
Adeguarsi alla concorrenza	13,6	8,4	6,0	12,5
Aumentare la sicurezza dei sistemi informativi	9,1	4,3	15,8	8,4
Migliorare l'impatto ambientale dei siti produttivi e/o dei prodotti	6,9	10,1	13,5	7,6

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

La ricerca e l'innovazione hanno come obiettivo principale il miglioramento del risultato economico dell'azienda (nel 47% dei casi circa) e il miglioramento dei servizi per i clienti (46,8% dei casi). Un dato importante, collegato ai precedenti, indica che poco meno della metà (il 46% circa) delle imprese del Friuli Venezia Giulia intende migliorare la propria *performance* di mercato agendo attraverso una diminuzione dei costi unitari di produzione. Inoltre, va aggiunto, anche l'entrata in nuovi mercati di riferimento (36,6%) e l'aumento della produttività (35,2%) costituiscono due obiettivi particolarmente importanti.

**Tabella 3. 37 - I principali scopi dell'attività di ricerca e innovazione nel 2013-2015, per tipologia di innovazione (valori %).**

Scopi dell'attività di R&S	Prodotto o servizio	Processo	Organizzative	Marketing
Migliorare il risultato economico	51,2	47,7	50,8	52,8
Migliorare il servizio al cliente	49,9	48,7	50,6	48,8
Diminuire i costi	42,2	51,1	51,1	45,8
Entrare in nuovi mercati	43,3	42,6	35,1	43,3
Aumentare la produttività	38,1	40,5	37,2	37,3
Aumentare la quota di mercato	31,7	32,2	28,5	33,5
Migliorare l'impiego delle risorse	27,5	32,3	29,5	26,8
Migliorare la qualità e la sicurezza dei prodotti	23,2	28,5	18,4	17,9
Aumentare la flessibilità produttiva	15,4	21,2	14,6	15,2
Adeguarsi alla concorrenza	12,1	9,4	12,4	12,3
Aumentare la sicurezza dei sistemi informativi	8,5	9,4	9,8	8,6
Migliorare l'impatto ambientale dei siti produttivi e/o dei prodotti	10,3	9,7	7,0	7,3

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

#### 3.4.4. I motivi del mancato investimento e i fattori di ostacolo

Le imprese del Friuli Venezia Giulia che nel triennio 2013-2015 hanno deciso (almeno per il momento) di non completare o non realizzare ex-novo alcun progetto di ricerca e innovazione si sono espresse in merito ai motivi di tale scelta (Tabella 3.38).

**Tabella 3. 38 - I motivi dei mancati investimenti nel triennio 2013-2015, per classe dimensionale (valori %).**

Motivi dei mancati investimenti	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Non è necessario innovare per soddisfare le esigenze della clientela	47,5	37,0	29,8	46,1
Incertezza del quadro economico	23,5	32,2	25,4	24,6
Mancanza di risorse proprie e difficoltà ad accedere a fonti di finanziamento esterni	8,6	7,8	22,4	8,6
Instabilità della domanda	4,5	6,4	10,7	4,8
Innovazioni necessarie già introdotte	2,7	5,3	0,0	3,0
Il rischio percepito è troppo elevato	2,8	1,6	4,4	2,7

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Vanno segnalati due principali aspetti. Il primo aspetto è che per poco meno della metà (46,1%) di tali imprese non risulta necessario effettuare delle innovazioni (tra il 2013 e il 2015) per soddisfare la propria domanda di riferimento con un valore che tende a diminuire all'aumentare dell'ampiezza aziendale sino ad arrivare ad un minimo del 29,8% per le imprese di più grandi dimensioni. Il secondo è che un quarto circa di tali imprese (24,6%) non realizzerà attività di ricerca e innovazione a causa dell'incertezza del quadro economico. Questo dato conferma un aspetto noto nella letteratura economica, vale a dire il peggioramento dei profitti attesi riduce la propensione agli investimenti delle imprese, in particolar modo a quelli innovativi che solitamente si caratterizzano per un più alto tasso di rischio.

**Tabella 3. 39 - I motivi dei mancati investimenti nel triennio 2013-2015, a seconda della tipologia di innovazione introdotta nel triennio 2010-2012 (valori %).**

Motivi dei mancati investimenti	Innovazioni in senso stretto	Innovazioni in senso lato	Innovazioni totali
Non è necessario innovare per soddisfare le esigenze della clientela	31,1	33,7	34,4
Incertezza del quadro economico	30,6	31,8	30,1
Mancanza di risorse proprie e difficoltà ad accedere a fonti di finanziamento esterni	14,6	9,0	11,0
Instabilità della domanda	7,1	7,4	6,6
Innovazioni necessarie già introdotte	5,0	4,0	4,6
Il rischio percepito è troppo elevato	2,5	5,3	4,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 40 - I fattori che generalmente ostacolano gli investimenti innovativi, per classe dimensionale (valori %).**

I fattori che ostacolano gli investimenti innovativi	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Mancanza di risorse finanziarie interne all'impresa o al gruppo	49,9	46,0	33,9	49,0
Costi di innovazione troppo elevati	30,1	34,8	35,9	30,9
Mancanza di fonti di finanziamento esterne all'impresa	18,1	17,8	23,8	18,2
Rischio troppo elevato	15,0	15,9	15,5	15,1
Domanda di prodotti o servizi innovativi piuttosto instabile	12,6	14,2	13,1	12,9
Attività di ricerca non coincidente con i bisogni dell'impresa	10,0	9,9	4,1	9,9
Mercati dominati da imprese consolidate	9,5	10,3	8,9	9,6
Difficoltà nel reperire personale qualificato	7,0	10,0	11,7	7,5
Difficoltà di individuare partner con cui cooperare per le attività di innovazione	7,1	8,6	7,0	7,3
Mancanza di adeguate informazioni sulle tecnologie	6,6	5,5	4,3	6,4
Difficoltà strategiche di mercato	4,7	5,9	9,0	5,0
Difficoltà di riorganizzazione del processo produttivo	4,5	5,2	10,5	4,7
Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca, università, ecc,	2,7	3,2	4,4	2,8
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	1,3	3,2	5,0	1,6

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Per ciò che riguarda i fattori che generalmente ostacolano gli investimenti innovativi delle imprese, la motivazione principale è data dalla mancanza di risorse finanziarie all'interno dell'impresa o del gruppo (49,0%). La scarsa capacità di autofinanziare le attività innovative difficilmente può essere alleviata con il ricorso

all'indebitamento, poiché queste determinerebbe un aumento dei costi di innovazione, una via tuttavia scarsamente perseguibile visto che il 31% circa delle imprese attribuisce agli elevati costi uno dei principali vincoli alle attività innovative. Inoltre, non va trascurato come per poco più del 18% la mancanza di finanziamenti esterni alle imprese contribuisce ad ostacolare lo svolgimento di progetti innovativi, mentre il 15% circa considera i rischi connessi ai singoli progetti innovativi uno dei possibili fattori di ostacolo. Infine, va ricordato che quasi un decimo delle imprese ha sottolineato come le attività di ricerca e innovazione non coincidano con i bisogni dell'impresa (Tabella 3.40).

**Tabella 3. 41 - I fattori che generalmente ostacolano gli investimenti innovativi, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).**

I fattori che ostacolano gli investimenti innovativi	Innovazioni nel 2010-2012 e nel 2013-2015	Innovazioni nel 2010-2012, ma non nel 2013-2015	Alcuna innovazione nel 2010-2012, ma innovazioni nel 2013-2015	Alcuna innovazione né nel 2010-2012 né nel 2013-2015	Totale
Mancanza di risorse finanziarie interne all'impresa o al gruppo	57,5	43,1	53,9	39,4	49,0
Costi di innovazione troppo elevati	32,5	31,7	32,9	27,8	30,9
Mancanza di fonti di finanziamento esterne all'impresa	25,8	12,3	19,5	10,6	18,2
Rischio troppo elevato	12,7	19,3	22,1	14,9	15,1
Domanda di prodotti o servizi innovativi piuttosto instabile	14,7	11,4	12,8	11,2	12,9
Attività di ricerca non coincidente con i bisogni dell'impresa	6,1	10,8	4,3	15,8	9,9
Mercati dominati da imprese consolidate	12,2	10,1	6,9	6,1	9,6
Difficoltà nel reperire personale qualificato	9,9	6,7	5,4	5,0	7,5
Difficoltà di individuare partner con cui cooperare per le attività di innovazione	11,2	5,1	2,8	3,9	7,3
Mancanza di adeguate informazioni sulle tecnologie	6,1	7,0	6,8	6,4	6,4
Difficoltà strategiche di mercato	6,8	3,7	2,8	3,6	5,0
Difficoltà di riorganizzazione del processo produttivo	4,4	2,3	6,1	6,3	4,7
Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca, università, ecc.	4,8	0,6	1,1	1,5	2,8
Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università	2,6	1,4	0,1	0,7	1,6

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 3.4.5. Le misure necessarie ad aumentare i livelli di investimento

Uno degli scopi dell'indagine è stato quello di rilevare l'esistenza di una possibile domanda di policy proveniente dalle imprese. Questa sezione dell'indagine, oltre ad indicare alcuni possibili casi di fallimento del mercato, può fornire alcune indicazioni operative all'Amministrazione Regionale necessarie alla definizione delle politiche pubbliche.

A tale scopo, sono stati indagati alcuni aspetti che dal punto di vista delle imprese potrebbero favorirle nell'aumentare i livelli degli investimenti (Tabella 3.42). Per il 69,2% delle imprese gli investimenti in attività di ricerca e innovazione potrebbero essere incentivati grazie ad una riduzione della pressione fiscale. A questo si aggiunge che circa la metà delle imprese (49,3%) ha espresso il bisogno di una politica di sostegno diretta e indiretta: in particolare, sul fronte del primo aspetto, il 25,0% richiede una politica di incentivazio-

ne per l'innovazione e la ricerca e il 9,0% interventi in grado di favorire forme di aggregazioni; se si considera il secondo aspetto, invece, il 15,3% pone l'attenzione sul miglioramento delle infrastrutture ICT presenti sul territorio.

Inoltre, non va sottovalutato come il 34,6% delle imprese ha espresso l'esigenza di relazionarsi con un sistema bancario più attento alle caratteristiche territoriali e settoriali. Infine, non sono mancate le imprese (26,2%) che affermano la necessità di una maggiore dose di flessibilità negli istituti di contrattazione del lavoro.

**Tabella 3. 42 - Le principali azioni di cui avrebbero bisogno le imprese, per classe dimensionale (valori %).**

Le principali azioni di cui avrebbero bisogno le imprese	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Minore pressione fiscale	69,9	66,2	60,8	69,2
Un sistema bancario più attento alle specificità del settore	33,7	39,9	28,6	34,6
Minori vincoli in tema di contrattazione e lavoro	25,8	28,6	29,3	26,2
Maggiori sostegni all'innovazione e alla ricerca	23,6	31,3	38,2	25,0
Migliori tecnologie di rete sul territorio	15,7	12,9	13,1	15,3
Maggiori sostegni all'aggregazione tra imprese	8,7	10,6	11,6	9,0
Maggiori informazioni sulle attività di centri di ricerca, università, ecc.	6,5	6,8	11,1	6,6
Maggiore capacità di attrazione del territorio di competenze pregiate	5,4	4,9	11,6	5,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 43 - Le principali azioni di cui avrebbero bisogno le imprese, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).**

	Innovazioni nel 2010-2012 e nel 2013-2015	Innovazioni nel 2010-2012, ma non nel 2013-2015	Alcuna innovazione nel 2010-2012, ma innovazioni nel 2013-2015	Alcuna innovazione né nel 2010-2012 né nel 2013-2015	Totale
Minore pressione fiscale	73,1	68,4	76,8	62,6	69,2
Un sistema bancario più attento alle specificità del settore	37,4	33,0	47,0	29,0	34,6
Minori vincoli in tema di contrattazione e lavoro	31,2	21,5	31,9	20,9	26,2
Maggiori sostegni all'innovazione e alla ricerca	38,1	15,6	22,0	12,6	25,0
Migliori tecnologie di rete sul territorio	18,4	12,4	20,6	11,4	15,3
Maggiori sostegni all'aggregazione tra imprese	12,2	6,6	7,2	6,2	9,0
Maggiori informazioni sulle attività di centri di ricerca, università, ecc.	7,9	7,0	4,1	5,1	6,6
Maggiore capacità di attrazione del territorio di competenze pregiate	6,9	6,9	5,8	2,6	5,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

In aggiunta, le imprese hanno espresso, in modo più dettagliato, su quali potrebbero essere gli strumenti di *policy* in grado di sostenere gli investimenti in ricerca e innovazione (Tabella 3.44). Esse attribuiscono un peso rilevante alla semplificazione delle procedure burocratiche (51,4%), anche se, a fronte di questo dato,

non pongono lo stesso accento alla digitalizzazione della PA locale (6,7%). Le domande di *policy* prevalenti riguardano poi, in ordine, il credito d'imposta per le attività di R&S (nel 27,5% dei casi), le agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza tecnica o finanziaria (27,4%).

**Tabella 3. 44 - Domanda di policy espressa dalle imprese, per classe dimensionale (valori %).**

Domanda di policy	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Semplificazione delle procedure e della burocrazia della PA	51,3	51,4	54,6	51,4
Credito d'imposta per R&S	26,5	30,7	44,7	27,5
A agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza tecnica e/o finanziaria	26,8	32,0	15,8	27,4
Programmazione di medio-lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione	17,4	23,7	29,9	18,6
Piani locali / regionali per l'innovazione	16,7	20,1	21,0	17,3
Banda larga su tutto il territorio regionale	15,0	12,0	9,8	14,4
Grandi progetti nazionali di ricerca e innovazione	7,3	9,0	11,6	7,7
Supporto all'internazionalizzazione	7,2	8,8	9,9	7,5
Creazione di tavoli a livello locale	7,0	7,1	11,0	7,1
Digitalizzazione della PA	7,2	4,0	4,4	6,7

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Tabella 3. 45 - Domanda di policy espressa dalle imprese, a seconda che abbiano innovato in passato (2010-2012) e che intendano innovare in futuro (2013-2015) (valori %).**

Domanda di policy	Innovazioni nel 2010-2012 e nel 2013-2015	Innovazioni nel 2010-2012, ma non nel 2013-2015	Alcuna innovazione nel 2010-2012, ma innovazioni nel 2013-2015	Alcuna innovazione nè nel 2010-2012, nè nel 2013-2015	Totale
Semplificazione delle procedure e della burocrazia della PA	50,5	48,9	64,5	51,4	51,4
Credito d'imposta per R&S	38,2	18,3	22,9	18,5	27,5
A agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza tecnica e/o finanziaria	29,8	26,1	34,2	23,4	27,4
Programmazione di medio-lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione	25,6	14,0	20,3	10,9	18,6
Piani locali / regionali per l'innovazione	19,6	16,1	18,3	14,5	17,3
Banda larga su tutto il territorio regionale	16,8	14,1	18,1	10,6	14,4
Grandi progetti nazionali di ricerca e innovazione	7,9	7,9	6,5	7,4	7,7
Supporto all'internazionalizzazione	11,8	3,5	3,9	4,4	7,5
Creazione di tavoli a livello locale	8,8	10,4	5,0	3,3	7,1
Digitalizzazione della PA	6,6	5,7	4,4	8,0	6,7

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

## 4. LE POLITICHE IN RICERCA E INNOVAZIONE FINANZIATE IN FVG

### 4.1. Introduzione

Lo scopo di questo capitolo è quello di fornire un quadro analitico dettagliato degli interventi volti alla promozione di R&I nel tessuto produttivo attuati dall'Amministrazione Regionale del Friuli Venezia Giulia tra il 2000 e il 2012, a valere su diversi canali di finanziamento.

Si è scelto di considerare gli interventi effettivamente attuati nel periodo considerato in quanto questo approccio consente di analizzare il *disegno emergente* delle politiche industriali nel suo effettivo divenire, basandosi sulle *preferenze rivelate* da parte dell'Amministrazione Regionale, piuttosto che sul quadro programmato delle risorse e degli interventi<sup>35</sup>. A tale scopo, si è tenuto conto:

- a) dei principali riferimenti normativi grazie ai quali, tra il 2000 e il 2012, sono stati finanziati progetti innovativi con l'attivazione di risorse, oltre che regionali e nazionali, anche di fonte comunitaria;
- b) dei principali strumenti di programmazione delle politiche comunitarie (FESR 2000-2006 e 2007-2013; FEOGA 2000-2006; FEASR 2007-2013)<sup>36</sup>.

Il database elaborato dalla Fondazione G. Brodolini per l'analisi degli interventi è stato creato unendo e rendendo omogenei i dati di monitoraggio amministrativo che sono stati forniti dai servizi regionali cui è attribuita la titolarità di spesa nel campo della R&I<sup>37</sup>:

- 1) Direzione Centrale attività produttive;
- 2) Direzione Centrale lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca;
- 3) Direzione Centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali<sup>38</sup>;
- 4) Direzione Centrale salute, integrazione sociosanitaria, politiche sociali e famiglia.

### 4.1. Il quadro normativo delle politiche di innovazione

Prima di procedere ad analizzare il *disegno emergente* delle politiche per l'innovazione, in questo paragrafo ci concentreremo brevemente sul quadro normativo e sui documenti di programmazione presi come riferimento nell'analisi.

I dati di monitoraggio hanno consentito di attribuire ciascun singolo progetto<sup>39</sup> approvato e finanziato dalla Regione ad almeno una delle due tipologie di riferimento:

---

<sup>35</sup> Caloffi A., Mariani M., Rulli L., Le politiche per le imprese e l'innovazione in Italia: le scelte delle regioni, IRPET, Luglio 2013

<sup>36</sup> In accordo con quanto stabilito nel disegno di valutazione le risorse FESR analizzate non includono i finanziamenti per le politiche di cooperazione territoriale europea

<sup>37</sup> L'identificazione delle specifiche Direzioni centrali e servizi di competenza cui attribuire i relativi progetti/interventi è indicativa, poiché nel 2013 l'organigramma regionale è stato sostanzialmente rivisto.

<sup>38</sup> In seguito alla riorganizzazione delle direzioni centrali avvenuta nel corso del 2013 questa Direzione è confluita all'interno della DC Attività produttive

- a) in alcuni casi si è trattato di riferimenti normativi regionali, i quali hanno la funzione di disciplinare il funzionamento delle politiche attivate dalla Regione Friuli Venezia Giulia;
- b) in altri casi, invece, i singoli progetti sono stati riferiti ad azioni contenute nei principali documenti di programmazione delle politiche comunitarie per lo sviluppo regionale.

Grazie a tali riferimenti è stato possibile, come si vedrà meglio in seguito, fare emergere le caratteristiche principali delle politiche effettivamente attivate dall'Amministrazione Regionale. Gli strumenti normativi complessivamente presi in considerazione in questa analisi sono i seguenti:

Riferimento	Titolo
LR 26/2005	Disciplina generale in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico
LR 47/1978	Provvedimenti a favore dell' industria regionale e per la realizzazione di infrastrutture commerciali
LR 11/2003	Disciplina generale in materia di innovazione
LR 12/2002	Disciplina organica dell'artigianato.
LR 14/2010	Norme per il sostegno all'acquisto dei carburanti per autotrazione ai privati cittadini residenti in Regione e di promozione per la mobilità individuale ecologica e il suo sviluppo
LR 17/2008	Disposizioni per la formazione del bilancio pluriennale ed annuale della Regione (Legge finanziaria 2009)
LR 19/2004	Assestamento del bilancio 2004 del bilancio pluriennale per gli anni 2004-2006 ai sensi dell'articolo 18 della legge regionale 16 aprile 1999, n. 7

La LR n. 26 adottata il 10 novembre 2005 (“Disciplina generale in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico”) costituisce il principale riferimento normativo per questa analisi. Attraverso questo strumento la Regione ha inteso rafforzare e qualificare la propria azione volta a fare del Friuli Venezia Giulia un’area fortemente orientata all’innovazione, sistematizzando e razionalizzando gli sforzi che erano stati in precedenza sostenuti attraverso diverse azioni non coordinate e caratterizzate da logiche settoriali. Il provvedimento legislativo ha l’obiettivo di garantire lo sviluppo sociale ed economico della comunità regionale, promuovendo una politica dell’innovazione fondata sui processi di interazione tra le imprese, i centri di ricerca, le università, la società civile, per attuare un trasferimento di conoscenze con un più attivo e fattivo collegamento tra tutti i soggetti interessati e promuovendo la diffusione a tutti i livelli la cultura dell’innovazione. Ogni singolo intervento, che è istituito direttamente da un articolo della legge, è, quindi, declinato in termini generali nel Programma strategico e, infine, è disciplinato negli aspetti operativi da specifici regolamenti attuativi. Le misure sono gestite dalle singole Direzioni dell’Amministrazione Regionale competenti per materia. In particolare, l’analisi prende in considerazione le iniziative progettuali promosse dalle seguenti disposizioni normative della LR 26/2005, così come riportato nello schema sottostante:

<sup>39</sup> In realtà, in alcuni casi non si tratta di progetti, bensì di interventi. Ciò accade soprattutto per i dati di monitoraggio afferenti la Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca dove ad un progetto possono far capo diversi interventi e quindi diversi partecipanti. Nel proseguo nel capitolo per semplicità si utilizzerà il termine progetto, tuttavia tale caveat deve essere tenuto presente soprattutto quando si considera l’analisi dei costi medi.

Articoli	Titolo	Settore	Tipologia beneficiari	Direzione regionale di competenza
art. 8-9	Innovazione delle strutture industriali	Industria	Imprese	Attività produttive
art. 16	Innovazione nel settore della filiera foresta-legno	Filiera foresta-legno	Enti pubblici; Imprese private; CRITA	Risorse rurali, agroalimentari e forestali
art. 17	Innovazione nei settori dell'agricoltura e dell'itticoltura	Agricoltura	Imprese; Enti di ricerca	Risorse rurali, agroalimentari e forestali
art. 21	Promozione dell'attività degli enti e dei centri di ricerca e trasferimento tecnologico	Ricerca	Parchi scientifici	Istruzione, ricerca, famiglia, associazionismo e cooperazione
art. 22	Innovazione nel settore del welfare	Sanità	Enti pubblici; Imprese pubbliche e private	Salute, integrazione socio-sanitaria e politiche sociali
art. 23	Progetti di ricerca scientifica, ricerca applicata o industriale di elevato impatto sistematico per il settore produttivo, del welfare e della PA	Ricerca	Università; Centri di ricerca; Parchi scientifici; Enti di formazione	Istruzione, ricerca, famiglia, associazionismo e cooperazione
art. 24	Interventi a favore dell'innovazione nel settore delle risorse umane	Ricerca	Università; Centri e consorzi di ricerca	Istruzione, ricerca, famiglia, associazionismo e cooperazione

Come si può osservare dallo schema precedente la LR 26/2005 disciplina strumenti di incentivo e contributi pubblici di natura diversa, rivolti ad una pluralità di destinatari: Imprese; Enti pubblici; Parchi scientifici; Centri di ricerca; Università; Enti di formazione. Il box successivo descrive nel dettaglio i contenuti dei singoli articoli della legge regionale.

LR 26/2005 "Disciplina generale in materia di innovazione, ricerca scientifica e sviluppo tecnologico"
<p>✓ artt. 8 e 9 "Interventi per l'innovazione delle strutture industriali": istituiscono contributi in conto capitale alle imprese industriali, loro consorzi o società consortili, anche cooperative, associazioni temporanee di imprese, centri di ricerca industriale e trasferimento tecnologico con personalità giuridica autonoma, consorzi fra imprese industriali e altri soggetti pubblici o privati. In particolare, l'art. 8 comma 1 prevede la realizzazione: di progetti di ricerca applicata o industriale finalizzati alla messa a punto di nuovi (o significativamente migliorati) prodotti, processi produttivi o servizi. L'attuazione di nuovi metodi di produzione, ap-provvigionamento, trasporto e distribuzione, nonché all'introduzione di mutamenti nella gestione, nell'organizzazione e nell'esecuzione delle attività lavorative. Finanzia attività di sviluppo precompetitivo al fine di realizzare prodotti, processi produttivi nuovi. Sovvenziona, inoltre, progetti di ricerca applicata o industriale e/o di attività di sviluppo precompetitivo. Studi di fattibilità e di progetti di ricerca da presentare allo Stato o all'Unione europea per l'ottenimento delle agevolazioni dagli stessi concesse in materia di ricerca e sviluppo su materie di elevato impatto sistemico per le strutture produttive industriali regionali.</p> <p>L'art. 9, invece, prevede che, allo scopo di favorire il trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione all'apparato produttivo regionale, con particolare riguardo alle piccole e medie imprese industriali, possano essere concessi contributi in conto capitale, fino alla misura massima consentita dalla normativa comunitaria, alle piccole e medie imprese industriali in qualsiasi forma costituite, singole o associate, aventi sede o almeno un'unità operativa nel territorio regionale, nonché ai consorzi fra piccole e medie imprese industriali e altri soggetti pubblici o privati.</p> <p>✓ art. 16 "Interventi a favore dell'innovazione nel settore della filiera foresta-legno": sono previsti contributi in conto capitale a imprese della filiera, singole o associate, agli enti locali proprietari di foreste e al Centro di Ricerca e Innovazione Tecnologica in Agricoltura, per incentivare la ricerca, la promozione, lo sviluppo e la diffusione: a) di forme sostenibili di utilizzazione e gestione forestale; b) di tecnologie avanzate e innovative compatibili con l'ambiente per l'utilizzo alternativo anche a scopo energetico di prodotti e sottoprodotti della filiera foresta-legno; c) di tecnologie avanzate e innovative per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e di quelle per la cattura e l'isolamento del biossido di carbonio; d) del miglioramento dei processi produttivi e dei mezzi di produzione finalizzato alla qualità di prodotto e alla salvaguardia dell'ambiente. I beneficiari dei contributi sono: 1) le imprese di utilizzazione boschiva, quelle di prima e seconda trasformazione del legno e quelle di servizi della filiera foresta-legno; 2) gli enti locali proprietari di foreste; 3) il Centro di ricerca e innovazione tecnologica in agricoltura.</p> <p>✓ art. 17 "Interventi a favore dell'innovazione nei settori dell'agricoltura e dell'itticoltura": prevede la ricerca, la promozione, lo sviluppo e la diffusione, per quanto riguarda l'agricoltura, di forme sostenibili di agricoltura, tenendo conto dei cambiamenti climatici e dell'impatto ambientale; di colture agrarie dedicate a uso non alimentare, con particolare riguardo a quelle destinate alle produzioni energetiche attraverso la realizzazione di progetti pilota, su scala ragionevolmente limitata, dimostrativi</p>

od innovativi; di tecnologie avanzate e innovative compatibili con l'ambiente per l'utilizzo alternativo e a scopo energetico di prodotti e sottoprodotti delle filiere agroalimentari; di tecnologie avanzate e innovative per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e di quelle per la cattura e l'isolamento del biossido di carbonio; del miglioramento dei processi produttivi e dei mezzi di produzione finalizzato alla qualità di prodotto e alla salvaguardia dell'ambiente limitatamente alle produzioni biologiche. Per ciò che concerne l'itticoltura, di forme sostenibili di pesca e itticoltura, tenendo conto dei cambiamenti climatici e dell'impatto ambientale; di tecnologie avanzate e innovative compatibili con l'ambiente per l'utilizzo alternativo e a scopo energetico di prodotti e sottoprodotti delle filiere della pesca e dell'itticoltura; di tecnologie avanzate e innovative per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili e di quelle per la cattura e l'isolamento del biossido di carbonio; del miglioramento dei processi produttivi e dei mezzi di produzione finalizzato alla qualità di prodotto e alla salvaguardia dell'ambiente. I beneficiari sono rappresentati dalle imprese agricole e del settore della pesca e dell'acquacoltura per la realizzazione di investimenti innovativi a livello aziendale, oltre che da Ersu, università pubbliche, istituti di ricerca pubblici ed altri qualificati soggetti privati per la realizzazione di progetti di ricerca e di sperimentazione.

- ✓ art. 21 comma 1 lettera a "Promozione dell'attività degli enti e dei centri di ricerca e trasferimento tecnologico": promuove l'attività degli enti e dei centri di ricerca e trasferimento tecnologico purché costituiti e gestiti da enti pubblici, da loro consorzi ovvero da soggetti a prevalente partecipazione pubblica. In particolare, si prevede la concessione di contributi ai soggetti gestori dei parchi scientifici e tecnologici per la realizzazione di progetti di rilevante impatto sistemico per il settore produttivo, del welfare e della Pubblica Amministrazione riguardanti l'innovazione, la ricerca, il trasferimento tecnologico e l'attività di sviluppo precompetitiva, da presentarsi in collaborazione con imprese, gruppi di imprese, società di distretto enti pubblici, associazioni di categoria e organismi di ricerca. I beneficiari sono costituiti dai soggetti gestori dei parchi scientifici e tecnologici, in possesso di specifici requisiti soggettivi, tra cui l'avere, come principale finalità lo svolgimento di attività di ricerca scientifica, industriale o di sviluppo sperimentale e la diffusione dei risultati mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, l'assenza di scopo di lucro e il reinvestimento di tutti gli utili nelle attività di ricerca, di diffusione dei relativi risultati o nell'insegnamento.
- ✓ art. 22 "Interventi a favore dell'innovazione nel settore del welfare": introduce una misura volta a favorire l'introduzione dell'innovazione nei settori della salute e della protezione sociale, in particolare attraverso la realizzazione e lo sviluppo di progetti di innovazione e ricerca dei processi e le modalità di erogazione dei servizi, l'introduzione di tecnologie innovative di interesse generale e il trasferimento di conoscenze e competenze nel sistema sanitario e sociale. In parte i contributi vengono erogati attraverso una procedura a bando, in parte mediante la realizzazione diretta di progetti di interesse strategico, anche attraverso la stipulazione di apposite convenzioni con i soggetti pubblici di volta in volta coinvolti in relazione alla peculiarità dei progetti. La domanda di finanziamento può essere presentata da enti pubblici, anche associati in forma consortile, aventi sede nella regione Friuli Venezia Giulia, che non hanno scopo di lucro e che non svolgono attività economica consistente nell'offerta di beni e servizi sul mercato. Possono beneficiare dei contributi, limitatamente alle attività non economiche, i soggetti pubblici che svolgono anche attività di natura economica purché siano soddisfatte le seguenti condizioni: a) le attività economiche e quelle non economiche devono essere chiaramente distinte; b) i costi relativi alle attività economiche e a quelle non economiche devono essere chiaramente distinti; c) i finanziamenti relativi alle attività economiche e a quelle non economiche devono essere chiaramente distinti.
- ✓ art. 23: "Progetti di ricerca scientifica, ricerca applicata o industriale di elevato impatto sistemico per il settore produttivo, del welfare e della Pubblica Amministrazione": prevede la concessione di contributi finalizzati alla realizzazione di progetti di ricerca scientifica, applicata o industriale di elevato impatto sistemico per il contesto produttivo, del welfare e della Pubblica Amministrazione e di diffusione dei risultati della ricerca. I beneficiari sono rappresentati da Università, enti pubblici di ricerca, consorzi, società consortili, associazioni e fondazioni, in possesso di determinati requisiti soggettivi, tra cui spiccano l'individuazione quale propria finalità principale dello svolgimento di attività di ricerca scientifica, di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale e della diffusione dei risultati mediante l'insegnamento, la pubblicazione o il trasferimento di tecnologie, l'assenza di scopo di lucro e il reinvestimento di tutti gli utili nelle attività di ricerca, di diffusione dei relativi risultati o nell'insegnamento.
- ✓ art. 24 comma 1 lettera a "Interventi a favore dell'innovazione nel settore delle risorse umane": l'articolo 24, al comma 1, enuclea le azioni che la Regione intende realizzare nell'ambito dell'innovazione e della ricerca, al fine di promuovere la formazione, l'alta qualificazione e l'occupazione delle risorse umane presenti nei settori produttivo, del welfare e della pubblica Amministrazione. I beneficiari sono costituiti da università, a titolo individuale o in forma congiunta, nonché soggetti accreditati per svolgere attività di formazione professionale quali capofila di un'associazione temporanea di scopo, composta, tra gli altri, da almeno un soggetto appartenente alla categoria degli enti di ricerca o dei parchi scientifici e tecnologici.

Le iniziative volte alla R&I vengono promosse anche da altri strumenti normativi di fonte regionale. Nel campo dell'istruzione, della formazione e della ricerca vanno ricordate le leggi regionali **n. 19/2004** e **n. 17/2008**. La prima, all'art. 5, si occupa degli interventi in materia di istruzione, cultura e sport. Le Università della regione, così come i Conservatori di musica e gli altri organismi pubblici di ricerca operanti in Friuli Venezia Giulia che realizzano sia studi e ricerche orientate principalmente all'ampliamento delle conoscen-

ze, che iniziative finalizzate alla diffusione di conoscenze acquisite e alla promozione della cultura nell'ambito di specifiche discipline, sono finanziate mediante concessione di contributi, fino alla misura massima del 90 per cento della spesa ammissibile. Analogamente, l'art. 8, c. 23 della LR 17/2008 promuove finanziamenti a favore delle Università della regione e di altri soggetti pubblici o privati aventi finalità scientifico-culturale o di ricerca per la realizzazione di progetti, interventi e iniziative di carattere scientifico-culturale caratterizzati da aspetti d'interesse per il settore della ricerca. Il comma 25 bis puntualizza che, per le finalità di valorizzazione e diffusione della ricerca, l'Amministrazione Regionale è autorizzata, inoltre, a sostenere spese per progetti, interventi e iniziative di carattere scientifico-culturale caratterizzati da aspetti di interesse per il settore della ricerca e realizzati direttamente oppure in collaborazione con altri soggetti pubblici e privati.

Il sostegno alla ricerca, allo sviluppo, all'innovazione e al trasferimento tecnologico per lo sviluppo di sistemi per la mobilità individuale è disciplinato dalla **LR n. 14/2010 art. 16**, purché tali sistemi non utilizzino carburanti destinati alla combustione e non producano emissioni di gas combustivi polveri. I progetti realizzati dalle Università regionali e da altri organismi di ricerca aventi sede o unità locale nella regione Friuli Venezia Giulia, e in collaborazione con imprese ed enti pubblici territoriali o altri soggetti diversi, sono finanziati dall'Amministrazione Regionale fino a copertura del 70 per cento della spesa ammissibile.

I finanziamenti per la ricerca, lo sviluppo e il trasferimento tecnologico a favore degli artigiani sono disciplinati dalla **LR 12/2002 art. 53 bis**. Le piccole e medie imprese artigiane che realizzino progetti di ricerca industriale miranti ad acquisire nuove conoscenze per la messa a punto di nuovi prodotti, processi o servizi o il miglioramento di quelli già in essere, ricevono contributi in conto capitale, fino alla misura massima consentita dalla normativa comunitaria. Sono ammissibili a finanziamento anche le attività di sviluppo sperimentale consistenti nella:

- acquisizione ed utilizzo di conoscenze e capacità per la produzione di piani, progetti e processi modificati o migliorati;
- pianificazione e documentazione di nuovi prodotti, processi e servizi;
- realizzazione di prototipi e di progetti pilota destinati ad esperimenti tecnologici;
- produzione di campioni di prodotti e collaudo degli stessi.

Inoltre, sono concessi contributi per favorire i processi di brevettazione di prodotti propri o per l'acquisizione di marchi o di brevetti o di diritti di utilizzo volti all'introduzione di innovazioni finalizzate al ciclo produttivo o ai prodotti, all'organizzazione dell'azienda e alla distribuzione e commercializzazione dei prodotti o dei servizi. Infine, ricevono supporto economico anche la predisposizione di studi di fattibilità e di progetti di ricerca da presentare allo Stato o all'Unione europea per l'ottenimento delle agevolazioni in materia di ricerca e sviluppo a favore delle strutture produttive artigiane regionali.

Un altro importante elemento della strategia regionale per la R&I è costituito dalle politiche finanziate con fondi comunitari contenute nei relativi documenti programmatici che delineano all'interno dei diversi assi le azioni per il supporto all'innovazione. Le azioni analizzate dalla presente analisi sono riassunte nello schema che segue:

Documento di Programmazione	Asse	Azioni
Documento Unico di Programmazione (DOCUP) Obiettivo 2 2000-2006	Asse II	Azione 2.4.2. Azione 2.6.1.
POR FESR 2007-2013	Asse I	Azione 1.1.a2
Programma di sviluppo rurale (PSR) 2000-2013	Asse I	4 ob. specifici

Tra le fonti comunitarie che contribuiscono al finanziamento della R&I nella regione Friuli Venezia Giulia, si ricordano il Documento Unico di Programmazione (DOCUP) Obiettivo 2 2000-2006, Asse II "Ampliamento e competitività del sistema imprese".

Le azioni specifiche riguardano la concessione di contributi in conto capitale alle piccole e medie imprese (PMI) industriali e artigianali, anche in forma consortile, impegnate in attività di ricerca e sviluppo tecnologico (azione 2.4.2.) e alle grandi imprese industriali di produzione per gli investimenti in attività di ricerca e sviluppo precompetitivo (azione 2.6.1.). Sono ammissibili a contributo le iniziative riguardanti la ricerca di tipo industriale e precompetitiva, anche realizzate attraverso la stipula di commesse di ricerca applicata completamente affidate a soggetti terzi, nazionali ed internazionali, identificati nelle Università, negli organismi pubblici di ricerca, laboratori, centri di ricerca o di innovazione tecnologica, o che abbiano per oggetto l'acquisizione diretta dei risultati delle ricerche già attuate da parte dei soggetti terzi di cui sopra.

Per quanto riguarda il ciclo di programmazione 2007-2013, il punto di riferimento è costituito dal Programma Operativo Regionale - POR FESR 2007-2013, Asse 1, che si prefigge di sostenere lo sviluppo delle basi scientifiche e tecnologiche del tessuto imprenditoriale.

Le attività analizzate risultano in molti casi strettamente correlate con il dettato delle leggi regionali, e in particolare con la LR 26/2005. Esse riguardano progetti di ricerca industriale ad elevato impatto sistemico per il rafforzamento delle reti della ricerca e dell'innovazione e dei distretti tecnologici dell'innovazione. I contributi sono concessi ai soggetti che attuano iniziative caratterizzate dalla presenza di una stretta e faticosa collaborazione tra imprese, singole o raggruppate (piccole e medie imprese e grandi imprese purché in collaborazione con le piccole e medie imprese) e gli enti gestori di parchi scientifici o tecnologici, gli enti di ricerca e le università. Sono ammesse anche forme di collaborazione con le CCIAA. Gli investimenti devono riguardare la domotica, ed in particolare le aree tematiche ad essa connesse quali i sistemi energetici e di sicurezza e di controllo, i sistemi di illuminazione, applicazione di materiali innovativi, salute ed ergonomia.

Anche il settore agricolo e forestale è coinvolto nei programmi comunitari che sostengono la R&I. Nello specifico, il Programma di sviluppo rurale (PSR) 2000-2013 della Regione Friuli Venezia Giulia ha quale obiettivo generale il miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale (Asse 1). A tal fine sono stati individuati 4 obiettivi specifici:

1. potenziare la dotazione strutturale per riqualificare l'impresa agricola, le proprietà forestali e le imprese del settore forestale;
2. migliorare la qualità dei prodotti agricoli e forestali e promuoverli per rafforzare le relazioni con i consumatori;
3. razionalizzazione delle infrastrutture al servizio della produzione;
4. miglioramento delle capacità imprenditoriali e professionali nel settore agricolo e forestale ed inserimento di giovani agricoltori.

Per la realizzazione del primo obiettivo specifico sono state attivate quattro misure le cui tipologie di intervento interessano le imprese agricole (misura 121 - Ammodernamento delle aziende agricole), i Comuni o

privati proprietari di boschi e foreste, singoli o associati, titolari della gestione forestale in base ad un contratto vigente, le imprese di utilizzazione forestale (misura 122 - Migliore valorizzazione economica delle foreste); le piccole e medie imprese agroindustriali e le microimprese che si occupano della lavorazione del prodotto legnoso (misura 123 - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali) e le imprese agricole e agroindustriali, le cooperative agricole di lavorazione, trasformazione e commercializzazione e loro consorzi; i consorzi di tutela regionali e/o loro associazioni, le università e istituzioni di ricerca a prevalente capitale pubblico (misura 124 - Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nei settori agricolo e alimentare).

## 4.2. Il monitoraggio degli interventi: un quadro di sintesi

### 4.2.2 Quadro di sintesi degli strumenti

In questo paragrafo verrà fornito un quadro d'insieme dei progetti finanziati per le politiche di R&I nell'ambito delle quattro direzioni regionali, tra il 2000 e il 2012. Dai dati di monitoraggio della Regione Friuli Venezia Giulia risulta che sono stati complessivamente presentati 5.240 progetti, di cui 3.323 ammessi al finanziamento (Tabella 4.1). Pertanto, mediamente, su ogni 100 progetti presentati da diverse tipologie di operatori economici, circa 63 sono stati valutati positivamente e ammessi ad usufruire del trasferimento pubblico. I progetti revocati dall'Amministrazione o per i quali c'è stata una rinuncia da parte del beneficiario sono stati pari a 464 unità, pari a poco meno del 14% del totale degli ammessi.

La maggior parte delle iniziative progettuali nell'ambito della R&I fa riferimento, come era del tutto attendibile, alla *Direzione Centrale Attività Produttive*. Presso questa direzione sono stati presentati 3.788 progetti (72,3% del totale), di cui 2.625 ammessi, per un tasso di ammissione del 69,3%. A fronte dei progetti selezionati dall'Amministrazione Regionale, il numero di iniziative effettivamente finanziate è stato pari a 2.229 unità, determinando con ciò un tasso di revoca o rinuncia (15,1%) più elevato rispetto alle altre direzioni regionali.

I progetti presentati alla *Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca* sono stati 788, superiori a quelli presentati presso la *Direzione risorse agricole e forestali* (628 unità); tuttavia, va notato come quest'ultima possa vantare un maggior numero di progetti ammessi, dal momento che la *Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca* evidenzia in assoluto il più basso tasso di ammissione (31,9%). Infine, dai dati di monitoraggio emerge che la *Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali* si caratterizza per il numero più contenuto di progetti presentati e ammessi (39 progetti).

**Tabella 4. 1 - Avanzamento fisico dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per Direzioni centrali. Anni 2000-2012 (v.a. e %).**

Direzione Centrale	Progetti presentati	Progetti ammessi	Tasso di ammissione (%)	Progetti revocati o rinunciati	Tasso di revoca e/o rinuncia (%)	Progetti finanziati
Risorse agricole e forestali	625	408	65,3	57	14,0	351
Salute, integrazione socio-sanitaria e politiche sociali	39	39	100,0	0	0,0	39
Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca	788	251	31,9	11	4,4	240
Attività produttive	3.788	2.625	69,3	396	15,1	2.229
<b>Totale</b>	<b>5.240</b>	<b>3.323</b>	<b>63,4</b>	<b>464</b>	<b>14,0</b>	<b>2.859</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Dal punto di vista finanziario, è evidente lo sforzo effettuato dall'Amministrazione Regionale per implementare politiche pubbliche volte allo sviluppo dei processi di innovazione. Dai dati risulta che la spesa pubblica, al netto del co-finanziamento privato, ha riguardato complessivamente (fra risorse regionali e comunitarie) oltre 440 milioni di euro (Tabella 4.2). Il maggior volume di progetti imputabili al Servizio sostegno e promozione comparto produttivo industriale presso la *Direzione Centrale Attività Produttive* ha coerentemente comportato anche la più elevata spesa pubblica: ad essa fa riferimento, infatti, un volume di risorse pari 348.714 mila euro, pari al 78,0% delle risorse complessivamente spese.

La *Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca* ha trasferito ai destinatari delle azioni risorse pari a 61,7 milioni di euro circa, mentre i contributi concessi dal *Servizio Sviluppo Rurale* ammontano ad oltre 22 milioni, un valore più che doppio di quello che si rileva in relazione alla *Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali*.

**Tabella 4. 2 - Avanzamento finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per Direzioni centrali. Anni 2000-2012 (v.a. in migliaia di €).**

Direzione centrale	Risorse pubbliche	Valore medio unitario
Risorse agricole e forestali	22.197	63,2
Salute, integrazione socio-sanitaria e politiche sociali	9.863	252,9
Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca	61.772	257,4
Attività produttive	348.714	156,4
<b>Totale</b>	<b>442.545</b>	<b>154,8</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a luglio 2013

Nella *Direzione Centrale Attività Produttive (Sostegno e promozione comparto produttivo e industriale)* il valore medio unitario dei progetti finanziati, risulta pari a 156 mila euro circa, discostandosi di poco dalla media complessiva. Negli altri casi, si evidenzia un valore medio unitario per progetto assai diverso da quello generale: infatti, il contributo medio supera abbondantemente i 250 mila euro per la *Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca* e per la *Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali*; per la *Direzione Centrale Risorse Rurali, agroalimentari e Fo-*

*restati*, invece, si delinea il contributo medio più basso dal momento che ammonta a poco più di 60 mila euro.

### **Analisi per i singoli strumenti normativi e programmatici**

Sulla base dei dati di monitoraggio è stato possibile analizzare il numero dei progetti e le risorse finanziarie stanziato, tra il 2000 e il 2012, distinguendo, da un lato, i progetti finanziati esclusivamente nell'ambito della programmazione comunitaria (DOCUP Ob.2 2000-2006; PO FESR 2007-2013) e, dall'altro, quelli che hanno avuto come riferimento una disposizione normativa regionale<sup>40</sup>.

Il principale strumento normativo con cui sono state disciplinate e attuate le misure d'incentivo e di finanziamento pubblico nell'ambito della R&I è rappresentato dalla LR 26/2005 (Tabella 4.3). In relazione a questa norma risultano complessivamente 1.899 progetti presentati (36,2% del totale) e 1.304 progetti ammessi al finanziamento (39,2% del totale). Le risorse effettivamente spese ammontano a quasi 185 milioni di euro, pari al 41,6% del totale. Ad essa segue, per ordine di grandezza, la LR 47/1978, nell'ambito della quale sono stati presentati 986 progetti, di cui 830 ammessi e 705 finanziati.

Dopo questi due strumenti, risulta rilevante il contributo degli strumenti della programmazione comunitaria: per mezzo della Programmazione FESR 2007-2013 sono stati ammessi al contributo regionale 344 progetti che hanno ricevuto – al netto delle revoche e delle rinunce – un finanziamento complessivo pari a poco più di 62 milioni di euro. Attraverso il DOCUP Ob.2 2000-2006, invece, sono stati ammessi altri 245 progetti, dei quali 233 hanno ottenuto un trasferimento di risorse per un totale di poco meno di 50 milioni di euro.

Particolarmente rilevante è il contributo della LR 12/2002, una norma con la quale la Regione Friuli Venezia Giulia ha inteso finanziare la ricerca, lo sviluppo e il trasferimento tecnologico a favore degli artigiani: dai dati di monitoraggio risultano 466 progetti presentati e 358 quelli ammessi al finanziamento (10,8% sul totale), mentre le risorse stanziato ammontano a circa 22 milioni di euro, che rappresentano il 4,9% del totale.

Rispetto agli strumenti testé analizzati, la LR 11/2003 e la LR 17/2008 occupano un peso notevolmente minore dal momento che ad esse – considerate congiuntamente – fa riferimento appena il 2,4% dei progetti effettivamente finanziati. Tuttavia, da un punto di vista delle grandezze finanziarie stanziato, risulta un ammontare di spesa degno di nota, con quasi 13 milioni di euro.

Infine, va menzionato come i progetti realizzati attraverso i programmi annuali per la ricerca sanitaria, pur essendo stati appena 27 (sia presentati che ammessi) in tutto il periodo considerato, hanno dato luogo ad una spesa di oltre 5 milioni di euro.

---

<sup>40</sup> In questo caso, i progetti sono stati finanziati, oltre che attraverso risorse regionali, anche con risorse comunitarie. Pertanto, le risorse finanziarie che saranno imputate ai documenti della programmazione europea risultano al netto delle risorse attribuite alle diverse norme regionali.

**Tabella 4.3 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Linea di finanziamento	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
DOCUP OBIETTIVO 2 2000-2006	630	245	12	233	49.440	212,2
FESR 2007-2013	709	425	81	344	62.285	181,1
LR 11/2003	188	41	1	40	5.977	149,4
LR 12/2002	466	358	43	315	21.905	69,5
LR 14/2010	8	5	0	5	1.156	231,1
LR 17/2008	189	30	1	29	6.962	240,1
LR 19/2004	113	38	0	38	3.548	93,4
LR 26/2005	1.899	1.304	201	1.103	184.279	167,1
LR 47/1978	986	830	125	705	97.578	138,4
PSR 2007-2013	8	8	0	8	440	55,0
Programma per la ricerca sanitaria	27	27	0	27	5.260	194,8
Altro	17	12	0	12	3.718	309,8
<b>Totale</b>	<b>5.240</b>	<b>3.323</b>	<b>464</b>	<b>2.859</b>	<b>442.545</b>	<b>154,8</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

La considerazione del costo medio dei progetti fa emergere una sostanziale eterogeneità nella natura dei progetti finanziati. Quelli in assoluto più costosi si profilano per le iniziative progettuali finanziate dalla LR 14/2010, dalla LR 17/2008 e del DOCUP OBIETTIVO 2 2000-2006, dal momento che si supera la soglia dei 200 mila euro per ciascun progetto ammesso (al netto delle revocche e delle rinunce). In linea con la media generale è il contributo medio concesso tramite lo strumento della LR 26/2005, mentre i valori minimi si delineano per la LR 19/2004, la LR 12/2002 e soprattutto per il PSR 2007-2013 (rispettivamente, 93,4 mila, 69,5 mila e 55,0 mila euro).

#### **Focus sulla LR 26/2005**

Se si concentra l'analisi sulla LR 26/2005, è possibile osservare alcuni importanti elementi di dettaglio. Come si vede dalla Tabella 4.4., la maggior parte delle iniziative ha riguardato gli articoli 8 e 9 con 1.187 progetti presentati, 870 quelli ammessi e con una spesa complessiva di ben 132,2 milioni di euro. Non risulta trascurabile la quota di risorse economiche messe a disposizione attraverso l'art. 17 e l'art. 21: in particolare, nel primo caso si è trattato di quasi 20 milioni di euro, mentre nel secondo di oltre 23 milioni. Peraltro, questi due interventi si differenziano soprattutto se si passa a considerare il numero di progetti che hanno effettivamente beneficiato di un finanziamento: infatti, all'art. 17 hanno fatto riferimento 321 progetti, mentre nel caso dell'art. 21 solamente 18. Tutto ciò determina evidentemente una elevata disparità del contributo medio che ammonta a 62 mila circa per l'art. 17, quasi 1,3 milioni per l'art. 21.

Fra gli altri articoli che costituiscono la LR 26/2005, va menzionato l'art. 23 attraverso il quale sono stati ammessi al finanziamento 20 progetti che hanno beneficiato complessivamente di 6,3 milioni di euro, con un contributo medio concesso che si colloca a più del doppio della media.

**Tabella 4. 4 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione inerenti la LR 26/2005. Anni 2005-2013 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Linea di finanziamento	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Art. 8 e art. 9	1.187	870	145	725	132.222	182,4
art.16	21	13	1	12	1.069	89,1
Art.17	567	376	55	321	19.812	61,7
Art.21	18	18	0	18	23.107	1283,7
Art.22	6	6	0	6	1.479	246,5
Art.23	80	19	0	19	5.976	314,5
Art.24 c.1 l.a	20	2	0	2	615	307,5
<b>Totale</b>	<b>1.899</b>	<b>1.304</b>	<b>201</b>	<b>1.103</b>	<b>184.279</b>	<b>167,1</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

### **Analisi dei destinatari**

Sul totale dei progetti ammessi a finanziamento ben il 91,9% ha avuto come destinatario un'impresa (Tabella 4.5), includendo in tale accezione anche i consorzi (3.054 progetti su 3.323). L'elevata numerosità dei progetti che hanno riguardato imprese corrisponde necessariamente un consistente volume di risorse finanziarie spese che ammontano a circa 380 milioni di euro, pari all'85,7% delle risorse complessive messe a disposizione per l'implementazione di politiche pubbliche a favore della R&I.

Le Università presenti nel territorio del Friuli Venezia Giulia hanno potuto beneficiare di 155 progetti ammessi, a fronte di ben 525 presentati nel periodo di riferimento. In termini finanziari esse hanno ricevuto un contributo regionale pari a circa 24,7 milioni di euro in tutto il periodo considerato.

I Gestori di parco scientifico hanno presentato 54 progetti, di cui il 55,5% è stato finanziato. I contributi ricevuti da tali soggetti ammontano a circa 20,6 milioni di euro in tutto il periodo considerato. Per il resto, non risultano altre particolari concentrazioni, anche se vanno messi in rilievo i contributi stanziati a favore degli istituti di ricerca (oltre 6 milioni di euro).

**Tabella 4. 5 - Avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Tipologia di beneficiari	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Azienda ospedaliero-universitaria	18	18	0	18	3.001	166,7
Azienda per i servizi sanitari	14	14	0	14	4.429	316,4
Gestore di parco scientifico	54	31	1	30	20.645	688,2
Impresa	4.453	3.054	462	2.592	379.117	146,3
Irccs	19	8	0	8	1.837	229,6
Istituti pubblici e privati di ricerca	97	26	1	25	6.164	246,6
Istituto scolastico e/o alta formazione	19	5	0	5	405	81,0
Organizzazioni varie	41	12	0	12	2.235	186,3
Università	525	155	0	155	24.712	159,4
<b>Totale</b>	<b>5.240</b>	<b>3.323</b>	<b>464</b>	<b>2.859</b>	<b>442.545</b>	<b>154,8</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

#### **4.3.1. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Attività Produttive**

Come è stato già anticipato, *tra il 2000 e il 2012, la Direzione Centrale Attività Produttive* della Regione Friuli Venezia Giulia ha finanziato il più elevato numero di progetti, rappresentando evidentemente la direzione chiave nella gestione delle politiche di incentivo per l'innovazione (Tabella 4.6).

Se si analizzano le sei linee di azione prese singolarmente emerge il peso rilevante che hanno avuto negli ultimi 12 anni circa, la LR 26/2005 (artt. 8 e 9) e la LR 47/1978 (artt. 21 e 22). E' opportuno precisare che il primo strumento normativo ha di fatto sostituito il secondo a cominciare dal 2005. I progetti a valere sulla LR 26/2005, presentati attraverso avvisi pubblici, ammontano a 1.187 unità che corrispondono al 31,3% del totale; invece, i progetti presentati per mezzo della LR 47/1978 sono stati 986.

Anche dal punto di vista dei progetti ammessi questi due strumenti presentano i valori più elevati: 870 progetti ammessi per la LR 26/2005, a fronte di 830 per la LR 47/1978. Il numero di progetti finanziati è stato piuttosto consistente: 725 per la LR 26/2005 e 705 per la LR 47/1978 e questo si deve ad un contenuto tasso di revoca e/o di rinuncia (rispettivamente 16,7% e 15,1%).

Nell'ambito del DOCUP Ob.2 2000-2006, sono state finanziate due diverse misure. Nel caso dell'azione 2.4.2, a fronte di un elevato numero di progetti presentati (602 unità), sono stati ammessi solo 223 progetti, facendo registrare il più basso tasso di ammissione (37,0%). In aggiunta, è risultato altrettanto basso il tasso di revoca o rinuncia (5,4%), di conseguenza il numero di progetti finanziati non si è discostato di molto dal numero di progetti ammessi, risultando pari a 211 progetti. Nel caso dell'azione 2.6.1, invece, essendo rivolta esclusivamente alle grandi imprese, si osserva un basso numero di progetti presentati (28 unità) e ammessi (22 progetti), che corrisponde allo stesso numero di progetti effettivamente finanziati, data l'assenza di revoche o rinunce.

Le misure programmate nell'ambito del PO FESR 2007-2013 hanno coinvolto un consistente numero di progetti presentati (519 progetti), di cui ammessi il 62,0% circa (322 unità). I progetti finanziati sono stati, invece, solamente 251 visto che questa misura ha fatto registrare il più elevato tasso di revoca o rinuncia (22,0%). Infine, anche la LR 12/2002 (art. 53 bis), destinata alle imprese artigiane, ha visto un numero di progetti finanziati piuttosto elevato (pari a 315 unità che costituiscono il 14,1% del totale).

Complessivamente i contributi concessi ammontano a quasi 350 milioni di euro, dei quali il 37,9% circa fa riferimento alla LR 26/2005 con circa 132,2 milioni. Anche la LR 47/1978 ha dato luogo ad una spesa consistente, pari al 28,0% del totale, che a sua volta corrisponde a 98 milioni di euro circa. Una quota piuttosto elevata fa riferimento al DOCUP Ob.2 2000-2006: in particolare all'Azione 2.4.2 corrisponde un volume di risorse pari al 12,2% (42,5 milioni di euro), mentre all'Azione 2.6.1 il 2,0% (6,9 milioni di euro). Relativamente al FESR 2007-2013, la quota di spesa sale al 13,6% del totale (circa 48 milioni di euro), mentre gli altri due canali rivestono una minore importanza dal punto di vista relativo, anche se il volume delle risorse messe a disposizione risulta comunque rilevante.

Mediamente, ciascun progetto ammesso al finanziamento ha beneficiato di un trasferimento di poco più di 155 mila euro; si tratta di un valore che tuttavia nasconde un'elevata eterogeneità a seconda della linea di azione. Al di sotto della media si collocano LR 47/1978 art. 21 e art. 22 e soprattutto la LR 12/2002 art. 53 bis, dal momento che quest'ultima si rivolge in particolare ad organizzazioni produttive di piccola dimensione (artigiani). Negli altri casi si evidenzia un valore superiore alla media e ciò vale soprattutto per il DOCUP

Ob.2 (2000-2006): per l'Azione 2.4.2 si raggiungono i 200 mila euro a progetto, mentre per l'Azione 2.6.1 il contributo medio è due volte più ampio di quello rilevato per l'intera Direzione.

A partire dai dati di monitoraggio è stato possibile ricostruire il disegno effettivo delle politiche industriali adottate dalla *Direzione Centrale Attività Produttive*. Gli interventi messi in campo hanno riguardato complessivamente 6 linee di azione, per ciascuna delle quali è stato possibile analizzarne alcune caratteristiche, distinguendo sulla base dei seguenti elementi: a) gli obiettivi delle politiche; b) le forme di incentivo; c) la tipologia dei destinatari; d) il settore economico; e) la dimensione d'impresa<sup>41</sup>. Sul totale dei progetti finanziati, il 9,5% (211 progetti) ha riguardato la *R&S di tipo collaborativo* (Figura 4.1); con essa si intende una politica di incentivo volta a stimolare accordi di cooperazione tra imprese o con Università e/o centri di ricerca. Il 26,4% (602 progetti) dei progetti finanziati ha avuto come obiettivo lo sviluppo di attività di *R&S privata delle imprese*, realizzata da imprese singole o in forma partecipata (come i consorzi di impresa)<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup> Questa analisi è stata effettuata incrociando le informazioni contenute nei database di monitoraggio con la descrizione delle misure desumibile dal CdP (vers. 04/03/2005) del DOCUP Ob.2 Friuli-Venezia Giulia; dal POR FESR 2007-20013 (vers. Decisione C 2013 – 8575 dd. 29/11/2013); dalla descrizione delle normative di riferimento.

<sup>42</sup> Questo obiettivo differisce dal primo poiché, nei casi in cui le destinatarie sono imprese in forma partecipata, questo raggruppamento è nato per scopi autonomi dall'implementazione di progetti innovativi.

**Tabella 4. 6 - DC Attività produttive: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

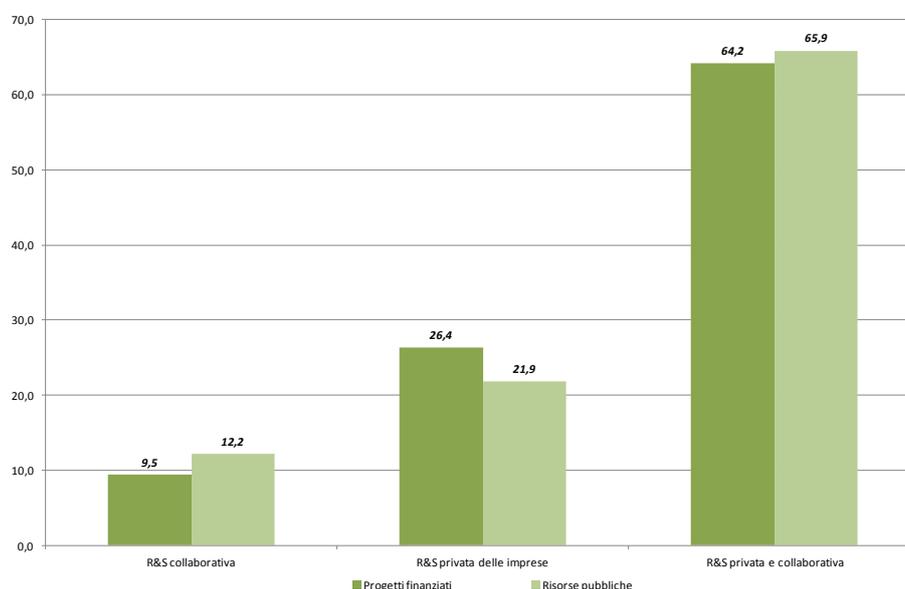
Linee di finanziamento	Obiettivo delle politiche	Forma del contributo	Beneficiari dell'incentivo	Settore produttivo	Dim. d'im-presa	Progetti				Risorse pubbliche	
						Presen-tati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
DOC. OB.2 (2000-2006) A-ZIONE 2.4.2	R&S collaborativa	c\capitale	Impresa in forma singola o aggregata, compresa la collaborazione con Università o centri di ricerca	Industria e artigianato	PMI	602	223	12	211	42.540	201,6
DOC. OB. 2 (2000-2006) AZIONE 2.6.1	R&S privata	c\capitale	Impresa in forma singola o aggregata	Industria	GI	28	22	0	22	6.900	313,6
PO FESR 2007-2013 - 1.1.a2	R&S privata	c\capitale	Impresa in forma singola o aggregata	Industria	PMI e GI	519	322	71	251	47.569	189,5
LR 12/2002 art. 53 bis	R&S privata	c\capitale	Impresa in forma singola	Artigianato	PMI	466	358	43	315	21.905	69,5
LR 26/2005 art. 8 e art. 9	R&S privata e collaborativa	c\capitale	Impresa in forma singola o aggregata, compresa la collaborazione con Università o centri di ricerca	Industria	PMI	1.187	870	145	725	132.222	182,4
LR 47/1978 art. 21 e art. 22	R&S privata e collaborativa	c\capitale	Impresa in forma singola o aggregata, compresa la collaborazione con Università o centri di ricerca	Industria	PMI	986	830	125	705	97.578	138,4
<b>Totale</b>						<b>3.788</b>	<b>2.625</b>	<b>396</b>	<b>2,229</b>	<b>348.714</b>	<b>156,4</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

La parte più consistente dei progetti finanziati dalla presente Direzione (64,2%, pari a 1.430 progetti), infine, ha riguardato quelle azioni che prevedevano un mix di soluzioni di incentivo a favore della *R&S privata delle imprese*, o anche, *R&S in collaborazione* con altri soggetti (pubblici o privati).

La distribuzione tra tipologia di obiettivo non cambia se consideriamo l'ammontare di risorse complessivamente finanziate dalla *Direzione Centrale Attività produttive*. Nell'ambito dei progetti finalizzati alla promozione della *R&S collaborativa* è stata registrata, tra il 2000 e il 2012, una spesa pubblica pari al 12,2% del totale (42,5 milioni di euro). Questo dato quasi si raddoppia (21,9%, pari a 76,4 milioni di euro) se si esamina la *R&S privata delle imprese*; inoltre, raggiunge il 65,9% in relazione alle politiche volte ad incentivare il mix di *R&S privata* e quella *collaborativa* (230 milioni di euro).

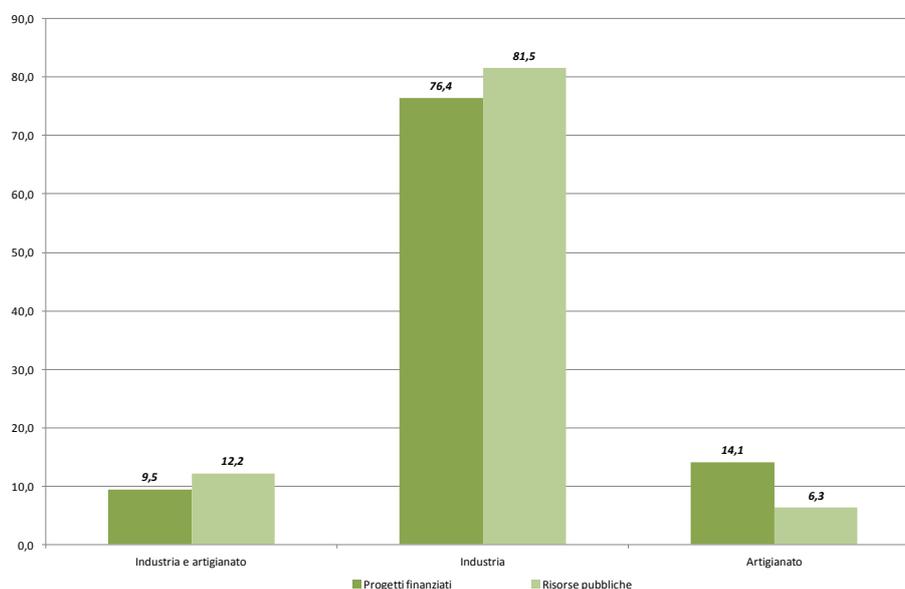
**Figura 4. 1 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziare per obiettivo della politica. Anni 2000-2012 (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

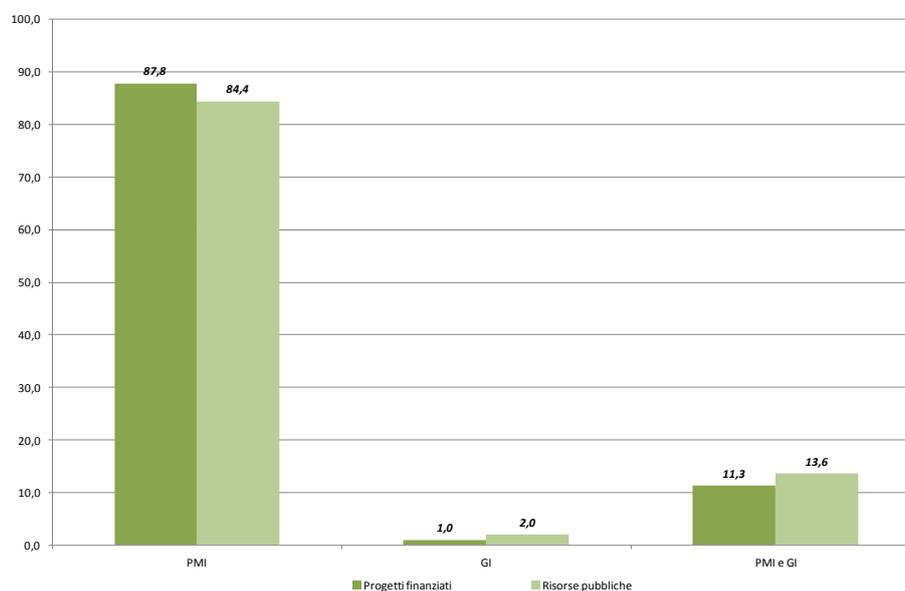
Un aspetto interessante riguarda la distribuzione dei progetti finanziati e delle risorse stanziare per settore produttivo (Figura 4.2). Il 76,4% (1.703 progetti), sul totale dei progetti finanziati, ha riguardato imprese industriali, le quali hanno beneficiato anche dell'81,5% del totale delle risorse spese dalla *Direzione Centrale Attività produttive* (pari a 284,2 milioni di euro). Le azioni che prevedevano un incentivo alle imprese industriali e contemporaneamente a quelle dell'artigianato hanno dato luogo ad una spesa pari al 12,2% del totale (42,5 milioni circa). Tuttavia, il numero di progetti finanziati risulta più basso di quelli realizzati nell'ambito di azioni rivolte esclusivamente alle imprese artigianali (rispettivamente, 211 e 315 progetti finanziati).

**Figura 4. 2 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziare per settore produttivo. Anni 2000-2012 (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

**Figura 4. 3 - DC Attività produttive: progetti finanziati e risorse stanziare per dimensione di impresa. Anni 2000-2012 (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Infine, è utile considerare le medesime grandezze per dimensione d'impresa (Figura 4.3). Gli incentivi finanziati hanno interessato prevalentemente le PMI regionali, con l'87,8% dei progetti finanziati (1.956 unità) e l'84,4% delle risorse spese (294,2 milioni di euro). L'11,3% dei progetti finanziati (251 progetti) ha riguarda-

to strumenti che prevedevano contributi a favore delle PMI e delle grandi imprese, a cui è corrisposta una spesa pari al 13,6% del totale (47,6 milioni di euro circa).

#### **4.3.2. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali**

Nell'ambito della *Direzione Centrale salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali*, sono stati complessivamente presentati ed ammessi al finanziamento 39 progetti; peraltro, in nessun caso è stato revocato o il beneficiario ha chiesto di rinunciarvi. Le risorse economiche concesse per i progetti realizzati in ambito sanitario sono più che apprezzabili dal momento che esse ammontano a circa 10 milioni di euro. Ciò significa che per ogni progetto ammesso al finanziamento sono stati erogati oltre 250 mila euro.

Se si considerano le forme di finanziamento (Tabella 4.7), la maggior parte dei progetti è stata finanziata dai Programmi per la ricerca sanitaria (27 progetti, per un 69,2% del totale); ad essi corrispondono 5,3 milioni di euro i quali tuttavia - a causa di un più basso contributo per ogni progetto ammesso rispetto alla media generale - pesano per un ammontare inferiore. Attraverso lo strumento della LR 26/2005 art. 22 sono stati ammessi 6 progetti che si caratterizzano per un volume di contributi concessi pari a 1.479 mila euro (15,0% del totale).

**Tabella 4. 7 - DC Salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per R&I, per linea di finanziamento. Anni 2005-2012 (v.a. - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Linea di finanziamento	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
LR 26/2005 art. 22	6	6	0	6	1.479	246,5
Programma per la ricerca sanitaria	27	27	0	27	5.260	194,8
Altro	6	6	0	6	3.124	520,7
<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>9.863</b>	<b>252,9</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

**Tabella 4. 8 – DC Salute, integrazione socio sanitaria e politiche sociali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la R&I, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Tipologia di beneficiari	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Azienda di servizi alla persona	18	18	0	18	3.001	166,7
Azienda ospedaliero-universitaria	13	13	0	13	4.235	325,8
Azienda per i servizi sanitari	1	1	0	1	129	128,9
Enti o amministrazioni locali	6	6	0	6	1.898	316,3
Università	1	1	0	1	600	600,0
<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>9.863</b>	<b>252,9</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

I principali beneficiari delle azioni promosse dalla Direzione sono stati le aziende ospedaliero-universitarie, per le quali si contano 18 progetti e quelle per i servizi sanitari che vantano 13 progetti. Nonostante ciò, quest'ultima categoria pesa in proporzioni maggiori in termini di contributi concessi giacché ad essa fa capo il 42,9% del totale, pari a 4.235 mila euro. Questo risultato deve essere imputato al fatto che il contributo medio che caratterizza le aziende per i servizi sanitari è quasi il doppio di quello che si rileva per le aziende ospedaliero-universitarie (325,8 vs 166,7 mila euro). Le altre tipologie di beneficiari incidono per meno di un quinto del totale dei progetti; in termini di costi, invece, esse conseguono un'incidenza più sostenuta e ciò perché - se si eccettua il caso delle aziende di servizi alla persona - il contributo concesso è superiore alla media, soprattutto se si guarda al dato delle Università con 600 mila euro (Tabella 4.8).

#### **4.3.3. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali**

Complessivamente, nell'ambito della *Direzione Centrale Risorse Rurali, agroalimentari e Forestali*, sono stati presentati 625 progetti (Tabella 4.9), di cui 408 sono stati ammessi al finanziamento (65,3%). Di questi, tuttavia nel 14,0% dei casi i progetti sono stati revocati oppure il soggetto che intendeva beneficiarne vi ha rinunciato. I contributi concessi – senza considerare i progetti revocati e rinunciati – ammontano ad oltre 22 milioni di euro.

Il principale canale di finanziamento ha riguardato la LR 26/2005 art. 17, che finanzia gli interventi a favore dell'innovazione nei settori dell'agricoltura e dell'itticoltura. Nell'ambito di questo strumento si contano 567 progetti presentati che rappresentano poco più dell'90% del totale. I progetti ammessi sono stati 376, che equivalgono al 66,3% di quelli presentati. I contributi richiesti – al netto delle rinunce e delle revoche – corrispondono a 19.812 mila euro (per un 89,3% del totale).

Risorse che superano il milione di euro sono stati richiesti attraverso la LR 26/2005 art. 16<sup>43</sup>: in questo caso i progetti presentati sono stati 21, dei quali solamente 13 sono stati ammessi (per un 61,9%).

**Tabella 4. 9 – DC Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per linea di finanziamento. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Linea di finanziamento	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
LR 11/2003 art. 10	1	0	-	-	-	-
LR 11/2003 art. 7	28	11	1	10	877	87,7
LR 26/2005 art. 16	21	13	1	12	1.069	89,1
LR 26/2005 art. 17	567	376	55	321	19.812	61,7
PSR 2007-2013	8	8	0	8	440	55,0
<b>Totale</b>	<b>625</b>	<b>408</b>	<b>57</b>	<b>351</b>	<b>22.197</b>	<b>63,2</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

<sup>43</sup> Si tratta, come è stato anticipato, di interventi a favore dell'innovazione nel settore della filiera foresta-legno.

Un numero di progetti maggiore di quello appena evidenziato è stato presentato attraverso la LR 11/2003 art. 7; la percentuale di progetti ammessi al finanziamento risulta sensibilmente più bassa, così come - conseguentemente - la quota di contributi che ad essi di riferiscono (877 mila euro, per un 3,9%). Infine, un altro canale di finanziamento utilizzato per supportare progetti di innovazione in questo ambito è rappresentato dal PSR 2007-2013. Tuttavia, si tratta di un apporto piuttosto limitato dal momento che sono stati presentati complessivamente otto progetti, dei quali tutti ammessi al finanziamento. In questo caso il contributo richiesto - data l'esiguità dei progetti presentati - risulta essere in assoluto il più contenuto. Per ciò che riguarda l'analisi del contributo medio, valori al di sopra della media si profilano per i progetti finanziati dalla LR 11/2003 art. 7 e dalla LR 26/2005 art. 16 (rispettivamente, 87,7 e 89,1 mila euro).

Per la maggior parte dei progetti ammessi (ma anche di quelli presentati) il beneficiario è costituito da un'impresa privata (81,3%); seguono le Università con 87 progetti ammessi i quali pesano sul totale per il 13,0% (Tabella 4.10). Di conseguenza a queste due tipologie di beneficiari fa riferimento la quota più consistente dei contributi concessi (rispettivamente, 14.474 mila euro per un 65,2% nel primo caso e 6.059 mila euro per un 27,3% nel secondo). Il contributo medio richiesto fa evidenziare un'ampia variabilità a seconda del soggetto beneficiario: a fronte di una media di 63,3 mila euro, gli istituti di ricerca vantano un contributo sensibilmente più elevato del livello generale; al di sopra dei 100 mila euro si colloca il contributo medio per le Università, mentre le imprese hanno mediamente ricevuto risorse per circa 50 mila euro.

**Tabella 4. 10 - DC Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali: avanzamento fisico e finanziario dei progetti per la Ricerca & Innovazione, per tipologia di beneficiari. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Tipologia di beneficiari	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Impresa	508	352	57	295	14.474	49,1
Istituti di ricerca	21	9	0	9	1.380	153,4
Organizzazioni varie	9	3	0	3	283	94,3
Università	87	44	0	44	6.059	137,7
<b>Totale</b>	<b>625</b>	<b>408</b>	<b>57</b>	<b>351</b>	<b>22.197</b>	<b>63,2</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

#### **4.3.4. Risorse e destinatari delle politiche realizzate dalla Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca**

I progetti presentati nell'ambito della *Direzione Centrale Lavoro, formazione, istruzione, pari opportunità, politiche giovanili e ricerca* sono stati nel complesso 788, di cui solamente 251 sono stati ammessi al finanziamento (Tabella 4.11). Peraltro di questi, il 4,4% ha subito una revoca oppure una rinuncia da parte dei destinatari. Le linee di finanziamento che sono state adoperate per lo stanziamento delle risorse finanziarie sono state molteplici. In termini di progetti presentati, le forme di finanziamento più rilevanti sono costituite dalla LR 17/2008 art. 8 c.24 con 189 unità e dal FESR 2007-2013 - L.1.1.b con 190 unità. In entrambi i casi, pertanto, si registra un'incidenza sul totale che si attesta attorno al 24%. Per altri due canali si consegue un numero di progetti presentati superiore alle 100 unità: si tratta, nello specifico, della LR 11/2003 art. 11 con

159 unità (20,2%) e della LR 19/2004 art. 5 c.12 con 113 unità (14,3%). Superiore al 10% l'incidenza che si profila per i progetti presentati attraverso opportunità di finanziamento promosse dalla LR 26/2005 art. 23, mentre tutte le altre rivestono un peso residuale.

Dal punto di vista dei progetti ammessi al finanziamento si evidenzia una distribuzione del tutto differente da quella testé presentata. Infatti dei 251 progetti finanziati poco più del 40% fa riferimento al FESR 2007-2013 - L.1.1.b, mentre al secondo posto si colloca la LR 19/2004 art. 5 c.12 con il 15,1% del totale e al terzo la LR 11/2003 art.11 con il 10,2% (seguita tuttavia a pochissima distanza dalla misura relativa alla LR 17/2008 art.8 c.24).

In definitiva, da una parte è molto elevata la partecipazione delle diverse tipologie di beneficiari ai bandi emanati dall'Amministrazione Regionale per ottenere trasferimenti volti alla R&I, dall'altra il grado di selettività risulta essere assai sostenuto. Per quanto riguarda i progetti revocati e rinunciati va segnalato come essi si concentrino in massima parte nell'ambito del FESR 2007-2013 - L.1.1.b.

**Tabella 4. 11 - DC Istruzione, Ricerca, Famiglia, Associazionismo e Cooperazione: avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I, per linea di finanziamento. Anni 2005-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Linea di finanziamento	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
FESR 2007-2013 - L.1.1.b	190	103	10	<b>93</b>	14.716	158,2
LR 11/2003 art. 11	159	30	0	<b>30</b>	5.100	170,0
LR 14/2010 art. 16	8	5	0	<b>5</b>	1.156	231,1
LR 17/2008 art. 8 c.24	189	30	1	<b>29</b>	6.962	240,1
LR 19/2004 art. 5 c.12	113	38	0	<b>38</b>	3.548	93,4
LR 26/2005 art. 21	18	18	0	<b>18</b>	23.107	1.283,7
LR 26/2005 art. 23	80	19	0	<b>19</b>	5.976 <sup>44</sup>	314,5
LR 26/2005 art. 24 c.1	20	2	0	<b>2</b>	615	307,5
Altro	11	6	0	<b>6</b>	593	98,9
<b>Totale</b>	<b>788</b>	<b>251</b>	<b>11</b>	<b>240</b>	<b>61.772</b>	<b>257,4</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Nonostante i progetti ammessi al finanziamento attraverso la LR 26/2005 art. 21 siano relativamente pochi, ad essi si riferisce la quota più elevata di contributi concessi con oltre 23 milioni, per un 37,4% del totale. Un ulteriore 23,8% dei finanziamenti erogati (oltre 14,7 milioni di euro) riguarda i progetti relativi al FESR 2007-2013 - L.1.1.b. Inoltre, poco meno del 20% dei contributi concessi è concentrato fra i progetti inerenti la LR 11/2003 art.11 e la LR 17/2008 art.8 c.24.

Le tipologie di beneficiari che hanno ottenuto finanziamenti nell'ambito di questa Direzione sono piuttosto variegati ed eterogenei. Indubbiamente, come emerge dalla Tabella 4.12, prendendo in considerazione i progetti presentati, il più rilevante è rappresentato dalle Università con 437 progetti, pari al 55,6% del tota-

<sup>44</sup> Le risorse riportate si riferiscono solamente al primo anno di attuazione.

le. Seguono le imprese con il 19,7% (156 progetti) e infine gli organismi di ricerca e i gestori di parco scientifico (rispettivamente, 76 e 54 progetti).

Dei progetti presentati ed ammessi, 11 risultano revocati o rinunciati (4,4% del totale), di cui 9 fanno riferimento ad imprese ed uno alle Università.

**Tabella 4. 12 - DC Istruzione, Ricerca, Famiglia, Associazionismo e Cooperazione: avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I, per tipologia di beneficiari. Anni 2005-2013 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Tipologia di beneficiari	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Azienda per i servizi sanitari	1	1	0	1	194	194,0
Gestore di parco scientifico	54	31	1	30	20.645	688,2
Impresa	155	76	9	67	15.801	235,8
Irccs	19	8	0	8	1.837	229,6
Istituti di ricerca	76	17	1	16	4.783	299,0
Istituto scolastico e di formazione	19	5	0	5	405	81,0
Organizzazioni varie	26	3	0	3	54	18,1
Università	438	110	0	110	18.053	164,1
<b>Totale</b>	<b>788</b>	<b>251</b>	<b>11</b>	<b>240</b>	<b>61.772</b>	<b>257,4</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

La spesa pubblica realizzata da questa Direzione è stata complessivamente pari a 61,8 milioni di euro. La maggior parte è andata a beneficio di tre tipologie: per i gestori di parchi scientifici i contributi concessi sono stati pari a 20.645 mila euro (circa un terzo del totale); seguono le Università con 18.053 mila euro e le imprese con 15.801 mila euro. Rilevante comunque la quota di contributi che hanno riguardato gli organismi di ricerca con poco meno di 5 milioni di euro. In altre parole, a queste quattro categorie di beneficiari fa riferimento il 96,0% del totale dei contributi concessi.

L'elevato volume di risorse destinate ai gestori di parchi scientifici (33,4% del totale), a fronte di un limitato numero di progetti ammessi al finanziamento (12,5% del totale), è conseguenza del fatto che ciascun progetto ha ottenuto in media 688 mila euro a fronte di un valore complessivo di 257 mila euro. Un valore più alto della media si profila anche per gli organismi di ricerca con 299 mila euro, contrariamente a quanto accade per le imprese e soprattutto per le Università.

### 4.3. Il profilo delle imprese beneficiarie

Nell'arco del periodo analizzato, attraverso le diverse misure che la Regione Friuli Venezia Giulia ha utilizzato sul lato delle politiche rivolte allo sviluppo della R&I del tessuto economico del territorio, i progetti presentati da parte di imprese private (inclusi i consorzi e i gestori di parchi scientifici) ammontano complessivamente a 4.506 unità (pari all'86,0% del totale). Di questi, 3.085 sono stati ammessi al finanziamento,

mentre quelli che hanno effettivamente beneficiato di un trasferimento di risorse sono 2.622, dal momento che ben 463 hanno rinunciato oppure hanno subito una revoca (Tabella 4.13).

I contributi concessi sono pari a quasi 400 milioni di euro che sul totale delle risorse erogate dall'Amministrazione Regionale rappresentano il 90,3%. È evidente come la maggior parte dei progetti sia stata presentata da parte di imprese non agricole<sup>45</sup> con una sede legale all'interno del territorio regionale; sono 361 invece quelle agricole, mentre meno di 100 imprese extraregionali hanno presentato una un'iniziativa progettuale.

L'analisi degli indicatori per tipologia di impresa beneficiaria fa emergere due aspetti: primo, il più basso tasso di ammissione (progetti ammessi al finanziamento sui progetti presentati) che caratterizza le imprese che hanno la propria sede legale al di fuori del territorio regionale (43,6% a fronte di una media del 68,5%); secondo, il maggior valore dei progetti inerenti imprese non agricole extraregionali (191,7 mila euro) rispetto a quelli relativi alle imprese non agricola con una sede legale nel territorio (161,7 mila euro).

**Tabella 4. 13 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese, per tipologia di beneficiari. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Tipologia di beneficiari	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Impresa non agricola	4.051	2.774	409	2.365	382.484	161,7
Impresa agricola	361	270	50	220	10.186	46,3
Impresa extra regionale	94	41	4	37	7.092	191,7
<b>Totale</b>	<b>4.506</b>	<b>3.085</b>	<b>463</b>	<b>2.622</b>	<b>399.762</b>	<b>152,5</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

La Tabella 4.14 propone un'analisi più approfondita relativamente ai progetti presentati da imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia sulla base del settore di attività economica. Si tratta in prevalenza di imprese industriali e in particolare di imprese manifatturiere per le quali si contano 2.611 progetti presentati, di cui 1.842 sono stati ammessi al finanziamento e 1.562 hanno ricevuto effettivamente risorse per un ammontare complessivo di quasi 230 milioni di euro.

Seguono le attività professionali, scientifiche e tecniche (le quali comprendono le imprese la cui attività principale è costituita dalla ricerca e sviluppo a favore di altre imprese e i gestori di parchi scientifici) con oltre 90 milioni di euro stanziati a favore di 336 iniziative progettuali, mentre al terzo posto si collocano i servizi di informazione e comunicazione che hanno ricevuto un finanziamento pari a 25,4 milioni di euro. Una quota importante delle risorse è stata indirizzata a favore di imprese finanziarie ed assicurative con ol-

<sup>45</sup> Le imprese agricole sono state individuate secondo un duplice criterio: 1) dovevano riferirsi a progetti presentati nell'ambito della Direzione Centrale Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali; 2) il relativo codice/fiscale (o partita iva) non doveva risultare presente negli Archivi Statistici delle Imprese attive (che si riferiscono ad imprese industriali o terziarie).

tre 10 milioni di euro. Peraltro, queste imprese si caratterizzano per un elevato livello del contributo concesso che ammonta ad oltre 500 mila euro a fronte di una media di appena 160 mila euro.

**Tabella 4. 14 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, per settore di attività economica. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Settore di attività economica	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Attività manifatturiere <sup>46</sup>	2.611	1.842	280	1.562	229.799	147,1
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	27	15	1	14	1.806	129,0
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	45	27	5	22	2.401	109,1
Costruzioni	98	57	14	43	5.027	116,9
Commercio	104	70	12	58	5.051	87,1
Trasporto e magazzinaggio	15	9	1	8	1.663	207,9
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	30	19	2	17	1.336	78,6
Servizi di informazione e comunicazione	354	223	32	191	25.386	132,9
Attività finanziarie e assicurative	32	24	3	21	11.544	549,7
Attività professionali, scientifiche e tecniche	572	384	48	336	89.705	267,0
Noleggio, agenzie di viaggio, ecc.	20	14	0	14	1.354	96,7
Altre attività di servizi	31	14	1	13	1.527	117,5
Nd	112	76	10	66	5.885	89,2
<b>Totale</b>	<b>4.051</b>	<b>2.774</b>	<b>409</b>	<b>2.365</b>	<b>382.484</b>	<b>161,7</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Se si scende nel dettaglio della manifattura (Tabella 4.15), si osserva come la maggior parte delle risorse sia stata erogata a favore di particolari gruppi di attività economica. Oltre 110 milioni sono andati a favore del comparto degli apparecchi meccanici, elettrici, elettronici che hanno finanziato complessivamente 685 progetti (su 1.102 presentati). Seguono, ma a notevole distanza, le imprese che producono metalli e prodotti (284 progetti finanziati per un costo complessivo di 43 milioni di euro) e quelle chimiche e farmaceutiche (39,5 milioni di euro per 260 progetti finanziati). Al quarto posto in questa graduatoria si posizionano le imprese del comparto del legno, mobili e altre industrie manifatturiere che con 154 progetti hanno ricevuto trasferimenti per oltre 15 milioni di euro.

Se si considera il valore medio del progetto, il contributo più elevato interessa l'industria della carta, cartone, stampa con 190 mila euro; al polo opposto con valori che scendono sotto la soglia dei 100 mila euro si collocano il tessile e abbigliamento, oltre che i mezzi di trasporto.

**Tabella 4. 15 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese manifatturiere<sup>47</sup> con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, per dettaglio attività economica. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

<sup>46</sup> Comprendono due imprese delle attività estrattive.

Dettaglio di attività economica	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Industrie alimentari e del tabacco	84	60	10	50	5.192	103,8
Tessile e abbigliamento	40	31	11	20	1.602	80,1
Industria della carta, cartone, stampa	57	30	4	26	4.945	190,2
Industria chimica, farmaceutica, gomma, plastica	437	294	34	260	39.530	152,0
Produzione di metalli e prodotti in metallo	475	335	51	284	43.080	151,7
Apparecchi meccanici, elettrici, elettronici	1102	797	112	685	112.633	164,4
Mezzi di trasporto	129	97	15	82	7.205	87,9
Legno, mobili e altre industrie manifatturiere	285	197	43	154	15.568	101,1
<b>Totale</b>	<b>2.609</b>	<b>1.841</b>	<b>280</b>	<b>1.561</b>	<b>229.754</b>	<b>147,2</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Di seguito, si presenta una distribuzione dell'avanzamento fisico e finanziario per le imprese manifatturiere (Tabella 4.16) e per le imprese del terziario (Tabella 4.17), raggruppate in modo da evidenziare la loro intensità tecnologica e di conoscenza.

**Tabella 4. 16 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese manifatturiere con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto tecnologico. Anni 2000-13 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia €).**

	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Settori dell'industria tradizionale	594	426	84	342	37.280	109,0
Settori con offerta specializzata	772	576	88	488	73.955	151,5
Settori con un'elevata in elevata intensità di R&S	577	389	52	337	63.135	187,3
Settori con elevate economie di scala	666	450	56	394	55.384	140,6
<b>Totale</b>	<b>2.609</b>	<b>1.841</b>	<b>280</b>	<b>1.561</b>	<b>229.754</b>	<b>147,2</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

<sup>47</sup> Al netto delle imprese facenti parte del comparto estrattivo.

**Tabella 4. 17 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese del terziario con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, a seconda del contenuto di conoscenza. Anni 2000-13 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Servizi tecnologici ad alto contenuto di conoscenza o ad alta tecnologia	715	458	67	391	88.347	226,0
Servizi di mercato ad alto contenuto tecnologico di conoscenza o di mercato	237	161	14	147	27.240	185,3
Servizi finanziari	32	24	3	21	11.544	549,7
Altri servizi	149	102	14	88	9.026	102,6
<b>Totale</b>	<b>1.133</b>	<b>745</b>	<b>98</b>	<b>647</b>	<b>136.157</b>	<b>210,4</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Da un punto di vista territoriale (Tabella 4.18), la maggior parte dei progetti presentati fa riferimento ad imprese con una sede legale nel territorio di Udine con il 36,5%, cui segue Pordenone (25,7%) e Trieste (20,9%); decisamente limitata la quota che si riferisce alla provincia di Gorizia con appena 290 progetti presentati. Se si analizza la distribuzione delle risorse erogate, si osserva un parziale ribaltamento delle posizioni. Infatti, Udine si conferma la provincia con il maggior numero di risorse, mentre al secondo posto si colloca Trieste e al terzo Pordenone (rispettivamente, 31,5% e 25,3%). Tale risultato si deve al fatto che il contributo medio concesso alle imprese con una sede legale nel territorio triestino si situa parecchio al di sopra di quello che si realizza per le altre province oltrepassando peraltro la soglia dei 250 mila euro.

**Tabella 4. 18 - Avanzamento fisico e finanziari dei progetti per la R&I rivolti alle imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia, per provincia. Anni 2000-2012 (valori assoluti - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Provincia	Progetti				Risorse pubbliche	
	Presentati	Ammessi	Revocati o rinunciati	Finanziati	Totale	Valore medio unitario
Udine	1.652	1.169	179	990	127.909	129,2
Gorizia	290	191	33	158	26.549	168,0
Trieste	940	590	85	505	126.063	249,6
Pordenone	1.159	821	112	709	101.333	142,9
Nd	10	3	0	3	629	209,6
<b>Totale</b>	<b>4.051</b>	<b>2.774</b>	<b>409</b>	<b>2.365</b>	<b>382.484</b>	<b>161,7</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

Naturalmente, un'impresa può - nel corso del tempo - aver presentato più di un progetto e quindi può aver beneficiato per più di una volta dell'intervento pubblico per sviluppare i propri processi di R&I. Di conseguenza, appare interessante comprendere quante sono effettivamente le imprese che hanno beneficiato di interventi pubblici.

Complessivamente (Tabella 4.19), le imprese che hanno beneficiato di trasferimenti da parte dell'Amministrazione Regionale ammontano a 1.121; la maggior parte ha goduto di una sola volta dell'intervento regionale, mentre sono 477 le imprese che hanno usufruito per più di una volta: in particolare, il 18,4% due volte e il 10,5% tre volte. Difatti, in queste tre casistiche si concentra il maggior numero di imprese beneficiarie dal momento che incidono per l'86,4% del totale. Più sporadica invece la possibilità che un'impresa ottenga un trasferimento di risorse per più di tre volte e soprattutto per più di 10 volte.

La distribuzione delle risorse allocate risulta del tutto differente: le imprese che hanno goduto di un unico trasferimento dalla Regione Friuli Venezia Giulia - che ricordiamo essere 644 unità e che rappresentano la netta maggioranza - hanno ricevuto risorse che pesano per meno di un quinto del totale con una media di poco più di 100 mila euro. Le imprese che hanno ricevuto per finanziamenti regionali per più di 10 volte rappresentano una quota del tutto marginale del totale delle imprese beneficiarie (poco più dell'1%), ma contano enormemente dal punto di vista delle risorse giacché ad esse si riferiscono circa 64 milioni di euro, vale a dire quasi il 17% del totale nella fattispecie considerato.

**Tabella 4. 19 - Imprese non agricole con una sede legale in Friuli Venezia Giulia che hanno beneficiato di finanziamenti per la R&I, per numero di erogazioni. Anni 2000-2012 (valori assoluti e % - risorse pubbliche in migliaia di €).**

Numero di erogazioni	N. imprese		Risorse pubbliche			
	v.a.	%	v.a.	%	Media per impresa	Media per progetto
1	644	57,4	68.247	17,9	106	106
2	206	18,4	52.836	13,9	256	128
3	118	10,5	55.049	14,5	467	156
4	55	4,9	37.654	9,9	685	171
5	34	3,0	28.982	7,6	852	170
6	19	1,7	17.220	4,5	906	151
7	12	1,1	20.426	5,4	1.702	243
8	13	1,2	23.674	6,2	1.821	228
9	8	0,7	12.303	3,2	1.538	171
10 ed oltre	12	1,1	64.248	16,9	5.354	378
<b>Totale</b>	<b>1.121</b>	<b>100,0</b>	<b>380.641</b>	<b>100,0</b>	<b>340</b>	<b>162</b>

Fonte: elaborazione FGB su dati monitoraggio della regione FVG, aggiornati a Luglio 2013

## 5. IL TESSUTO PRODUTTIVO E LE POLITICHE: EVIDENZE DALL'INDAGINE SUL CAMPO

### 5.1. Introduzione

L'indagine realizzata appositamente per la Valutazione unitaria sull'attuazione delle politiche connesse al sistema della Ricerca e Innovazione ha consentito di rilevare alcune informazioni sulle politiche d'incentivazione attuate dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Le informazioni raccolte, di natura qualitativa, rappresentano un'importante integrazione ai dati di monitoraggio presentati nel Capitolo 3. In particolare, attraverso lo strumento di rilevazione, è stato rilevato se, nel periodo 2008-2012, le imprese avessero beneficiato di contributi pubblici, tenendo conto: a) della tipologia di incentivi ricevuti; b) della natura dei progetti incentivati; c) dei principali effetti economici generati grazie alle iniziative co-finanziate. La rilevazione, inoltre, ha prodotto alcune informazioni riguardanti nello specifico le imprese che, nel medesimo periodo, non hanno beneficiato delle politiche regionali d'incentivo, indagando i fattori principali che hanno ostacolato l'accesso delle imprese alle politiche regionali.

Va tenuto presente che i dati saranno presentati senza aver effettuato un calcolo di riporto all'universo<sup>48</sup>; essi hanno lo scopo di indicare alcune tendenze nei fenomeni analizzati e dunque vanno osservati con cautela.

### 5.2. Imprese che hanno beneficiato delle politiche

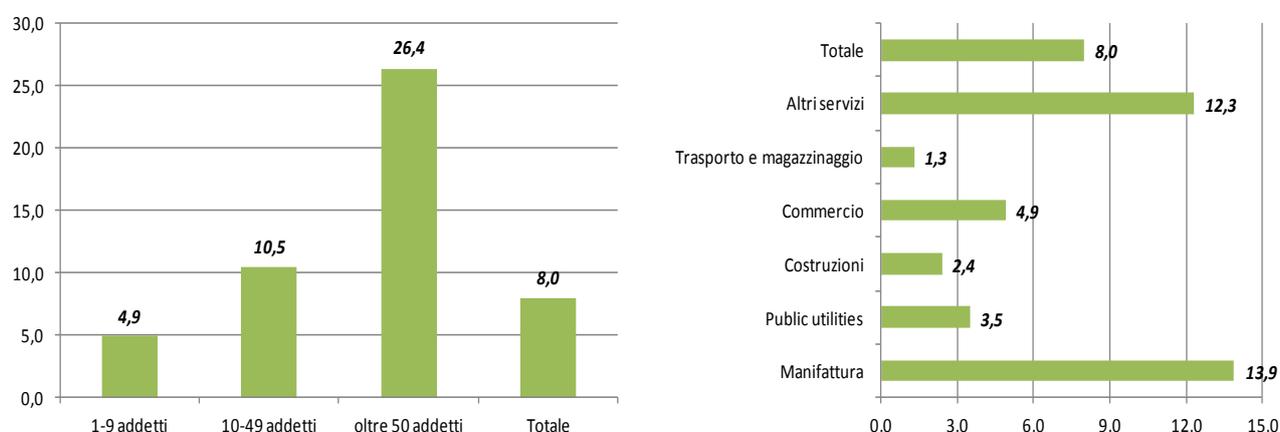
Sul totale delle imprese intervistate soltanto l'8,0% dichiara di aver beneficiato – tra il 2008 e il 2012 – di contributi pubblici per le politiche di innovazione finanziate dalla Regione Friuli Venezia Giulia<sup>49</sup>. L'incidenza delle imprese incentivate aumenta al crescere della dimensione in termini di addetti: tra le piccolissime imprese (1-9 addetti) tale quota ammonta al 4,9% con un valore che si attesta a poco più del 10% per le imprese della classe immediatamente superiore e a circa un quarto per le medio-grandi imprese (Figura 5.1). L'incidenza delle imprese incentivate tende poi a cambiare anche in relazione ai settori produttivi. Sul totale delle imprese della manifattura, il 13,9% ha beneficiato dei contributi regionali per l'innovazione tra il 2008 e il 2012; segue il comparto degli "altri servizi" con il 12,3%, mentre negli altri settori si profilano valori sensibilmente più contenuti.

---

<sup>48</sup> Infatti, il disegno campionario adottato è stato costruito allo scopo di assicurare una significatività statistica in relazione al dominio di analisi sull'innovazione delle imprese regionali. Un'indagine campionaria sul tema delle politiche d'incentivo, statisticamente significativa a livello regionale, avrebbe necessitato di un disegno campionario differente.

<sup>49</sup> E' stato in aggiunta chiesto alle imprese se nel medesimo periodo avessero ricevuto altri contributi pubblici per la ricerca e l'innovazione, forniti dallo Stato centrale o da altre amministrazioni regionali. Dai dati risulta che solo il 4,0% delle imprese ha beneficiato di questo tipo di finanziamenti, con un valore che scende a meno dell'1% se si esaminano le imprese che hanno beneficiato degli incentivi regionali.

**Figura 5. 1 - Incidenza delle imprese beneficiarie, per classe dimensionale e per settore di attività economica (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 5.2.1. La rilevanza dei contributi ricevuti all'interno dei processi di innovazione

Grazie all'indagine di campo è stato possibile rilevare la tipologia di innovazione incentivata con le risorse della Regione Friuli Venezia Giulia (Tabella 5.1). Fatto 100 il numero delle imprese che nel periodo 2008-2012 hanno ricevuto un finanziamento regionale, il 70,4% lo ha ottenuto per realizzare un progetto di innovazione, nel mercato o all'interno del proprio processo produttivo. A queste imprese si aggiunge un'altra quota piuttosto elevata che ha beneficiato di contributi finalizzati alle attività di R&S; in particolare, per il 59,2% dei casi il finanziamento serviva a realizzare attività nella fase dello sviluppo sperimentale del prodotto prima del lancio sul mercato, mentre il 58,3% delle imprese ha sfruttato i contributi per il finanziamento di un'attività di ricerca vera e propria. Assai meno elevata l'incidenza delle imprese che intendevano con il co-finanziamento sviluppare brevetti/marchi.

**Tabella 5. 1 - Tipologia di attività cofinanziata, per classe dimensionale (valori %).**

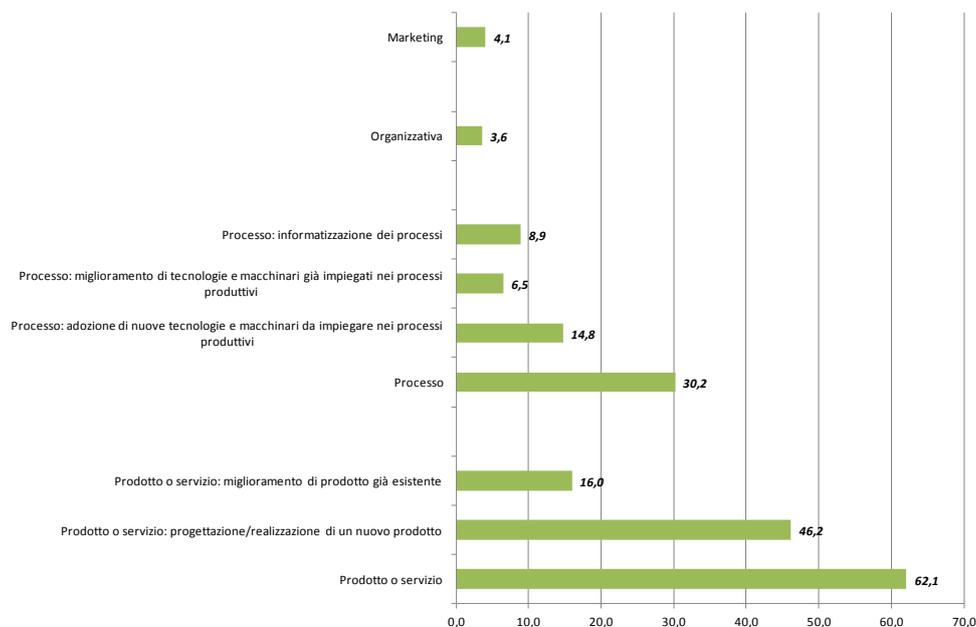
	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Ricerca	53,5	57,1	71,4	58,3
Sviluppo sperimentale	53,5	59,8	69,1	59,2
Innovazione	70,9	72,3	64,3	70,4
Brevetti/marchi	9,3	12,5	2,4	9,6
Certificazione	23,3	19,6	7,1	18,8

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Se si restringe l'analisi alle sole imprese che hanno beneficiato di un aiuto per lo sviluppo di innovazioni, si osserva come nella maggior parte dei casi si intendeva introdurre un'innovazione di prodotto: il 46,2% voleva progettare o realizzare un prodotto completamente nuovo, mentre un ulteriore 16,0% migliorare un prodotto già esistente. Le imprese che intendevano introdurre una innovazione di processo grazie ad un incentivo regionale sono complessivamente poco più del 30%: in particolare, la tipologia più perseguita è

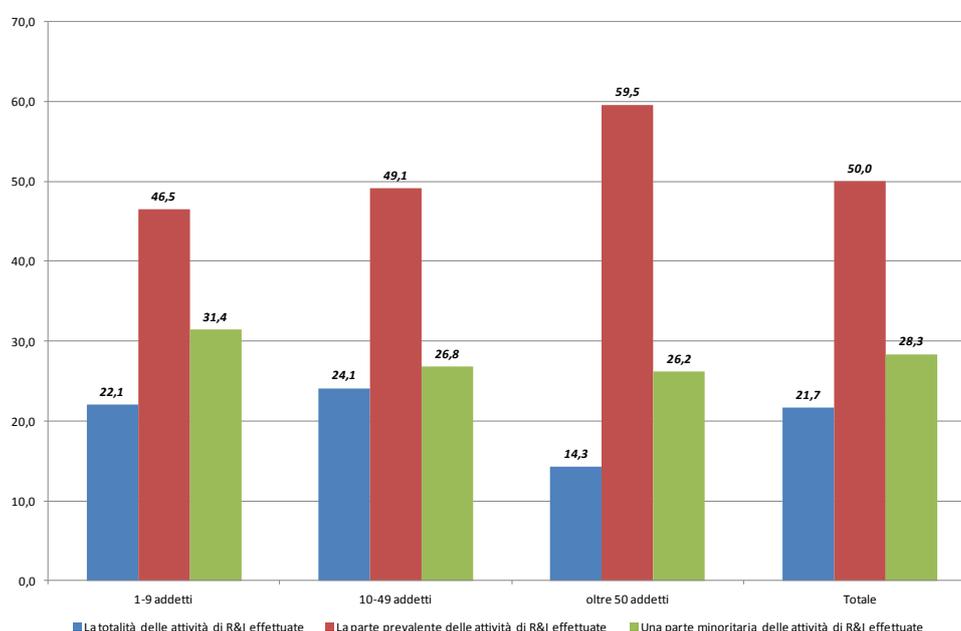
quella relativa all'adozione di nuove tecnologie e macchinari da impiegare in futuro con il 14,8%. Decisamente, meno finanziate le innovazioni di tipo organizzativo, così come quelle inerenti le strategie di marketing (Figura 5.2).

**Figura 5. 2 - Tipologia di innovazione co-finanziata dalla Regione Friuli Venezia Giulia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

**Figura 5.3 - Rilevanza del progetto co-finanziato sul totale delle attività intraprese in materia di R&I per classe dimensionale (valori %).**



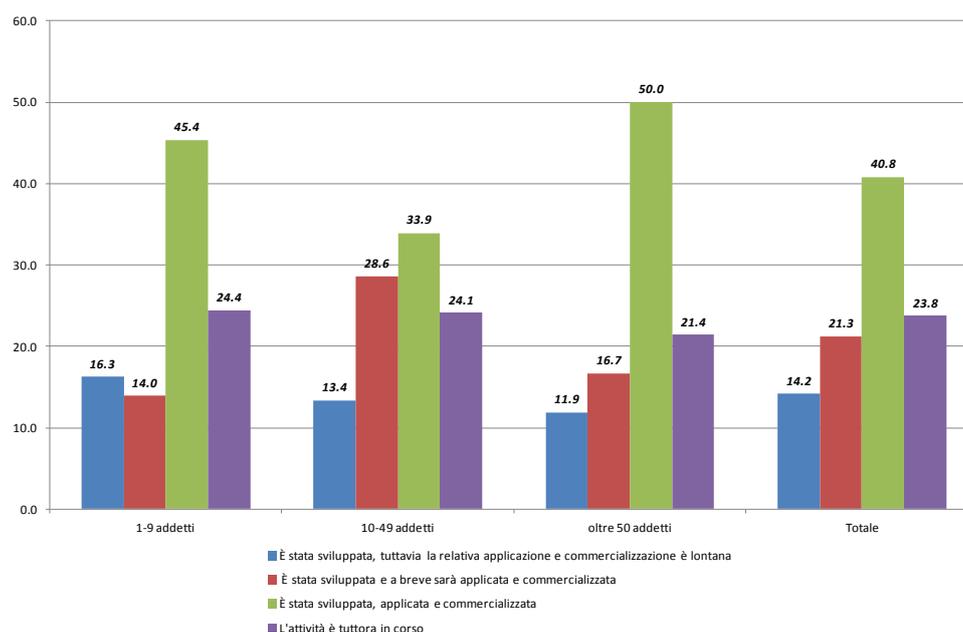
Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Allo scopo di valutare la rilevanza dell'ultimo progetto co-finanziato con risorse regionali, è stato chiesto alle imprese di indicare il suo peso sul totale delle attività dell'impresa (Figura 5.3). Per la metà delle imprese (50%) il progetto incentivato ha occupato una parte prevalente sul totale delle attività d'impresa. Non trascurabile (nel 22% dei casi) risulta il peso delle imprese che hanno sostenuto che i progetti incentivati hanno riguardato la totalità delle attività complessivamente sviluppate. Infine, il 28% circa ha risposto che i progetti finanziati da trasferimenti regionali hanno riguardato solo una parte minoritaria. Da questi dati (ma non solo) si deduce la rilevanza degli investimenti pubblici dal momento che con ogni probabilità una larga quota di imprese non avrebbe (probabilmente a causa della scarsità delle risorse economiche a disposizione) realizzato alcuna attività di innovazione.

### 5.2.2. Gli esiti dell'attività cofinanziata

In questo paragrafo si intendono analizzare in termini qualitativi una parte degli effetti generati dalle innovazioni, nei diversi campi considerati, co-finanziate dalla Regione Friuli Venezia Giulia tra il 2008 e il 2012. Uno degli aspetti presi in esame riguarda lo stadio a cui è giunto l'ultimo progetto di innovazione co-finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Nel 76,3% dei casi le imprese beneficiarie hanno terminato il progetto co-finanziato (Figura 5.4): in prevalenza, l'attività è stata sviluppata, applicata e commercializzata (40,8%), mentre in poco più di un quinto dei casi l'applicazione e la commercializzazione è di prossima uscita. Per il 14,2% delle imprese, invece, l'attività si è conclusa, ma senza questo abbia dato luogo - almeno nel breve periodo - alla possibilità di vendere sul mercato un nuovo prodotto o un prodotto sensibilmente migliorato.

**Figura 5.4 - Stadio di sviluppo dell'attività co-finanziata, per classe dimensionale (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Complessivamente, se si considera l'insieme delle imprese che hanno sviluppato, applicato e commercializzato un prodotto, dalla conclusione dell'attività co-finanziata alla prima volta che il prodotto (o servizio) è stato collocato sul mercato sono passati in media 8 mesi. Questo intervallo di tempo varia leggermente a seconda della dimensione dell'impresa e del settore in cui essa opera (Tabella 5.2).

**Tabella 5. 2 - Numero medio di mesi dalla conclusione dell'attività cofinanziata alla prima vendita/applicazione, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori assoluti).**

Classe dimensionale	Numero medio di mesi
1-9 addetti	8
10-49 addetti	9
50 ed oltre addetti	11
<b>Settore di attività economica</b>	
Industria	10
- (di cui) Manifattura	10
Servizi	8
<b>Totale</b>	<b>8</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Inoltre, come mostra la Tabella 5.3, il livello di fatturato ottenuto dall'inizio della commercializzazione si aggira mediamente intorno a 719.661 euro, pari al 25% del fatturato totale. Si tratta di una media che differisce in modo rilevante a seconda della classe dimensionale: il fatturato medio - in termini di valore economico - è più basso per le imprese più piccole rispetto a quello che si profila per le imprese con 50 ed oltre addetti, ma incide in proporzioni più elevate sul fatturato complessivo.

**Tabella 5. 3 - Fatturato medio ottenuto dall'inizio della commercializzazione dei prodotti (o servizi) relativi alle attività co-finanziate, per classe dimensionale e settore di attività economica (valori assoluti e %).**

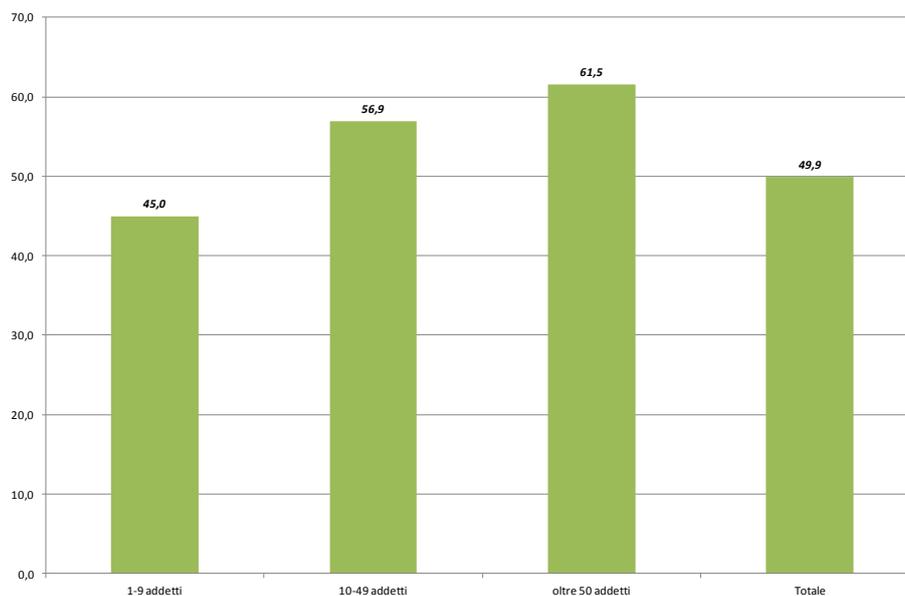
Classe dimensionale	Fatturato medio ottenuto dopo la commercializzazione	Incidenza sul fatturato totale (%)
1-9 addetti	546.522	30,9
10-49 addetti	592.805	12,1
50 ed oltre addetti	2.517.854	17,0
<b>Settore di attività economica</b>		
Industria	774.543	17,6
- Manifattura	774.789	17,6
Servizi	686.733	29,6
<b>Totale</b>	<b>719.661</b>	<b>25,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

### 5.3. Imprese che non hanno beneficiato delle politiche

Come è stato anticipato sono state raccolte alcune informazioni presso le imprese che non hanno beneficiato delle politiche d'incentivo regionali tra il 2008 e il 2012. Un dato interessante riguarda la conoscenza da parte delle imprese dell'offerta di strumenti di incentivazione. Sulla base delle imprese intervistate emerge che solamente la metà delle imprese è risultato a conoscenza degli strumenti d'incentivo regionali. Incrociando le informazioni contenute in questa variabile con la dimensione d'impresa, si delineano evidenti asimmetrie informative. Al crescere della ampiezza aziendale aumenta l'incidenza di coloro che erano a conoscenza degli strumenti d'incentivo; tuttavia - e ciò è un elemento che deve essere sottolineato - la quota di imprese che ignora l'esistenza di interventi regionali volti a rafforzare il sistema della R&I nel territorio regionale rimane più che significativa anche in relazione alle imprese più grandi (Figura 5.5).

**Figura 5. 5 - Conoscenza dei contributi pubblici regionali per classe dimensionale (valori %).**

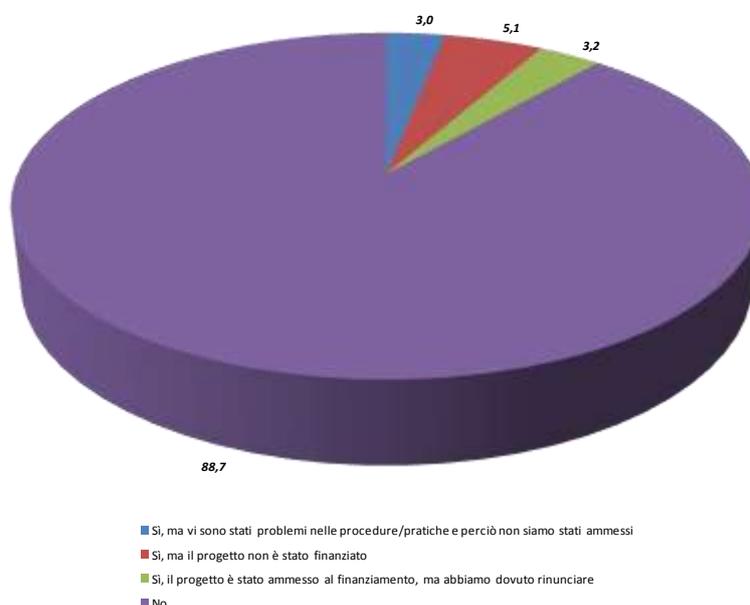


Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Alle imprese che hanno dichiarato di essere state a conoscenza delle politiche d'incentivo, ma che non hanno ricevuto alcun trasferimento di risorse dalla Regione nel periodo sotto osservazione, è stato chiesto, inoltre, se hanno presentato una domanda di richiesta del contributo regionale. Come si evince dalla Figura 5.6, nell'88,7% dei casi le imprese non hanno presentato alcuna domanda con un valore che diminuisce all'aumentare della ampiezza aziendale, passando dal 90,7% per le imprese più piccole all'83,3% per quelle più grandi. Nei restanti casi, invece, è stato presentato un progetto, tuttavia l'impresa non ha ottenuto il beneficio: per il 5,1% il progetto non è stato ritenuto valido, mentre per il 3,0% vi sono stati problemi nelle procedure. Peraltro, va sottolineato come quest'ultima problematica abbia interessato in proporzioni più ampie proprio le imprese più grandi e quindi quelle a maggior grado di strutturazione.

Focalizzando l'attenzione sulle imprese che hanno deciso di non presentare alcuna domanda per il finanziamento, la Tabella 5.4 ne riporta le motivazioni che, da un lato, sono da imputare alla mancanza dei requisiti necessari da parte delle imprese (42% dei casi) e, dall'altra, al fatto che il sostegno fosse riferito a progetti, dal loro punto di vista, di scarso interesse (36,7%). Il 12,0% delle imprese ha affermato, poi, che l'aggiudicazione del finanziamento risulta eccessivamente incerta e questo non consente di programmare gli investimenti.

**Figura 5. 6 - Eventuale presentazione della domanda per il finanziamento pubblico (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

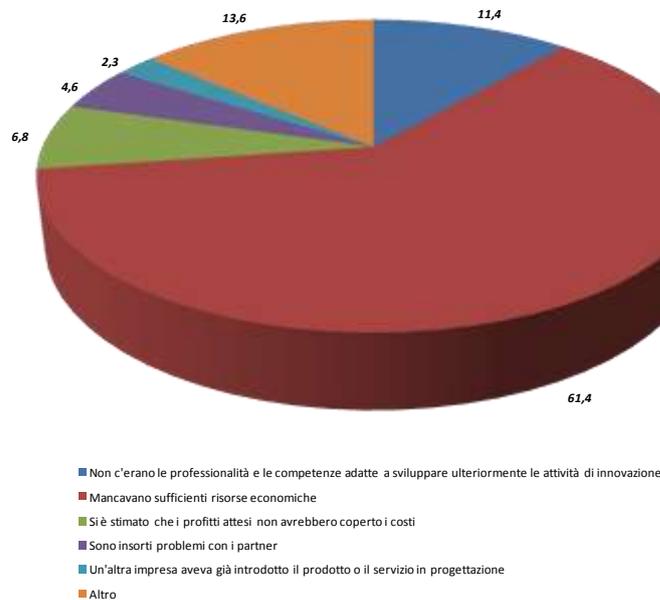
**Tabella 5. 4 - I motivi della mancata partecipazione, per classe dimensionale (valori %).**

Motivi della mancata partecipazione	1-9 addetti	10-49 addetti	50 ed oltre addetti	Totale
Non avevamo i requisiti necessari	41,6	42,1	45,0	42,0
L'aiuto non era a sostegno di progetti di investimento di interesse	33,8	40,8	36,7	36,7
L'aggiudicazione del finanziamento sembra troppo incerto	12,1	12,1	11,7	12,0
Troppo costoso avviare le procedure di partecipazione	9,9	11,2	5,0	10,1
I tempi del finanziamento sono troppo lunghi	9,0	10,2	13,3	9,7
Gli importi sono troppo bassi per sviluppare adeguatamente i progetti di innovazione	5,3	9,1	3,3	6,7
Non abbiamo trovato partner adeguati a sostenerci nel processo di innovazione	4,9	6,3	3,3	5,4
Beneficiano dei contributi sempre le solite imprese	6,3	3,8	0,0	5,0
Sfiducia nella efficienza della PA	3,1	1,5	3,3	2,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

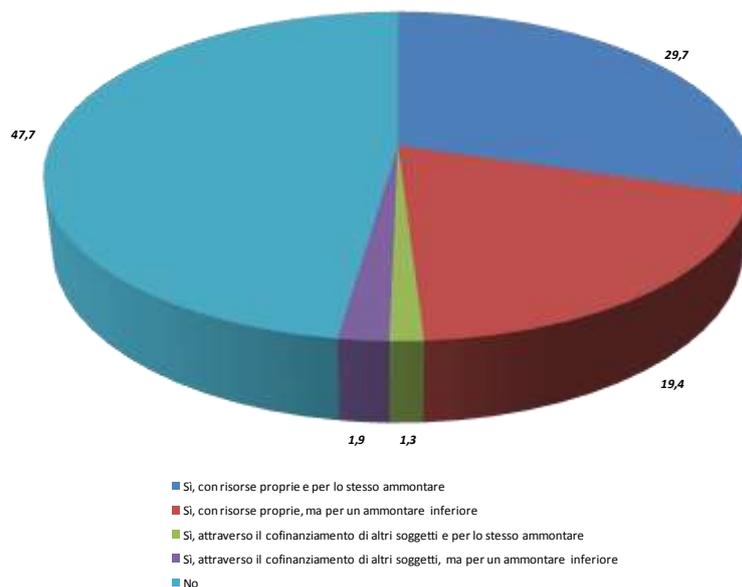
Se, invece, si restringe l'attenzione sulle imprese il cui progetto è stato ammesso al finanziamento, ma hanno dovuto successivamente rinunciarvi (3% delle imprese che hanno presentato un progetto, senza che questo sia stato effettivamente finanziato), risulta possibile evidenziare le relative motivazioni (Figura 5.7). La principale con il 61,4% dei casi consiste nell'impossibilità di disporre di un'adeguata quantità di risorse per intraprendere il progetto innovativo; per un altro 11,4% la rinuncia è stata determinata dalla mancanza all'interno della struttura aziendale delle professionalità necessarie per realizzare il progetto.

**Figura 5. 7 - I motivi della rinuncia (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Figura 5. 8 - Investimenti eventualmente realizzati in assenza dell'incentivo (valori %).



Fonte: elaborazione FGB su indagine campionaria, 2013

Infine, è stato chiesto alle imprese che hanno presentato domanda per il finanziamento (senza tuttavia ottenere l'erogazione del contributo regionale), se l'impresa ha realizzato comunque l'investimento previsto nel progetto. Per poco meno della metà di questi casi, la mancanza del trasferimento pubblico ha di fatto costretto l'impresa ad abbandonare del tutto il progetto d'investimento (47,7%); per le restanti imprese, invece, il progetto di investimento è stato comunque portato a termine, sebbene in una quota considerevo-

le l'ammontare di spesa effettivamente impiegato è risultato inferiore a quello preventivato nel caso di accesso alle politiche regionali (Figura 5.8).

## **6. LE ANALISI CONTROFATTUALI**

### **6.1. Introduzione**

Negli ultimi due decenni, la valutazione ex-post dell'efficacia di interventi pubblici, rivolti a imprese, individui o aree del territorio si è molto sviluppata, anche come conseguenza di normative che la impongono, divenendo un strumento indispensabile per chi programma ed eroga politiche e misure di intervento in campo economico e sociale.

Nel contesto delle politiche di sostegno allo sviluppo regionale, come già analizzato, l'Amministrazione Regionale del Friuli Venezia Giulia ha messo in campo una complessa articolazione di politiche di sostegno alle attività di ricerca e sviluppo e di innovazione, sia dal punto di vista strettamente normativo (culminata con l'emanazione della LR 26/2005) sia dal punto di vista delle risorse stanziare (443 milioni di euro fra il 2000 e il 2013) provenienti dai fondi regionali e comunitari. Di conseguenza, la loro rilevanza impone una specifica valutazione dell'efficacia degli interventi attuati nell'incidere fattivamente su diverse dimensioni delle imprese, la quale cerchi di stabilire - per quanto possibile - quanto un certo intervento contribuisce a modificare la situazione preesistente nella direzione auspicata dalla misura. In altre parole, la domanda a cui si tenta di dare una risposta - metodologicamente corretta - è stabilire se la situazione osservata a seguito dell'intervento è diversa da quella che si sarebbe osservata in assenza dello stesso.

Presentiamo di seguito i risultati relativi all'analisi controfattuale relative alle imprese che negli anni compresi tra il 2008 e il 2010 hanno beneficiato di trasferimenti da parte della Regione Friuli Venezia Giulia, risultati tesi a misurare l'addizionalità dell'intervento su tre distinte dimensioni di performance: gli input del processo innovativo, i suoi output, nonché su alcuni aspetti comportamentali.

### **6.2. Le motivazioni dell'intervento pubblico a sostegno della R&I privata**

In questo paragrafo ci si limiterà a richiamare brevemente le due principali motivazioni che inducono i decisori pubblici a sostenere - mediante l'utilizzo di risorse pubbliche - i processi di R&I del tessuto produttivo, specie delle piccole e medie imprese.

La prima motivazione sta nell'esistenza di una condizione sistematica di sottoincentivo all'investimento in attività di R&S da parte degli agenti privati, rispetto ai livelli che sarebbero socialmente ottimali. Ciò accade poiché la ricaduta degli investimenti nel territorio ha natura di bene pubblico e non consente integralmente alle imprese che investono di assicurarsi i benefici dell'attività svolta; la possibilità di generare esternalità rende i risultati della R&S condotta da una determinata impresa facilmente appropriabili da parte di altri soggetti concorrenti (che possono anche non aver investito o investito in misura inferiore), attraverso meccanismi di imitazione.

La seconda motivazione consiste nell'esistenza di asimmetrie informative (selezione avversa ed azzardo morale) tra l'impresa che intende investire in R&S e i suoi potenziali prestatori di capitali. La selezione avversa può portare ad un razionamento del credito e di conseguenza ad un livello insufficiente di prestiti concessi alle imprese. L'azzardo morale, invece, si ha quando il comportamento dell'impresa finanziata ri-

sulta non pienamente verificabile da parte del finanziatore, cosicché quest'ultimo non può mai escludere completamente che l'impresa non assuma comportamenti opportunistici. In questo modo, laddove le imprese non mettessero a disposizione un consistente ammontare del proprio capitale in un determinato progetto innovativo, anche gli ipotetici finanziatori potrebbero trattenersi dal sostenere tale progetto: d'altra parte nell'insufficienza delle risorse economiche si potrebbe ravvisare una scarsa motivazione /debole fiducia da parte dell'impresa negli esiti del progetto stesso. Su queste basi, si può determinare un fallimento del mercato dei capitali nel caso in cui l'impresa non sia in grado di portare avanti progetti di sviluppo a causa di una carenza di liquidità.

### 6.3. I differenti tipi di effetto

Nella letteratura si possono distinguere tre tipi di effetti: effetti sugli input e sugli output del processo innovativo, ed effetti comportamentali. Immaginiamo che un processo innovativo sia organizzato in stadi successivi: il primo è rappresentato da un investimento in ricerca di base o applicata; al secondo stadio i risultati della prima fase sono fatti oggetto di uno sviluppo industriale; successivamente essi vengono prodotti e commercializzati (se l'innovazione riguarda il prodotto), o materialmente applicati ai processi produttivi aziendali (se l'innovazione interessa il processo di produzione).

L'incentivo pubblico alla R&S interviene in genere nella prima fase a sostegno degli input del processo innovativo; in alcuni casi può estendersi alla seconda. Per questa ragione, un primo tipo di valutazione riguarda *gli effetti sugli input*, misurati al momento della concessione dell'incentivo (*il trasferimento pubblico ha provocato un livello di investimento in R&S superiore a quello che si sarebbe verificato in sua assenza?*) oppure in un momento successivo (*il trasferimento pubblico ha determinato un incremento della propensione ad effettuare R&S?*).

Le imprese che hanno investito in R&S potrebbero ottenere vantaggi su alcune grandezze-risultato (come ad esempio la produttività, il fatturato, gli addetti, ecc.) e questi rappresentano evidenti esempi di *effetti sugli output*: in altre parole, come nel caso precedente, ci si chiede in che misura i risultati che si osservano a distanza di tempo sono riconducibili al sussidio, e in che misura essi sarebbero stati ottenuti anche in assenza dell'incentivo.

Infine, si distingue un ulteriore tipo di effetto, che fa riferimento a *elementi di tipo comportamentale*: *il trasferimento pubblico ha spinto l'impresa a modificare in modo permanente la propria strategia innovativa? Ha incrementato la sua capacità innovativa in termini di base competenziale, capacità di networking, ecc.?* In altre parole, ci si chiede se l'incentivo pubblico ha incrementato la propensione delle imprese che hanno beneficiato di risorse pubbliche a instaurare rapporti di partnership per la R&S con altre imprese o con le Università. Ulteriori effetti comportamentali, di particolare interesse, sono costituiti dalla circostanza se l'incentivo pubblico ha spinto o meno le imprese del Friuli Venezia Giulia ad effettuare attività di R&S in modo continuativo e con risorse umane stabilmente destinate allo scopo.

### 6.4. Le scelte metodologiche

L'analisi controfattuale consente di separare il cambiamento degli outcome di interesse osservate successivamente all'introduzione di una politica nella parte di cambiamento che è causata dalla politica stessa dalla

parte di cambiamento che si sarebbe verificata anche in assenza dell'introduzione e quindi non è causata dall'intervento in esame. Dato che l'osservazione descrittiva dei dati permette di individuare solo il cambiamento complessivo degli outcome verificatosi dopo l'introduzione dell'intervento, l'analisi controfattuale richiede il disegno di strumenti statistici volti a ricostruire e stimare cosa sarebbe accaduto senza l'introduzione dell'intervento (il "controfattuale" in senso stretto, da cui l'intera analisi prende il nome). L'effetto dell'intervento è dato dalla differenza tra il cambiamento complessivo osservato degli outcome ed il loro cambiamento stimato in assenza dell'intervento.

Seppur in maniera sintetica, si sintetizza la questione da un punto di vista formale. Si consideri il caso in cui una certa variabile-risultato (di tipo dicotomica) sia definita nel modo seguente:  $Y_i \in \{0,1\}$  t.c.  $Y_i = 1$  se l'impresa  $i$  svolge attività di R&S,  $Y_i = 0$  altrimenti. Allo stesso tempo, distinguiamo se l'impresa è stata sottoposta al trattamento ( $Y_{i1}$ ) oppure no ( $Y_{i0}$ ). L'effetto è definito come la differenza  $\delta$  tra il valore della variabile-risultato osservata dopo che le unità trattate sono state esposte alla policy ( $T = 1$ ) ed il valore che la stessa variabile avrebbe assunto se le medesime unità non fossero state esposte alla policy ( $T = 0$ ). In termini formali si è soliti esprimere l'obiettivo della valutazione in termini del valore atteso  $E$  (cioè la media)

$$ATT: E(\delta | T = 1) = E(Y_{i1} - Y_{i0} | T = 1) = E(Y_{i1} | T = 1) - E(Y_{i0} | T = 1)$$

Questa è la quantità di maggior interesse dal punto di vista di politica economica, che prende il nome di Effetto Medio sui Trattati (*Average Effect of the Treatment on the Treated*, ATT). L'effetto da stimare è definito come differenza tra i valori assunti dalla variabile-risultato di cui uno è il valore osservato (valore fattuale,  $E(Y_{i1} | T=1)$ ); l'altro è ipotetico, cioè è il valore che si sarebbe osservato tra gli stessi soggetti se questi non fossero stati esposti alla politica (valore controfattuale,  $E(Y_{i0} | T=1)$ ). Quest'ultimo non è mai direttamente osservabile per i trattati. Da qui, il problema metodologico di come ottenere una stima dell'effetto accettabile, cioè non distorta dalle differenze tra i due gruppi (autoselezione).

Ci si potesse muovere in ambito sperimentale (in letteratura si parla, in questo caso, di esperimento controllato), l'assegnazione degli individui ai due gruppi (trattati e non trattati) sarebbe casuale, ad esempio con un sorteggio; in tal modo la variabile-risultato sarebbe indipendente dall'assegnazione al trattamento e ciò assicurerebbe l'omogeneità dei due gruppi di soggetti sia rispetto alle caratteristiche osservabili (la classe dimensionale, il fatturato, le immobilizzazioni, il volume degli addetti, ecc.) sia rispetto alle caratteristiche non osservabili (o latenti) quali ad esempio il capitale umano in termini di professionalità e competenze. In questo caso l'effetto casuale medio ATT è ottenuto tramite semplice differenza tra i risultati medi rilevati nei due gruppi.

In ambito non sperimentale, cioè quando trattati e non trattati non sono selezionati in modo casuale la stima dell'ATT ottenuto tramite la differenza tra valori medi osservati nei due gruppi è affetta da distorsione, per la presenza di errori sistematici causati da avvenimenti esogeni al programma e dal processo di autoselezione dei partecipanti.

Per eliminare tali distorsioni nella situazione non sperimentale si ricorre a quasi-esperimenti. Esistono metodi che si differenziano in base alle tecniche statistiche e in base ai dati disponibili. Tra questi si ricordano l'abbinamento statistico (*propensity score matching*), in cui si cerca un gruppo di controllo simile ai trattati in base a caratteristiche osservabili; la differenza nelle differenze (*difference-in-differences*), qualora si disponga di informazioni sulla variabile-risultato prima e dopo l'intervento; l'esperimento naturale (*instrumental variable*), con cui si sfrutta un qualche fenomeno correlato al risultato indirettamente attraverso

una variabile chiave indipendente; la discontinuità attorno ad una soglia (*regression discontinuity design*), laddove vi sia un "razionamento" dell'intervento in base a un qualche criterio ordinabile e in cui si assume che le persone nelle vicinanze del valore soglia siano simili.

Comune a tutte le metodologie alternative disponibili per effettuare l'analisi controfattuale è la necessità di identificare un opportuno gruppo di controllo formato da soggetti il più possibile simili ai destinatari dell'intervento in termini di caratteristiche osservabili (idealmente, identici in tutto eccetto per la partecipazione all'intervento).

Nel nostro specifico caso, il gruppo di trattamento è dato dalle imprese che hanno ricevuto il trasferimento pubblico ed il gruppo di controllo è rappresentato da quelle che invece non ne hanno beneficiato. La tecnica utilizzata è l'abbinamento statistico (*Propensity Score Matching* - PSM), che si basa sulla stima - in un primo momento - della probabilità (*propensity score*) di essere destinatari dell'intervento per l'intero campione (trattati e non), e sul successivo confronto tra gli outcome dei destinatari (trattati) e dei soggetti del gruppo di controllo con propensione simile.

La probabilità di essere trattati viene stimata usando le caratteristiche osservabili disponibili. Ovviamente, tanto più sono le informazioni disponibili per stimare la probabilità di risultare destinatario di un intervento, tanto maggiore è l'accuratezza dell'effetto stimato. L'intervallo di valori della probabilità di abbinamento che è comune sia ai trattati che ai non trattati, detto in letteratura regione di supporto comune, definisce la porzione del campione su cui si effettua l'abbinamento, o il confronto, tra gli outcome dei due gruppi.

L'identificazione corretta dell'effetto dello strumento si basa sull'assunzione che, una volta tenute in considerazione tutte le caratteristiche osservabili, i trattati ed i non trattati non hanno differenze in nessuna delle caratteristiche che influenzano le variabili di outcome. Come in tutti i programmi in cui la partecipazione è volontaria, è possibile che ci siano differenze tra il gruppo dei trattati e dei non trattati in caratteristiche non osservabili di cui non è possibile tenere conto nell'analisi. In questo caso, l'effetto stimato sarebbe una sovrastima di quello reale, in quanto esso catturerebbe anche parte della differenza nell'abilità imprenditoriale non osservata. Si ritiene opportuno pertanto di considerare l'effetto stimato in senso prudenziale, come un limite superiore dell'effetto della politica, un valore soglia che l'effetto non ha certamente valicato.

Il confronto tra gli outcomes delle imprese trattate e non trattate con probabilità simili di essere destinatari (cioè, con simili *propensity score*) viene effettuato in modi diversi, onde tenere in considerazione la sensibilità dei risultati a seconda del metodo di abbinamento. In particolare, in questo rapporto presentiamo e discutiamo i risultati ottenuti con:

- il *Nearest Neighbor Matching*, in cui gli outcomes di ogni trattato sono confrontati con quelli di uno stesso numero di unità del gruppo di controllo, quelle con più simile *propensity score*;
- il *Radius Matching*, in cui gli outcomes di ogni trattato sono confrontati con quelli di tutti i non trattati il cui *propensity score* rientra nell'intervallo simmetrico centrato sul punteggio del trattato;
- il *Kernel Matching*, in cui gli outcomes di ogni trattato sono confrontati con quello medio ponderato di tutti i non trattati, usando pesi inversamente proporzionali alla differenza nei punteggi.

## 6.5. La ricostruzione della situazione controfattuale: le scelte metodologiche

Per ricostruire la situazione controfattuale, vale a dire per individuare un gruppo di trattati ed uno del tutto simile a quello dei trattati ma che si differenzia da quest'ultimo per l'assenza del finanziamento, oltre che per isolare gli outcomes e le variabili di matching, sono state utilizzate diverse fonti informative. Il punto di partenza è rappresentato dall'indagine sul campo effettuata prevalentemente tramite tecnica CAWI e rivolta alle imprese del tessuto produttivo regionale. Questa base dati è stata poi incrociata con quella relativa ai dati di monitoraggio per isolare il gruppo dei trattati e quello dei non trattati. In particolare, sono state considerate trattate tutte le imprese che hanno ricevuto almeno un trasferimento regionale per l'implementazione di processi di R&I nel periodo 2008-2010. Ulteriori informazioni sono state poi tratte dagli Archivi Statistici delle Imprese Attive.

Prima di procedere alla presentazione dei risultati occorre fare alcune considerazioni. La possibilità di identificare un effetto causale imputabile all'incentivo concesso dalla Regione Friuli Venezia Giulia richiede che sia soddisfatta la cosiddetta unicità del trattamento, in base alla quale nessuna impresa può aver beneficiato per più di una volta di un trasferimento di risorse. Questa condizione è fondamentale nell'analisi controfattuale in quanto consente di ricondurre un eventuale effetto causale ad un determinato intervento. Tuttavia, ciò non risulta possibile nel presente studio perché - come si è desunto dall'analisi dei dati di monitoraggio - le imprese beneficiano spesso per più di una volta dell'incentivo regionale e talune addirittura ricevono un beneficio all'anno. In altre parole, il fatto che un'impresa abbia beneficiato per più di una volta di un intervento regionale comporta che ciò che viene osservato non è tanto l'effetto di un singolo intervento, quanto piuttosto l'effetto cumulato del sistema regionale degli incentivi: i risultati (positivi o negativi) rappresenteranno, dunque, una media del complesso degli interventi e non specificatamente di una singola misura di intervento. In questi casi si è cercato di contenere il disturbo causato dalla molteplicità del trattamento considerando l'impresa come trattata solo al momento della sua ultima partecipazione (limitatamente al periodo osservato). Infatti, prendere in esame la prima partecipazione avrebbe comportato il rischio (più che fattivo) di osservare l'impresa che ha beneficiato del primo intervento mentre risulta beneficiaria anche di un secondo o di un terzo intervento e ciò avrebbe falsato inevitabilmente la misurazione degli outcomes.

In secondo luogo, nonostante una serie di accorgimenti, non è da escludere che il gruppo di controllo non contenga al suo interno soggetti trattati. Infatti, una quota non trascurabile di imprese nei dati di monitoraggio non risulta reperibile negli archivi relativi alle imprese attive nel periodo considerato: in alcuni casi questi soggetti hanno cessato la propria attività negli anni successivi al trattamento; in altri potrebbero non essere rintracciabili a causa di trasformazioni societari (quali le fusioni e/o incorporazioni) o trasferimenti della sede legale in altre regioni italiane; infine, in altri ancora si tratta evidentemente di codici fiscali o partite iva erroneamente imputati. Per evitare quanto più possibile questa problematica (che conduce in ultima istanza ad una sottostima degli effetti) sono state utilizzate alcune informazioni desunte dalla somministrazione dell'intervista: in particolare, sono state escluse dal gruppo di controllo le imprese che da una parte non risultavano nei dati di monitoraggio, ma che hanno affermato durante l'intervista di aver beneficiato nel periodo sotto osservazione di interventi regionali in tema di R&I.

## 6.6. La stima degli effetti

Nel presente studio, ai fini della valutazione controfattuale delle misure implementate dall'Amministrazione Regionale in tema di R&I, sono state considerate diversi *outcomes*, in particolare:

- ✓ *Effetti sugli input*
  - Investimenti in R&S
  - Attività di R&S
- ✓ *Effetti sugli output*
  - Fatturato per addetto (variazione)
  - Dipendenti (variazione)
- ✓ *Effetti sui comportamenti*
  - Partnership
  - Trasferimento tecnologico
  - Addetti alla R&S (variazione)
  - Addetti laureati (variazione)

I risultati evidenziano effetti significativi sul numero degli addetti dedicati alla R&S; pertanto, le imprese che hanno beneficiato dell'intervento a distanza di due anni dall'ottenimento del beneficio occupano un numero più elevato di personale dedicato a questa attività (rispetto a quanto si sarebbe osservato in assenza dell'intervento). In altre parole, le imprese che ricevono un trasferimento di risorse pubbliche, tendono ad assumere nei confronti della R&S un atteggiamento del tutto diverso: essa non costituisce più un'attività sporadica, priva di organizzazione, bensì un'attività continuativa da pianificare ed attuare con personale ad hoc. L'incremento nel numero degli addetti dedicati alle attività di R&S si accompagna ad una crescita del personale in possesso di un elevato livello di scolarizzazione. Peraltro, gli effetti che si registrano su quest'ultima dimensione risultano più marcati rispetto a quanto accade per gli addetti dedicati alla R&S. In definitiva, all'interno delle imprese beneficiarie è avvenuta una sostituzione di personale in uscita poco qualificato con personale più qualificato che solo in parte è stato dedicato permanentemente alle attività di R&S.

Tutto ciò tuttavia non genera un aumento dei dipendenti. Infatti, dei sette metodi utilizzati solamente uno evidenzia un effetto positivo e statisticamente significativo; di conseguenza, appare piuttosto difficile poter concludere che le politiche implementate abbiano prodotto un aumento degli organici aziendali.

**Tabella 6. 1 - Effetti medi sugli input a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie.**

Outcome	Metodo	ATT	Errore standard
Investimenti in R&S (variazione in migliaia di euro)	Nearest neighbors matching (k = 2)	15,616.157**	7,725.968
	Nearest neighbors matching (k = 5)	15,711.332**	7,508.247
	Radius matching (0.01)	5,276.305**	2,087.507
	Radius matching (0.05)	14,882.213**	7,451.259
	Radius matching (0.10)	15,338.651**	7,234.774
	Radius matching (0.20)	16,120.185**	7,232.201
	Kernel matching	14,090.230**	7,452.789
Attività di R&S	Nearest neighbors matching (k = 2)	0.226	0.302
	Nearest neighbors matching (k = 5)	0.175	0.291
	Radius matching (0.01)	0.299***	0.104
	Radius matching (0.05)	0.194**	0.087
	Radius matching (0.10)	0.239***	0.079
	Radius matching (0.20)	0.320***	0.076
	Kernel matching	0.201**	0.087

\* Coefficiente significativo al 90%; \*\* coefficiente significativo al 95%; \*\*\* Coefficiente significativo al 99%.

**Tabella 6. 2 - Effetti medi sugli output a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie.**

Outcome	Metodo	ATT	Errore standard
Fatturato per addetto (variazione in migliaia di euro)	Nearest neighbors matching (k = 2)	26.008	211.748
	Nearest neighbors matching (k = 5)	16.766	168.565
	Radius matching (0.01)	-7.496	43.230
	Radius matching (0.05)	4.931	39.911
	Radius matching (0.10)	24.505	35.149
	Radius matching (0.20)	23.313	31.798
	Kernel matching	9.382	40.888
Dipendenti (variazione)	Nearest neighbors matching (k = 2)	0.167	9.448
	Nearest neighbors matching (k = 5)	0.895	8.465
	Radius matching (0.01)	4.765**	2.418
	Radius matching (0.05)	2.365	2.582
	Radius matching (0.10)	-0.546	2.392
	Radius matching (0.20)	-0.983	2.345
	Kernel matching	1.489	2.578

\* Coefficiente significativo al 90%; \*\* coefficiente significativo al 95%; \*\*\* Coefficiente significativo al 99%.

**Tabella 6. 3 - Effetti medi sui comportamenti a due anni dall'avvio del progetto sulle imprese beneficiarie.**

Outcome	Metodo	ATT	Errore standard
Partnership	Nearest neighbors matching (k = 2)	-0.012	0.201
	Nearest neighbors matching (k = 5)	-0.026	0.195
	Radius matching (0.01)	0.046	0.079
	Radius matching (0.05)	0.020	0.077
	Radius matching (0.10)	0.016	0.070
	Radius matching (0.20)	0.040	0.069
	Kernel matching	-0.020	0.076
Trasferimento tecnologico	Nearest neighbors matching (k = 2)	0.143	0.159
	Nearest neighbors matching (k = 5)	0.089	0.177
	Radius matching (0.01)	0.078	0.071
	Radius matching (0.05)	0.031	0.078
	Radius matching (0.10)	0.120	0.076
	Radius matching (0.20)	0.155**	0.075
	Kernel matching	0.067	0.078
Addetti alla R&S (variazione)	Nearest neighbors matching (k = 2)	3.131	3.610
	Nearest neighbors matching (k = 5)	4.457	2.935
	Radius matching (0.01)	3.701***	1.301
	Radius matching (0.05)	5.479***	1.771
	Radius matching (0.10)	4.368***	1.640
	Radius matching (0.20)	3.929**	1.632
	Kernel matching	4.739***	1.767
Addetti laureati (variazione)	Nearest neighbors matching (k = 2)	3.190	3.022
	Nearest neighbors matching (k = 5)	2.187	2.594
	Radius matching (0.01)	-0.125	0.427
	Radius matching (0.05)	4.484***	1.106
	Radius matching (0.10)	2.544**	0.998
	Radius matching (0.20)	2.024**	0.990
	Kernel matching	4.719***	1.083

\* Coefficiente significativo al 90%; \*\* coefficiente significativo al 95%; \*\*\* Coefficiente significativo al 99%.

Effetti positivi si ravvisano anche per gli investimenti in ricerca e sviluppo. Le imprese beneficiarie possono infatti vantare un livello degli investimenti più sostenuto rispetto a quello che avrebbero realizzato in assenza del beneficio: se si esclude il Radius matching (0.01), tutti gli altri metodi fanno evidenziare che le imprese beneficiarie investono mediamente 15.000 euro in più. Si tratta indubbiamente di un risultato assai importante: infatti come visto nel Capitolo 3 le imprese che destinano una parte rilevante degli investimenti a questa attività sono in grado più spesso di introdurre innovazioni e di prodotto. Pertanto, da questo punto di vista, gli obiettivi che la politica implementata dall'Amministrazione Regionale sembrano essere pienamente rispettati.

Da punto di vista delle variabili economiche il modello evidenzia l'assenza di effetti, in altre parole l'incentivo non genera un aumento del fatturato per addetto più sostenuto di quello che si sarebbe ottenuto in

manca del beneficio. Questo risultato può dipendere dal fatto che gli effetti sulle dimensioni economiche necessitano di un arco temporale più congruo per svilupparsi e quindi occorre osservare ciò che succede ad un'impresa ad una distanza maggiore dalla conclusione del beneficio rispetto a quella presa in considerazione nel presente studio.

Anche in relazione alla partnership e al trasferimento tecnologico - intese come la capacità dell'impresa di collaborare con altre imprese (primo caso) e con Università e/o centri di ricerca (secondo caso) - i risultati evidenziano la mancanza di effetti (se si esclude il caso del Radius matching (0.20) in relazione al trasferimento tecnologico). Si tratta - a ben vedere - di un risultato del tutto plausibile dal momento che l'impresa generalmente tende a non condividere i risultati delle attività di R&S, specie quando queste consentono di introdurre un'innovazione di prodotto o di processo. In sostanza, quanto più un'attività è in grado di determinare un'esternalità positiva, tanto più l'impresa tende a non instaurare rapporti con altre imprese e/o altri soggetti, e ciò vale anche nel caso in cui l'impresa ottenga un beneficio regionale.

## **6.7. Alcune considerazioni finali**

In conclusione, la valutazione controfattuale ha evidenziato la presenza di effetti positivi tanto sul numero di addetti dedicati all'attività di R&S quanto sui livelli di investimento. Ciò rappresenta un indubbio successo della politica in quanto evidenzia che l'attività di R&S diventa un'attività strutturata a continuativa all'interno delle imprese beneficiarie, cosa che non sarebbe accaduto se non avessero ricevuto l'incentivo. Questi risultati stanno ad indicare come le misure implementate dalla Regione Friuli Venezia Giulia abbiano incoraggiato l'assunzione di rischio da parte delle imprese beneficiarie (rischio che non avrebbero corso in assenza dell'intervento) nonché influenzato positivamente i comportamenti delle imprese.

Nonostante le misure erogate perseguano come obiettivo la diffusione della cultura della collaborazione fra imprese o fra imprese ed istituti di ricerca, l'analisi controfattuale ha evidenziato l'assenza di effetti. La possibilità di ottenere un trasferimento regionale non aumenta la probabilità che un'impresa collabori con altre imprese o con università (successivamente alla conclusione del progetto co-finanziato) ad evidenza di una certa difficoltà a condividere i risultati delle attività di R&S, specie quando queste consentono di introdurre una rilevante innovazione.

Per ciò che riguarda le dimensioni economiche, in particolare quelle relative al fatturato, le stime ottenute non evidenziano la presenza di effetti positivi statisticamente significativi. Questo tuttavia può dipendere dal fatto che occorre osservare ciò che succede ad un'impresa ad una distanza maggiore dalla conclusione del beneficio rispetto a quella qui presa in considerazione dal momento che le attività di R&S prima di produrre effetti significativi sui livelli economici necessitano di un arco temporale piuttosto lungo.

Indubbiamente, il modello di analisi implementato risulta perfettibile. Esso viola spesso il principio dell'unicità del trattamento. Di fatti, nonostante gli accorgimenti utilizzati, la percentuale di imprese che ricevono annualmente trasferimenti regionali risulta troppo ampia e ciò comporta, oltre ad un sensibile ridimensionamento delle imprese beneficiarie, la difficoltà di ricondurre un effetto ad una particolare misura implementata.

Un altro elemento che necessariamente deve essere migliorato è il grado di accuratezza con cui vengono raccolte le informazioni al momento della presentazione della domanda: infatti, come anticipato, alcune imprese presentano evidentemente un codice fiscale o una partita Iva errato e ciò comporta il rischio di confrontare un gruppo di trattati con un gruppo di controllo che contiene - al suo interno - soggetti trattati. Pure le date di avvio e di termine dei progetti a volte risultano incongruenti e ciò comporta il rischio che a volte si osservi un periodo diverso da quello che invece si dovrebbe osservare. Inoltre, occorrerebbe costruire un sistema di monitoraggio che aumenti il grado di dettaglio delle informazioni relative all'impresa che presentano la domanda di finanziamento. In genere, queste vengono recuperate durante una specifica indagine, la quale tuttavia non risulta scevra da problematiche soprattutto quando si costringe l'intervistato a tornare parecchio indietro nel tempo il che provoca effetti di memoria piuttosto rilevanti.

Per tutti questi motivi, se si intende migliorare il modello di valutazione, è necessario rilevare maggiori informazioni in fase di presentazione della domanda; questo, associato ad una opportuna scala metrica dei punteggi di valutazione, potrebbe consentire (e ciò è un elemento fondamentale) di utilizzare ulteriori tecniche statistiche (soglia di discontinuità che si presta molto bene quando si riscontra un'elevata presenza di soggetti non ammessi al finanziamento) in grado di fornire stime sugli effetti per ciascuna misura implementata e quindi di verificare quali siano le misure caratterizzate da una maggiore efficacia.

## 7. L'INDAGINE SULL'OFFERTA REGIONALE DEI SERVIZI DI RICERCA E INNOVAZIONE

### 7.1. Introduzione

In questo capitolo si concentrerà l'attenzione sugli enti regionali a carattere pubblico che svolgono attività di ricerca e sviluppo, finalizzata all'innovazione del sistema produttivo.

La letteratura economica ha ampiamente messo in evidenza come, con la crisi dell'egemonia del modello produttivo fordista, i centri di ricerca esterni alle imprese hanno iniziato a svolgere una funzione determinante nei processi di innovazione<sup>50</sup>. La visione dell'impresa isolata, indipendente dal contesto economico in cui opera, capace di realizzare i processi innovativi esclusivamente al suo interno senza relazionarsi mai al di fuori, è stata sostituita da un modello teorico differente. I processi di innovazione, che ciascuna impresa realizza, spesso nascono dalla capacità di "catturare" idee che si sviluppano altrove: presso altre imprese, o soprattutto, all'interno di luoghi deputati alla produzione della conoscenza<sup>51</sup>. Questo cambiamento nell'organizzazione delle imprese ha contribuito ad alimentare una notevole attenzione ai sistemi della conoscenza e dell'innovazione, localizzati nei vari territori.

Da queste brevi premesse nasce l'esigenza di analizzare il sistema della conoscenza della regione Friuli-Venezia Giulia, concentrandosi su alcuni suoi aspetti principali. Lo studio è stato sviluppato attorno a tre temi chiave e si basa su dati primari rilevati presso gli enti regionali della ricerca. In primo luogo, è stata analizzata la tipologia di ricerca sviluppata presso le diverse organizzazioni intervistate, tenendo conto di diversi aspetti, tra cui anche le principali aree scientifiche in cui si sono concentrate le ricerche. In secondo luogo, è stata dedicata attenzione ai processi di trasferimento tecnologico tra i centri di ricerca e il sistema imprenditoriale. Infine, è stato preso in considerazione il ruolo svolto dagli enti regionali della ricerca all'interno dei progetti innovativi ai quali essi hanno partecipato.

Scendendo nel dettaglio, nel paragrafo § 7.2 si definisce la metodologia adottata, l'universo di riferimento dell'indagine e il campione di enti analizzato. Nel paragrafo successivo (§ 7.3), l'analisi ha interessato il profilo degli enti intervistati, facendo emergere le principali attività di ricerca che essi hanno svolto. Successivamente (§ 7.4) ci si è concentrati sul profilo professionale, analizzando alcune caratteristiche basilari del capitale umano. Nel paragrafo § 7.5 l'analisi ha riguardato i processi di trasferimento tecnologico. Infine, sono state esaminate le funzioni e i ruoli svolti dalle organizzazioni all'interno dei progetti innovativi (§ 7.6).

### 7.2. Nota metodologica e campione osservato

L'universo di riferimento dell'indagine è stato costruito a partire da un elenco di organizzazioni a carattere pubblico impegnate in attività di istruzione e ricerca presenti sul territorio del FVG fornito dall'Amministrazione regionale a cui sono stati aggiunti i dipartimenti delle due principali università presenti in Regione (Trieste e Udine). Da tale elenco sono state selezionate solo quelle organizzazioni le cui attività

---

<sup>50</sup> Freeman C. (1995), 'The National System of Innovation in Historical Perspective', Cambridge Journal of Economics, vol.19, n.1, 5-24

<sup>51</sup> Rullani E., Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti, Carocci, 2004

hanno un'attinenza con processi di ricerca e sviluppo finalizzati, in maniera più o meno diretta, all'innovazione del sistema produttivo. Sulla base di questa selezione è stato definito l'universo di riferimento composto da 64 enti pubblici di diversa natura, suddivisi tra: Università e Dipartimenti, Istituti di ricerca, Consorzi, Fondazioni, Parchi scientifici.

L'indagine è stata condotta sulla base di un questionario strutturato (§ Allegato 2), articolato su 5 principali aree tematiche: 1) anagrafica degli enti; 2) profilo del personale impiegato; 3) attività realizzate; 4) funzioni svolte e ruolo assunto nel processo di innovazione; 5) organizzazione del lavoro.

### 7.3. Profilo degli enti contattati

Il questionario, inviato ai destinatari mediante posta elettronica<sup>52</sup>, è stato compilato da 32 enti, pari al 50% dell'universo di riferimento<sup>53</sup> (Tabella 7.1). Essi sono stati suddivisi secondo cinque principali tipologie: si tratta di 12 dipartimenti o centri di ricerca universitari, 4 parchi scientifici o tecnologici, 5 centri di ricerca pubblici, 6 centri di ricerca privati e 5 enti non ulteriormente classificati. E' facile osservare, quindi, che gli enti di carattere pubblico (Università e centri di ricerca pubblici) rappresentano oltre il 53% del totale dei soggetti intervistati.

**Tabella 7. 1 - Enti o Istituti di ricerca (pubblici o privati) che hanno partecipato all'indagine.**

Nome Ente o Istituto di ricerca		Tipologia di organizzazione
1	A.P.E. research srl	D
2	Agemont Centro di Innovazione Tecnologica srl	B
3	Centro Ricerche Plast-Optica S.p.A.	D
4	CETA - Centro di Ecologia Teorica e Applicata	D
5	CISM Centro Internazionale di Scienze Meccaniche	E
6	Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Cristallografia	C
7	Consiglio Nazionale delle Ricerche	C
8	Consorzio per il centro di biomedicina molecolare	B
9	Consorzio per l'AREA di Ricerca scientifica e tecnologica di Trieste	C
10	Dipartimento di Chimica Fisica e Ambiente (DCFA) - Università di Udine	A
11	Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICA) - Università di Udine	A
12	Dipartimento di ingegneria e architettura - Università di Trieste	A
13	Dipartimento di Ingegneria Elettrica Gestionale e Meccanica - Università di Udine	A
14	Dipartimento di Matematica e Informatica - Università di Udine	A
15	Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DISA) - Università di Udine	A
16	Dipartimento di Scienze degli Alimenti (DIAL) - Università di Udine	A
17	Dipartimento di Scienze Giuridiche (DISG) - Università di Udine	A

<sup>52</sup> La rilevazione si è svolta tra gennaio e febbraio 2014.

<sup>53</sup> Va tenuto presente, infine, che le analisi fanno riferimento esclusivamente agli enti intervistati e non sono estendibili all'universo di riferimento.

18	Dipartimento di Scienze Mediche e Biologiche (DSMB) - Università di Udine	A
19	Dipartimento di Scienze Mediche Sperimentali e Cliniche (DISM) - Università di Udine	A
20	Dipartimento di Scienze Umane (DISU) - Università di Udine	A
21	Dipartimento di Studi Umanistici (DSTU) - Università di Udine	A
22	DITENAVE Scarl - Distretto Tecnologico navale e nautico del Friuli Venezia Giulia	E
23	Fondazione Callerio Onlus	D
24	Fondazione Italiana Fegato - ONLUS	D
25	Friuli Innovazione, Centro di Ricerca e di trasferimento Tecnologico Scarl	B
26	ISIG - Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia	E
27	Istituto di Genomica Applicata	C
28	Istituto Nazionale di Astrofisica - Osservatorio Astronomico di Trieste	C
29	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Trieste	C
30	L.I.S. Laboratorio Immaginario Scientifico SOC. COOP.	E
31	Polo Tecnologico di Pordenone	B
32	The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)	E
Note: A=Dipartimento o centro di ricerca universitario; B=Parco scientifico o tecnologico; C=Centro di ricerca pubblico (o IRCCS); D=Centro di ricerca privato; E=Altro		

Fonte: *Indagine campionaria sull'offerta di innovazione, FGB, 2013.*

Per ciò che riguarda la tipologia di ricerca svolta, la maggior parte – pari al 71,9% – svolge delle attività nel campo della ricerca di base, in quella applicata, e nello sviluppo sperimentale (Tabella 7.2); solamente il 25,0%, invece, realizza attività di ricerca-intervento. Va osservato che sia la ricerca di base che quella applicata sono svolte prevalentemente dai dipartimenti o centri di ricerca universitari (91,7%). I centri di ricerca pubblici (o IRCCS), invece, come era prevedibile, sono principalmente specializzati nello svolgimento di attività di ricerca di base (80%), anche se non risulta trascurabile l'impegno nelle altre attività svolte. I parchi scientifici e tecnologici nel 75,0% dei casi svolgono attività di ricerca applicata, mentre conducono attività di ricerca di base solo in misura residuale (25,0%). Il dato più rilevante è che questa tipologia di organizzazione svolge nella totalità dei casi attività di sviluppo sperimentale. Infine, va segnalato che i centri di ricerca privati non hanno alcuna particolare specializzazione, svolgendo con la stessa frequenza ricerca di base, applicata e sviluppo sperimentale (67% circa).

**Tabella 7. 2 - Attività svolte, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologie di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici <sup>54</sup>	Centri di ricerca privati	Altro	
Ricerca di base	91,7	25,0	80,0	66,7	60,0	71,9
Ricerca applicata	91,7	75,0	60,0	66,7	40,0	71,9
Sviluppo sperimentale	83,3	100,0	60,0	66,7	40,0	71,9
Ricerca intervento	16,7	25,0	20,0	-	80,0	25,0

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Le discipline di interesse prevalente dei 32 enti contattati riguardano in larga misura (19 enti, pari al 60% circa sul totale) le scienze fisiche e ingegneristiche, di cui ad occuparsene sono soprattutto i dipartimenti universitari e gli altri centri di ricerca pubblici.

Un numero non trascurabile di enti (13, pari al 41% circa) si occupa di scienze della vita, tra le quali sono comprese anche la medicina e la sanità pubblica. In questo caso si tratta di dipartimenti universitari (5 enti) e centri di ricerca privati (4 enti). Solo 6 enti, dei quali la metà sono dipartimenti universitari, operano in discipline umanistiche e sociali (Tabella 7.3).

**Tabella 7. 3 - Aree scientifiche e disciplinari prevalenti, per tipologia di organizzazione (valori assoluti).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di Ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Scienze sociali e umanistiche	3	1	0	1	1	6
Scienze fisiche, ingegneria, matematica	5	3	5	3	3	19
Scienze della vita	5	3	1	4	0	13

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

I servizi offerti riguardano principalmente il supporto al trasferimento tecnologico (59,4%), in misura inferiore il supporto alla formalizzazione e gestione di progetti (50,0%). Anche il peso rivestito dalle attività di laboratorio e di certificazione (46,9%) risulta non marginale, mentre i servizi di incubazione delle start-up occupano un peso residuale (15,6%) (Tabella 7.4).

<sup>54</sup> Comprendono gli IRCCS.

**Tabella 7. 4 - Servizi offerti, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Supporto alle attività di trasferimento tecnologico	75,0	100,0	40,0	33,3	40,0	59,4
Laboratorio analisi prove e certificazioni	66,7	50,0	20,0	50,0	20,0	46,9
Servizi logistici e amministrativi	41,7	25,0	20,0	-	20,0	25,0
Supporto alla formalizzazione e gestione di progetti	58,3	100,0	40,0	16,7	40,0	50,0
Accelerazione/incubazione di start-up	8,3	75,0	-	-	20,0	15,6
Ricerca partner, promozione accordi fra imprese	33,3	75,0	20,0	16,7	40,0	34,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Un approfondimento sui servizi svolti dalle singole organizzazioni fa emergere come i dipartimenti universitari si concentrano soprattutto nell'offerta di due tipologie di servizi: il supporto alle attività di trasferimento tecnologico (75%) e i laboratori di analisi prove e certificazioni (66,7%). Tutti i parchi scientifici e tecnologici, in modo coerente con la loro *mission*, offrono un servizio di trasferimento tecnologico e un supporto alla formalizzazione e gestione dei progetti.

Come si desume dalla Tabella 7.5, per il 77,0% dei casi il finanziamento delle attività di ricerca deriva da fonti pubbliche, mentre la quota di fonti private risulta sostanzialmente residuale (13,6%). Ad un maggior livello di dettaglio si vede come circa un quarto dei progetti è finanziato mediante risorse stanziare dall'Amministrazione Centrale e per una quota leggermente più bassa da fondi comunitari; l'Amministrazione Regionale contribuisce mediamente per il 16,2% al finanziamento delle organizzazioni contattate. Infine, come è stato anticipato, gli enti e le imprese privati finanziano le attività di ricerca nel 13,6% dei casi.

Il peso attribuito alle fonti di finanziamento varia a seconda della tipologia di organizzazione. Per quanto riguarda i dipartimenti universitari, pur prevalendo naturalmente la leva pubblica (comunitaria, nazionale, regionale), il finanziamento proveniente da enti o imprese private consegue un valore degno di nota (22,3%). In circa il 34% dei casi, i parchi scientifici o tecnologici sono finanziati da risorse erogate dall'Amministrazione Regionale, mentre i centri di ricerca pubblici in larga parte da fondi stanziati a livello centrale (61,9%).

**Tabella 7.5 - Fonti di finanziamento, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Unione Europea	21,7	22,3	24,3	27,8	15,8	22,4
Pubblica Amministrazione statale	17,9	10,0	61,9	15,5	25,9	24,6
Amministrazione regionale FVG	11,0	33,8	2,8	14,1	30,4	16,2
Altre amministrazione regionali	1,1	0,0	0,0	0,7	0,6	0,6
Altri enti pubblici	26,1	6,3	5,9	8,5	1,0	13,2
Enti ed imprese private	22,3	9,0	4,9	16,0	2,2	13,6
Altro	0,0	18,8	0,1	17,5	24,1	9,4
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

#### 7.4. Profilo del personale

I centri contattati impiegano complessivamente poco più di 2.500 lavoratori, di cui 970 sono donne (38,4%) e 181 sono stranieri (7,4%). E' stata svolta un'analisi sulla distribuzione del personale per tipologia di rapporto di lavoro. Sul totale delle risorse presenti, circa il 42% (1.060 unità, di cui 370 donne) sono lavoratori dipendenti a tempo determinato. La seconda tipologia di rapporto di lavoro fa riferimento al personale con "borsa, tirocinanti, dottorandi o assegnisti di ricerca", i quali corrispondono al 34,4% del totale (con circa 871 unità), mentre molto più bassa è l'incidenza dei consulenti e i collaboratori, che equivalgono al 9,4% del totale (236 unità). Le altre figure contrattuali ricoprono poi un peso percentuale ancora più circoscritto.

Una segmentazione per organizzazione evidenzia differenze importanti nella composizione delle tipologie dei rapporti di lavoro, facendo emergere un diverso ricorso a rapporti di lavoro flessibili.

Nel caso dei dipartimenti universitari poco più della metà dei lavoratori impiegati è personale dipendente a tempo indeterminato, a cui si aggiunge il 40% circa di addetti inquadrati come "borsisti, tirocinanti, dottorandi o assegnisti". Nei centri di ricerca pubblici (o IRCCS) il dato si dispone in modo diverso: a fronte del 31% circa di personale dipendente, una percentuale lievemente minore è collocata come "tirocinanti, borsisti, dottorandi o assegnisti" e quasi un quinto come personale proveniente da altre organizzazioni. Per i parchi scientifici e tecnologici, coerentemente alle caratteristiche di funzionamento di queste organizzazioni, il personale impiegato si concentra in due tipologie di rapporto di lavoro: poco meno della metà è impiegato a tempo indeterminato, mentre la quota dei consulenti o collaboratori (37,2%) è più alta rispetto agli altri enti analizzati. Infine, nei centri di ricerca privati si nota che, mentre gli addetti a tempo indeterminato corrispondono al 34%, la quota dei consulenti/collaboratori (26,2%) e quella dei "tirocinanti, borsisti, dottorandi e assegnisti" (11,7%) non è trascurabile (Tabella 7.6).

Dal punto di vista dell'età, sul totale delle risorse umane impiegate negli enti intervistati, il 35,6% ha una età ricompresa tra 35 e 49 anni; una quota analoga (34,9%) ha una età più giovane compresa tra 25 e 34 anni, mentre meno del 30% ha più di 50 anni.

La distribuzione del personale impiegato per età mostra qualche variazione tra le diverse tipologie di enti. I parchi scientifici e tecnologici sono la tipologia di organizzazione con l'incidenza maggiore dei lavoratori più giovani (56,4%), seguita dai dipartimenti delle università (39,4%). Una situazione del tutto differente si palesa per i centri di ricerca pubblici: in questo caso i giovani sono il 28,3%, mentre gli over 50 rivestono una rilevanza più marcata con il 31,3% (Tabella 7.7).

**Tabella 7. 6 - Personale secondo il rapporto di lavoro, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %).**

	Tipologia di organizzazione																	
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari			Parchi scientifici e tecnologici			Centri di ricerca pubblici			Centri di ricerca privati			Altro			Totale		
	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)
<b>Personale dipendente a tempo indeterminato</b>																		
Totale	807	50,6	-	38	48,7	-	157	31,3	-	35	34,0	-	23	9,3	-	1.060	42,0	-
di cui donne	256	39,5	31,7	25	53,2	65,8	53	31,4	33,8	19	43,2	54,3	17	27,4	73,9	370	38,1	34,9
di cui stranieri	2	5,1	0,2	-	-	-	-	-	-	2	18,2	5,7	-	-	-	4	2,2	0,4
<b>Personale dipendente a tempo determinato</b>																		
Totale	21	1,3	-	10	12,8	-	85	16,9	-	9	8,7	-	4	1,6	-	129	5,1	-
di cui donne	12	1,9	57,1	5	10,6	50,0	55	32,5	64,7	6	13,6	66,7	3	4,8	75,0	81	8,4	62,8
di cui stranieri	-	-	-	-	-	-	2	3,3	2,4	-	-	-	1	1,4	25,0	3	1,7	2,3
<b>Contratti di consulenza e di collaborazione</b>																		
Totale	114	7,2	-	29	37,2	-	8	1,6	-	27	26,2	-	58	23,6	-	236	9,4	-
di cui donne	51	7,9	44,7	16	34,0	55,2	4	2,4	50,0	7	15,9	25,9	29	46,8	50,0	107	11,0	45,3
di cui stranieri	4	10,3	3,5	-	-	-	-	-	-	1	9,1	3,7	-	-	-	5	2,8	2,1
<b>Personale con borsa, tirocini, dottorati e assegnisti di ricerca</b>																		
Totale	642	40,3	-	1	1,3	-	149	29,7	-	12	11,7	-	67	27,2	-	871	34,5	-
di cui donne	326	50,3	50,8	1	2,1	100	42	24,9	28,2	7	15,9	58,3	8	12,9	11,9	384	39,6	44,1
di cui stranieri	33	84,6	5,1	-	-	-	42	70,0	28,2	5	45,5	41,7	1	1,4	1,5	81	44,8	9,3
<b>Personale proveniente da altre organizzazioni</b>																		
Totale	-	-	-	-	-	-	101	20,1	-	10	9,7	-	86	35,0	-	197	7,8	-
di cui donne	-	-	-	-	-	-	14	8,3	13,9	5	11,4	50,0	5	8,1	5,8	24	2,5	12,2
di cui stranieri	-	-	-	-	-	-	16	26,7	15,8	3	27,3	30,0	69	97,2	80,2	88	48,6	44,7
<b>Altro</b>																		
Totale	10	0,6	-	-	-	-	2	0,4	-	10	9,7	-	8	3,3	-	30	1,2	-
di cui donne	3	0,5	30,0	-	-	-	1	0,6	50,0	-	-	-	-	-	-	4	0,4	13,3
di cui stranieri	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>																		
Totale	<b>1.594</b>	<b>100</b>	-	<b>78</b>	<b>100</b>	-	<b>502</b>	<b>100</b>	-	<b>103</b>	<b>100</b>	-	<b>246</b>	<b>100</b>	-	<b>2.523</b>	<b>100</b>	-
di cui donne	648	100	40,7	47	100	60,3	169	100	33,7	44	100	42,7	62	100	25,2	970	100	38,4
di cui stranieri	39	100	2,4	0	-	0,0	60	100	12,0	11	100	10,7	71	100	28,9	181	100	7,2

a) incidenza % secondo il tipo di rapporto di lavoro; b) incidenza % secondo i sub-totali considerati (donne, stranieri)

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

**Tabella 7. 7 - Personale secondo l'età, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %).**

	Tipologia di organizzazione																	
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari			Parchi scientifici e tecnologici			Centri di ricerca pubblici			Centri di ricerca privati			Altro			Totale		
	N	% (a)	%(b)	N	% (a)	%(b)	N	% (a)	%(b)	N	% (a)	%(b)	N	% (a)	%(b)	N	% (a)	%(b)
<b>Meno di 25 anni</b>																		
Totale	2	0,1	-	1	1,3	-	6	1,2	-	6	5,4	-	-	-	-	15	0,6	-
di cui donne	1	0,2	46,7	1	2,1	100	2	1,2	33,3	2	4,9	38,3	-	-	-	7	0,7	42,0
di cui stranieri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tra i 25 ed i 34 anni</b>																		
Totale	628	39,4	-	44	56,4	-	142	28,3	-	37	35,9	-	40	16,3	-	881	34,9	-
di cui donne	302	46,5	48,0	24	51,1	54,5	46	27,2	32,3	15	34,1	40,7	32	51,1	79,2	415	42,8	47,1
di cui stranieri	32	82,9	5,1	-	-	-	42	70,5	29,7	8	70,0	20,8	1	1,4	2,5	82	45,2	9,3
<b>Tra i 35 ed i 49 anni</b>																		
Totale	508	31,9	-	25	32,1	-	196	39,1	-	54	52,2	-	109	44,3	-	899	35,6	-
di cui donne	223	34,4	43,9	20	42,6	80,0	89	52,7	45,3	26	58,5	47,9	19	31,1	17,7	380	39,2	42,3
di cui stranieri	4	11,4	0,9	-	-	-	13	21,3	6,5	3	30,0	6,1	16	22,5	14,7	37	20,3	4,1
<b>Più di 50 anni</b>																		
Totale	455	28,6	-	8	10,3	-	157	31,3	-	7	6,5	-	97	39,4	-	727	28,8	-
di cui donne	122	18,9	26,9	2	4,3	25,0	32	18,9	20,3	1	2,4	16,0	11	17,8	11,4	168	17,3	23,1
di cui stranieri	2	5,7	0,5	-	-	-	5	8,2	3,1	-	-	-	54	76,1	55,7	62	34,5	8,6
<b>Totale</b>																		
Totale	<b>1.594</b>	<b>100</b>	-	<b>78</b>	<b>100</b>	-	<b>502</b>	<b>100</b>	-	<b>103</b>	<b>100</b>	-	<b>246</b>	<b>100</b>	-	<b>2.523</b>	<b>100</b>	-
di cui donne	648	100	40,7	47	100	60,3	169	100	33,7	44	100	42,7	62	100	25,2	970	100	38,4
di cui stranieri	39	100	2,4	-	-	-	60	100	12,0	11	100	10,7	71	100	28,9	181	100	7,2

a) incidenza % secondo la classe di età; b) incidenza % secondo i sub-totali considerati (donne, stranieri)

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

**Tabella 7. 8 - Personale secondo il ruolo svolto nell'organizzazione, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %).**

	Tipologia di organizzazione																	
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari			Parchi scientifici e tecnologici			Centri di ricerca pubblici			Centri di ricerca privati			Altro			Totale		
	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)	N	% (a)	% (b)
<b>Personale con funzioni amministrative</b>																		
Totale	95	6,0	-	27	34,6	-	105	20,9	-	10	9,3	-	20	8,1	-	254	10,1	-
di cui donne	76	11,7	80,1	17	37,1	64,7	82	48,5	78,1	9	20,9	96,4	16	25,8	80,0	200	20,7	78,9
di cui stranieri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Personale tecnico</b>																		
Totale	94	5,9	-	15	19,2	-	54	10,8	-	29	27,8	-	7	2,8	-	197	7,8	-
di cui donne	22	3,4	23,3	11	22,9	71,6	6	3,6	11,1	11	25,6	39,3	-	-	-	48	5,0	24,4
di cui stranieri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10,0	3,8	-	-	-	1	0,6	0,5
<b>Ricercatori e tecnologi</b>																		
Totale	1.319	82,7	-	27	34,6	-	325	64,7	-	57	55,7	-	93	37,8	-	1.822	72,2	-
di cui donne	508	78,5	38,6	13	28,6	49,7	73	43,1	22,4	23	51,2	39,3	11	17,7	11,8	630	64,9	34,5
di cui stranieri	38	97,1	2,9	-	-	-	60	100	18,5	10	90,0	17,3	70	98,6	75,3	178	98,3	9,8
<b>Altro personale</b>																		
Totale	87	5,4	-	9	11,5	-	18	3,6	-	7	7,2	-	126	51,2	-	250	9,9	-
di cui donne	42	6,4	48,2	5	11,4	59,7	8	4,8	45,4	1	2,3	13,8	35	56,5	27,8	92	9,5	36,8
di cui stranieri	1	2,9	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,4	0,8	2	1,1	0,8
<b>Totale</b>																		
Totale	<b>1.594</b>	<b>100</b>	-	<b>78</b>	<b>100</b>	-	<b>502</b>	<b>100</b>	-	<b>103</b>	<b>100</b>	-	<b>246</b>	<b>100</b>	-	<b>2.523</b>	<b>100</b>	-
di cui donne	648	100	40,7	47	100	60,3	169	100	33,7	44	100	42,7	62	100	25,2	970	100	38,4
di cui stranieri	39	100	2,4	-	-	-	60	100	12,0	11	100	10,7	71	100	28,9	181	100	7,2

a) incidenza % secondo il ruolo svolto; b) incidenza % secondo i sub-totali considerati (donne, stranieri)

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

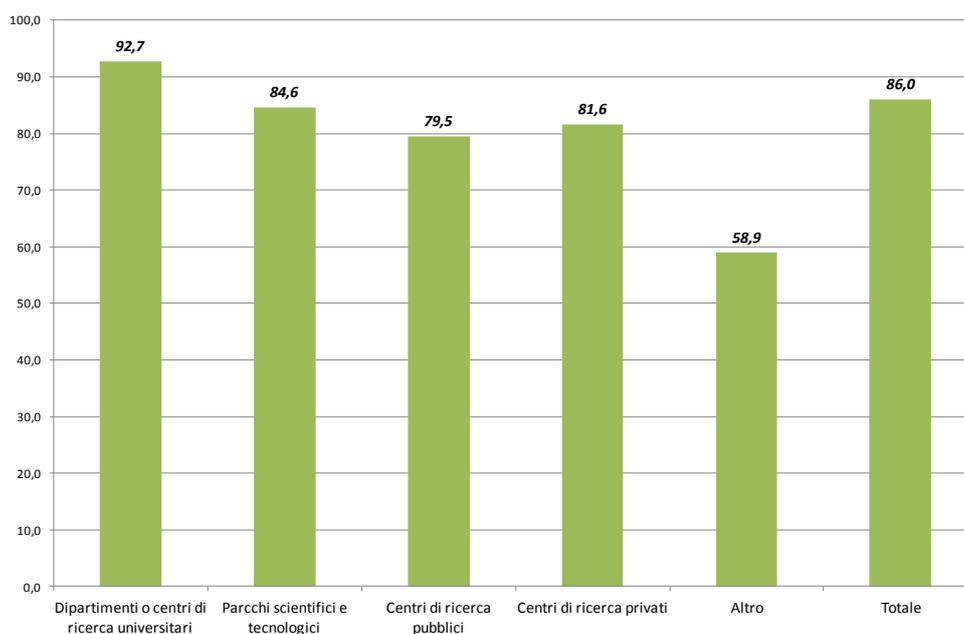
Volgiamo ora l'attenzione sul ruolo svolto dal personale impiegato nelle proprie organizzazioni di riferimento (Tabella 7.8). Sul totale delle risorse presenti, il 72% è un ricercatore o un tecnologo, ossia si occupa direttamente dei prodotti della ricerca; il 10% circa, invece, corrisponde al personale amministrativo. Anche in questo caso si rileva una distribuzione non omogenea tra le diverse tipologie di organizzazioni contattate.

Nei dipartimenti universitari ben l'83% circa del personale (1.319 addetti su 1.594) svolge una funzione da ricercatore o da tecnologo e appena il 6% è impiegato in amministrazione. Se si passa a considerare i centri di ricerca pubblici, la quota dei ricercatori (o tecnologi) scende al 64,7%, mentre sale la quota del personale amministrativo (20,9%). Nei parchi scientifici accade, diversamente dalle università, che la quota dei ricercatori è più bassa (34,6%), collocandosi sullo stesso livello di quella espressa dal personale amministrativo.

Un altro aspetto indagato riguarda l'incidenza del personale con titolo di studio universitario sul totale degli addetti della varie organizzazioni.

L'86,0% del personale impiegato nei centri contattati ha una istruzione di tipo terziario. La quota di laureati o con titolo superiore raggiunge il 92,7% nei dipartimenti universitari e si mantiene elevata nelle altre tipologie di organizzazioni ad esclusione degli enti classificati nella categoria "altro", dove ci si attesta a meno del 60% (Figura 7.1).

**Figura 7. 1 - Incidenza di personale con titolo di studio universitario (valori %).**



Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Infine, va osservato che nel 2012 oltre la metà degli enti (56,7%) ha effettuato assunzioni di personale. Questa tendenza si dimostra più elevata nel caso dei centri di ricerca pubblici (80%, pari a 12 assunzioni), contrariamente a quanto succede nel caso dei dipartimenti universitari (41,7%).

Nello stesso anno di riferimento (2012), gli enti che hanno subito riduzioni di personale, dovuti a licenziamenti o dimissioni volontarie, sono stati circa il 40%.

Il tasso di turnover del personale presenta un valore mediamente modesto (2,1%), sensibilmente più elevato nei parchi tecnologici (11,5%), all'opposto di quanto avviene nel caso dei dipartimenti universitari (Tabella 7.9).

**Tabella 7.9 - Assunzioni e licenziamenti/dimissioni di personale dipendente nel 2012, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
<b>Assunzioni</b>						
% di enti	41,7	75,0	80,0	50,0	66,7	56,7
Numero	7	4	12	4	2	29
<b>Licenziamenti/dimissioni</b>						
% di enti	41,7	50,0	40,0	16,7	66,7	40,0
Numero	6	5	8	2	3	24
Tasso di turnover	0,8	11,5	4,0	5,8	2,0	2,1

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

### 7.5 Modalità di erogazione dei servizi di innovazione

Un aspetto molto rilevante di questa analisi riguarda la considerazione della forma di trasferimento tecnologico e della conoscenza adottato dalle varie organizzazioni.

Si tratta dei canali, formali o informali, attraverso cui i risultati della ricerca vengono diffusi al di fuori dei laboratori in cui essi si sviluppano. La tipologia dei canali di diffusione riveste una notevole importanza, poiché rappresenta la fonte degli *spillover* – intesi come esternalità positive – che le imprese possono “internazionalizzare”, accumulando saperi, talvolta tradotti in innovazioni tecniche<sup>55</sup>.

Le modalità più utilizzate per la diffusione dei risultati delle attività di ricerca (Tabella 7.10) sono le pubblicazioni e l'organizzazione di seminari e convegni o, più in generale, eventi di disseminazione (in entrambi i casi si rileva un 65,6%). La mobilità dei ricercatori - sebbene rappresenti una forma di trasferimento con caratteristiche più informali - costituisce un veicolo rilevante per il trasferimento della conoscenza dal momento che essa pesa per il 31,3%. La modalità in assoluto meno utilizzata riguarda la concessione di licenze e la vendita di brevetti con il 28,1%.

In aggiunta, va tenuto presente che il ricorso ai canali di trasferimento tecnologico varia a seconda del tipo di organizzazione (Tabella 7.10). Nel caso dei dipartimenti universitari, le pubblicazioni costituiscono di gran lunga la forma di trasferimento prevalente (83,3%); significativi comunque i valori che si profilano per la concessione di licenze (o vendita brevetti) e l'organizzazione di eventi per la disseminazione (che, peraltro, conseguono la medesima percentuale, pari al 58,3%). Se si osserva il comportamento dei parchi scientifici si può notare un valore piuttosto modesto del ricorso alle pubblicazioni (25%), mentre l'organizzazione di e-

<sup>55</sup> Tra i diversi riferimenti si veda: Rullani E., Economia della Conoscenza. Creatività e valore nel capitalismo delle reti, op. cit.

venti per la disseminazione rappresenta il principale veicolo utilizzato per il trasferimento tecnologico (75%). Nei centri di ricerca privati, invece, il ricorso alle pubblicazioni è del tutto equivalente alle iniziative di disseminazione (83,3% dei casi); in aggiunta, coerentemente alle attese, risulta non trascurabile (33,3%) l'utilizzo della concessione di licenze (o vendita brevetti), anche se tuttavia questa pratica registra un dato più basso di quello realizzato dalle università.

**Tabella 7. 10 - Modalità prevalenti di trasferimento tecnologico, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Concessione di licenze o vendita di brevetti	58,3	-	-	33,3	-	28,1
Organizzazione di eventi per la disseminazione dei risultati	58,3	75,0	60,0	83,3	60,0	65,6
Pubblicazioni	83,3	25,0	80,0	83,3	20,0	65,6
Trasferimento di ricercatori	16,7	50,0	40,0	50,0	20,0	31,3

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

E' stata analizzata la distribuzione dei committenti relativi alle attività di ricerca e sviluppo, facendo riferimento all'anno 2012. Se si considerano i dati in termini aggregati, un'elevata quota di committenti delle attività di ricerca e sviluppo si trova al di fuori dei confini nazionali (45,3% e 9,1% in Europa e in territorio extra-europeo, rispettivamente). I clienti degli enti contattati che operano nella Regione raggiungono solo il 24,6% (Tabella 7.11).

**Tabella 7. 11 - Distribuzione dei clienti dell'attività di ricerca e sviluppo con riferimento alle attività svolte nel 2012, per tipologia di organizzazione (valori assoluti e %).**

	Tipologia di organizzazione										Totale	
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari		Parchi scientifici e tecnologici		Centri di ricerca pubblici		Centri di ricerca privati		Altro			
	Clienti	%	Clienti	%	Clienti	%	Clienti	%	Clienti	%	Clienti	%
Pubblici	113	39,4	2	7,4	8	42,1	27	33,8	74	11,2	224	20,9
Regionali	133	46,3	16	59,3	8	42,1	14	17,5	93	14,1	264	24,6
In Europa	36	12,5	9	33,3	2	10,5	34	42,5	405	61,5	486	45,3
In territorio extra-Europa	5	1,7	0	0,0	1	5,3	5	6,3	87	13,2	98	9,1
<b>Totale</b>	<b>287</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>659</b>	<b>100,0</b>	<b>1.072</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Tale distribuzione presenta delle differenze quando si passa a considerare in modo disaggregato la situazione relativa a ogni singolo ente. I dipartimenti universitari nel 46,3% dei casi hanno committenti regionali, mentre la quota di clienti al di fuori del territorio nazionale risulta bassa (12,5% in Europa, 1,7% in territorio extra-europeo). Per i parchi scientifici e tecnologici, pur essendo elevata la quota dei clienti regionali

(59,3%), si dimostra più consistente l'incidenza dei clienti europei (33,3%), rispetto a quanto rilevato per le università. Nel caso dei centri di ricerca privati, invece, va rimarcato che mentre per i committenti europei si delinea la quota più sostenuta in assoluto (42,5%), il dato relativo ai clienti regionali si riduce al 17,5%.

Nel corso dell'anno 2013 sono stati depositati dagli enti contattati complessivamente 20 brevetti (Tabella 7.12). Solo i centri privati (11) e i dipartimenti universitari (8) hanno tutelato giuridicamente i risultati delle proprie ricerche, dimostrando come questa pratica sia poco diffusa tra tutte le organizzazioni contattate.

**Tabella 7. 12 - Enti che hanno presentato brevetti e numero di brevetti totali presentato nel corso del 2013, per tipologia di organizzazione (valori assoluti).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
No	7	4	5	4	4	24
Sì	5	-	-	2	1	8
Totale	12	4	5	6	5	32
<b>Brevetti Totali</b>	<b>8</b>	-	-	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>20</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Nella Tabella 7.13 sono stati distinti i brevetti depositati dai singoli enti tenendo conto delle aree scientifiche e disciplinari di riferimento. I dipartimenti universitari intervistati hanno depositato gli 8 brevetti in 5 diverse aree scientifiche: la chimica; l'elettronica; le scienze agricole; in quella della sanità pubblica e, infine, in quella della fisiologia o fisiopatologia. I centri di ricerca privati, invece, a fronte del numero di brevetti depositato più elevato (11), si sono concentrati esclusivamente in due aree scientifiche: le scienze agricole e la sanità pubblica.

**Tabella 7. 13 - Aree scientifiche e disciplinari alle quali afferiscono i brevetti depositati nel corso del 2013, per tipologia di organizzazione.**

	Tipologia di organizzazione				
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro
Chimica	▪				
Elettronica, micro elettronica, conduttori, communication technology	▪				
Scienze agricole e animali, biotecnologia e ingegneria genetica, bioscienze industriali e biotecnologie ambientali	▪			▪	
Scienze cognitive, psicologia, linguistica, educazione					▪
Sanità pubblica, epidemiologia, farmacologia	▪			▪	
Fisiologia, fisiopatologia ed endocrinologia	▪				

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

## 7.5. Funzioni, modalità e ruoli del processo di innovazione

E' stato chiesto agli enti contattati di esprimersi in merito alle funzioni svolte nel processo di innovazione, con riferimento all'anno 2013. Ad un livello aggregato, l'indagine dimostra che i ruoli assunti nei processi innovativi sono prevalentemente relegati a funzioni di carattere generale, quali la produzione di conoscenza (80,8%) e lo sviluppo di capitale umano (77,8%). Rilevante anche la quota dei soggetti contattati che svolgono una funzione di valorizzazione economica delle conoscenze con circa il 55%. Meno frequenti le funzioni di carattere operativo e quelle a contenuto più specifico, come l'ingegnerizzazione delle conoscenze (42,3%), il sostegno alla nascita di nuove imprese (11,1%) e la promozione di reti di imprese (22,2%) (Tabella 7.14).

Si segnalano alcune differenze nelle funzioni svolte a seconda del tipo di ente considerato. I dipartimenti universitari e i centri di ricerca pubblici hanno svolto più spesso funzioni di produzione di conoscenza e sviluppo del capitale umano, rispetto alle altre attività che possono essere definite di supporto ai processi di innovazione. Al contrario, sono i parchi scientifici e tecnologici, come è del resto nella loro *mission*, ad aver realizzato più frequentemente attività di accompagnamento alle imprese. Il 75% di tali organizzazioni ha svolto assistenza all'utilizzo delle conoscenze, occupandosi inoltre anche di funzioni come la nascita di nuove imprese (50%), la promozione di reti (50%), i servizi insediativi (50%).

**Tabella 7. 14 - Funzioni del processo di innovazione svolte spesso o in misura frequente dai servizi offerti nel 2013, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Produzione delle conoscenze	88,9	75,0	100,0	80,0	50,0	80,8
Valorizzazione delle conoscenze	66,7	75,0	20,0	40,0	75,0	55,6
Ingegnierizzazione delle conoscenze	55,6	50,0	25,0	40,0	25,0	42,3
Assistenza all'utilizzo delle conoscenze	44,4	75,0	20,0	40,0	25,0	40,7
Promozione di settori high-tech	33,3	50,0	20,0	-	50,0	29,6
Nascita di nuove imprese	-	50,0	20,0	-	-	11,1
Promozione di reti di imprese	-	50,0	20,0	40,0	25,0	22,2
Servizi insediativi	-	50,0	20,0	-	-	11,1
Sviluppo del capitale umano	77,8	50,0	100,0	60,0	100,0	77,8

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

E' interessante considerare i ruoli svolti e la tipologia di servizi offerti dagli enti nei vari progetti di innovazione a cui essi hanno partecipato.

Nel 2013 risulta che i servizi offerti con maggiore regolarità hanno riguardato principalmente le attività di mediazione o brokeraggio (88,5%); tuttavia, non va trascurato che nel 68% dei casi gli enti hanno complessivamente svolto una funzione di carattere primario, rappresentando in questo caso il principale (o tra i protagonisti) soggetto attivo nel processo innovativo.

Si può osservare dalla Tabella 7.15 che i centri di ricerca privati sono gli enti che hanno svolto più spesso ruoli di carattere primario (80%), se si esclude la categoria "altro". Al contrario, i parchi scientifici e tecnologici sono stati maggiormente coinvolti nell'esecuzione di attività di mediazione o brokeraggio (75%).

**Tabella 7. 15 - Ruoli<sup>56</sup> svolti dagli enti nel processo di innovazione, tenuto conto dei progetti del 2013, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Primario	55,6	50,0	66,7	80,0	100,0	68,0
Complementare	44,4	50,0	80,0	40,0	100,0	59,3
Broker	-	75,0	20,0	-	25,0	88,5
Promotore	11,1	25,0	-	-	25,0	66,7
Catalizzatore	-	75,0	40,0	20,0	75,0	33,3

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

**Tabella 7. 16 - Meccanismo prevalentemente usato per condividere, discutere e sviluppare idee innovative, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Riunioni Tecniche	83,3	75,0	100,0	100,0	60,0	84,4
Riunioni del Consiglio (Board)	33,3	-	40,0	16,7	40,0	28,1
Conferenze annuali	33,3	-	40,0	16,7	60,0	31,3
Tecnologia di rete	50,0	75,0	40,0	-	40,0	40,6
Networks	50,0	100,0	60,0	33,3	20,0	50,0
Altro	16,7	-	20,0	-	20,0	12,5

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

L'indagine si è soffermata sulle caratteristiche organizzative degli enti della ricerca allo scopo di verificare in che modo il modello adottato abbia incentivato la produzione di nuova conoscenza e la capacità di effettuare trasferimento tecnologico. Da questo punto di vista, il processo di produzione dei servizi di innovazione utilizza in prevalenza la riunione tecnica per sviluppare e condividere idee innovative (84,4%). La metà degli enti adopera i network (50%) e in misura ridotta le tecnologie di rete (40,6%) come strumenti per lo sviluppo dei servizi di innovazione (Tabella 7.16).

<sup>56</sup> **Primario:** il servizio offerto rappresenta il principale o tra i principali protagonisti della funzione; **Complementare:** il servizio offerto svolge funzioni rilevanti, ma integrative rispetto a quelle espletate da chi ha un ruolo primario; **Broker:** se l'attore funge da interfaccia tra chi opera come produttore e chi opera come utilizzatore della funzione; **Promotore:** quando l'azione espletata nella funzione è di sostegno, in particolare, di tipo finanziario; **Catalizzatore:** quando l'attore svolge un'azione di sensibilizzazione degli attori economici coinvolti nei processi innovativi e di legittimazione degli attori scientifici che espletano un'attività di sostegno a detti processi.

E' interessante constatare che fra le strutture che svolgono come attività principale la ricerca – i dipartimenti universitari e i centri di ricerca pubblici – siano più frequenti le riunioni tecniche per sviluppare e diffondere la conoscenza prodotta. I parchi scientifici e tecnologici, invece, dimostrano di fare maggiormente ricorso ai network e alle tecnologie di rete.

Il modello organizzativo prevalente è quello misto con il 57,1%; pertanto, la quota degli enti che si caratterizzano per un modello totalizzante, verticistico od orizzontale, è sensibilmente più contenuta (rispettivamente, 17,9% e 25%). I parchi scientifici sono le strutture caratterizzate maggiormente da un profilo solo parzialmente verticistico (75,0%). I centri di ricerca pubblici intervistati, invece, si sono divisi tra un 40% che si caratterizza per una struttura totalmente verticistica, e un altro 40% che si avvale di una struttura completamente orizzontale (Tabella 7.17).

**Tabella 7. 17 - Modello di organizzazione del lavoro, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Totalmente verticistico	18,2	25,0	40,0			17,9
Solo parzialmente verticistico	63,6	75,0	20,0	80,0	33,3	57,1
Completamente orizzontale	18,2		40,0	20,0	66,7	25,0
<b>Totale</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

I fattori rilevanti che spiegano il successo delle attività di ricerca e sviluppo e l'offerta di servizi per l'innovazione derivano, secondo quanto dichiarato dalle organizzazioni intervistate, da un flusso costante di idee e da un livello elevato di capitale umano. Inferiore, ma comunque elevata (80,6%), è la quota di enti che attribuiscono il successo delle attività ad una struttura organizzativa con distanze ridotte tra il livello di *governance* e i livelli più operativi (Tabella 7.18).

**Tabella 7. 18 - I fattori dai quali deriva in misura rilevante il successo dell'organizzazione, per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Flusso attivo e scambio continuo di idee	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fiducia nei dipendenti	90,9	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8
Livelli organizzativi ridotti tra dirigenti e dipendenti	81,8	100,0	80,0	83,3	60,0	80,6
Deleghe nel processo decisionale	90,9	75,0	80,0	100,0	50,0	83,3
Utilizzo di personale con elevato capitale umano	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0	96,8

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

Va evidenziato che per tutte le tipologie di enti i fattori principalmente rilevanti per il successo dell'organizzazione sono lo scambio sistematico di idee e l'impiego di un elevato capitale umano. I parchi scientifici e tecnologici, inoltre, attribuiscono il peso più elevato ai livelli organizzativi ridotti tra dirigenti e dipendenti.

Infine, è stato chiesto agli enti intervistati di esprimersi sul significato del termine "innovazione" (Tabella 7.19). Le interpretazioni più diffuse che hanno fornito gli enti contattati riguardano la generazione di nuove idee (nel 78,1% dei casi) e l'applicazione con successo delle idee nuove (62,5%).

Se si scende ad un livello di dettaglio maggiore emergono differenze che rispondono alla natura delle singole organizzazioni. Per i dipartimenti universitari il significato "innovazione" può essere attribuito, nel 92% dei casi circa, alla generazione di nuove idee. Al contrario, se si passa ad osservare le risposte dei parchi scientifici e tecnologici, si evince che il 75% di tali organizzazioni interpretano il termine "innovazione" come un mezzo per ottenere un vantaggio competitivo.

**Tabella 7. 19 - Significato attribuito al termine "innovazione", per tipologia di organizzazione (valori %).**

	Tipologia di organizzazione					Totale
	Dipartimenti o centri di ricerca universitari	Parchi scientifici e tecnologici	Centri di ricerca pubblici	Centri di ricerca privati	Altro	
Applicare con successo nuove idee	58,3	50,0	100,0	50,0	60,0	62,5
Generare nuove idee	91,7	50,0	80,0	83,3	60,0	78,1
Essere portatore di tecnologia	41,7	50,0	60,0		20,0	34,4
Un mezzo per ottenere un vantaggio competitivo	16,7	75,0	20,0	33,3	20,0	28,1
Un processo di business per la creazione di prodotti e servizi	8,3	25,0		16,7	40,0	15,6
Sviluppo di nuovi metodi	75,0	75,0	80,0	16,7	20,0	56,3
Trovare nuovi modi di presentare una proposta per un cliente	-	-	20,0	-	-	3,1
Uno stile di gestione che sfrutta la creatività	16,7	-	20,0	-	-	9,4

Fonte: elaborazione FGB su indagine sull'offerta di innovazione, 2013

## **ALLEGATO 1. APPENDICE METODOLOGICA SULL'INDAGINE ALLE IMPRESE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA**

### **Popolazione di riferimento**

La popolazione di interesse è costituita dalle imprese, con almeno un dipendente, attive in Friuli Venezia Giulia alla data più recente per la quale sono disponibili informazioni ricavabili dall'ISTAT. Dalla popolazione sono escluse le imprese che operano nei settori compresi nelle sezioni ateco O, P, Q, T e U, vale a dire la pubblica amministrazione, l'istruzione, la sanità, le attività di famiglie e convivenze e le organizzazioni extraterritoriali. Inoltre, sono state considerate tutte le imprese con almeno un addetto dipendente e tutte le imprese, senza addetti dipendenti, ma con almeno tre addetti indipendenti.

Per definire in termini numerici la consistenza della popolazione di interesse si è fatto riferimento all'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA), di derivazione ISTAT, in possesso della Regione Friuli Venezia Giulia.

### **Disegno campionario**

La fase di progettazione del disegno campionario considera le fonti di variabilità che verosimilmente determinano l'eterogeneità dei fenomeni, in modo da massimizzare l'efficienza delle stime prodotte. In base a tale assunto il disegno prevede un piano di campionamento stratificato, con estrazione casuale senza reimmissione; il disegno prevede inoltre la pianificazione ex-ante dei domini di analisi, definendo la numerosità campionaria negli strati in modo da garantire un livello predeterminato di attendibilità delle stime; sul piano procedurale tale attività si serve delle opportune tecniche di allocazione negli strati di un campione di numerosità fissata.

La stratificazione considera variabili territoriali (provincia), settoriali (attività economica) oltre alla dimensione e alla forma giuridica, nell'ipotesi che tali elementi consentano di recuperare parte della variabilità dei caratteri oggetto di interesse. La partizione dei domini di studio considera l'opportunità di utilizzare diverse nidificazioni delle variabili utilizzate per definire gli strati anche a diversi livelli di disaggregazione, in base allo studio della distribuzione delle variabili di stratificazione nella popolazione. La definizione degli strati, dei domini di studio e la partizione delle variabili considerate nel disegno si è basata sullo studio della popolazione di riferimento ricavata dall'archivio ASIA in possesso della Regione.

Di seguito è riportata la specifica delle variabili di stratificazione:

Settore di attività economica (sezione ATECO)

- Manifattura (lettere B e C)
- Public utilities (lettere D e E)
- Costruzioni (lettera F)
- Commercio (lettera G)
- Trasporto e magazzinaggio (lettera H)
- Altri servizi (lettere J, K, M)
- Altri servizi 2 (I,L,N,R,S)

#### Dimensione d'impresa (media addetti nell'anno)

- Da 1 a 9 addetti
- Da 10 a 49 addetti
- 50 addetti ed oltre

#### Provincia

- Udine
- Gorizia
- Trieste
- Pordenone

I domini di analisi coincidono con le distribuzioni marginali delle variabili di strato; il campione è disegnato in modo da produrre stime attendibili<sup>57</sup> per una generica frequenza nella popolazione superiore o pari al 5% per il settore di attività economica, al 2% per la dimensione d'impresa e al 3% per la provincia.

#### La fase di rilevazione

L'indagine è stata condotta fra novembre 2013 e gennaio 2014 su un campione di 3.000 imprese con sede legale nel territorio della Regione. La rilevazione è condotta prevalentemente con tecnica CAWI e, in forma sussidiaria, con tecnica CATI sulle unità campionarie estratte. Le modalità di rilevazione sono definite con l'obiettivo di minimizzare il numero di mancate risposte totali al fine di ridurre fenomeni di distorsione delle stime dovute ad autoselezione del campione dei rispondenti.

#### Fase di stima

Al campione dei rispondenti, ottenuto a conclusione della rilevazione e della fase di verifica e normalizzazione dei dati, è stato applicato uno stimatore in grado di ricondurre i risultati della rilevazione alla popolazione di riferimento (imprese attive in Friuli Venezia Giulia).

La tecnica utilizzata per la fase di stima si fonda sull'approccio predittivo e prevede la messa a punto di uno stimatore secondo la teoria degli stimatori assistiti da modello, sulla base degli stimatori di regressione. È stato seguito perciò un approccio riconducibile a modelli di superpopolazione (Dorfman et al., 2000)<sup>58</sup>, che contestualmente permette la messa a punto di stimatori calibrati (Deville e Särndal, 1992)<sup>59</sup> basati su una serie di informazioni ausiliarie disponibili sulla popolazione di riferimento dell'indagine. Oltre a sfruttare le informazioni delle variabili ausiliarie, riducendo la varianza campionaria, tale classe di stimatori gode di una serie di proprietà tra le quali quella della calibrazione, secondo la quale le stime dei totali delle variabili ausiliarie utilizzate come regressori corrispondono ai totali noti sulla popolazione. In tal modo è possibile calibrare la popolazione stimata rispetto ai totali noti ricavati dalla popolazione di riferimento, disaggregati secondo specifiche caratteristiche.

Una stima del totale di una variabile  $Y$  è data dalla seguente espressione:

---

<sup>57</sup> Una stima è definita attendibile se il suo coefficiente di variazione è inferiore a 22%.

<sup>58</sup> Dorfman A.H., Royall R.M., Valliant R. (2000), *Finite Population Sampling and Inference: a Prediction Approach*, New York, John Wiley & Sons.

<sup>59</sup> Deville J. C., Särndal C. E., (1992), *Calibration Estimators*, "Survey Sampling", Journal of the American Statistical Association, vol. 87, pp. 367-382.

$$\tilde{Y} = \sum_{i \in s} y_i w_i$$

dove con riferimento al campione  $s$  si indica con  $y_i$  il valore della variabile  $Y$  osservato nella  $i$ -ma unità campionaria e con  $w_i$  il peso di riporto all'universo associato alla  $i$ -ma unità campionaria. La metodologia di calcolo dei pesi di riporto all'universo  $w_i$  secondo la tecnica della calibrazione prevede in primo luogo il calcolo del peso diretto  $d_i$ , che nel caso di disegni non probabilistici è pari a 1, mentre nel caso in esame è pari all'inverso della probabilità di inclusione nel campione dell'unità campionaria; successivamente la procedura prevede il calcolo di un fattore correttivo  $\omega_i$  ottenuto vincolando a totali noti le stime dirette.

Il coefficiente di riporto all'universo  $w_i$  si ottiene moltiplicando il peso diretto per il fattore correttivo:  $w_i = d_i \times \omega_i$

$$\tilde{Y} = \sum_{i \in s} y_i w_i = \sum_{i \in s} y_i d_i \omega_i$$

I fattori correttivi  $\omega_i$  si ottengono risolvendo il seguente problema di minimo vincolato, in cui si minimizza una funzione di distanza tra i pesi diretti  $d_i$  e i pesi finali  $w_i$ ; i vincoli sono definiti dalla condizione di uguaglianza tra le stime campionarie dei totali di alcune variabili ausiliarie e i totali noti degli stessi:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min \left\{ \sum_{i \in s} \text{dist} (d_i, w_i) \right\} \\ \sum_{i \in s} y_i w_i = t \end{array} \right.$$

dove  $\mathbf{t}$  è il vettore dei totali noti e  $\mathbf{x}_i$  è il vettore delle variabili ausiliarie osservate nella  $i$ -ma unità campionaria (ISTAT, 2006)<sup>60</sup>. La soluzione del problema è data dalla seguente espressione che definisce il fattore correttivo  $\omega_i$  per ciascuna unità del campione Deville e Särndal (1992)<sup>61</sup>:

$$\omega_i = 1 + \left( t - \sum_{i \in s} \mathbf{x}_i w_i \right)' \left( \sum_{i \in s} \mathbf{x}_i \mathbf{x}_i' w_i \right)^{-1} \mathbf{x}_i$$

Gli aggregati di riferimento, utilizzati come totali noti dalla procedura di calibrazione, sono stati ricavati da ASIA del 2010. Il ricorso all'approccio predittivo e l'utilizzo di uno stimatore calibrato hanno permesso inoltre di correggere eventuali distorsioni delle stime derivate da autoselezione del campione, ottimizzando così l'informazione ausiliaria sulla popolazione. In particolare in indagini condotte sulle imprese, si rileva una spiccata tendenza alla mancata risposta nei segmenti di imprese più piccole, con il risultato che la distribuzione secondo la dimensione aziendale del campione rispondente risulta sensibilmente sbilanciata. Uno stimatore calibrato consente di recuperare sia buona parte di tale distorsione diretta, sia la quota di distor-

---

<sup>60</sup> ISTAT (2006), *La Rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione*, "Metodi e Norme", ISTAT Roma

<sup>61</sup> Deville J. C., Särndal C. E., (1992), *Calibration Estimators*, "Survey Sampling", Journal of the American Statistical Association, vol. 87, pp. 367-382.

sione di stime relative a fenomeni di interesse di cui non si conosce la distribuzione nella popolazione ma che si ipotizza correlati con la dimensione.

La procedura è stata applicata in due passi successivi<sup>62</sup>, utilizzando diverse aggregazioni della variabili utilizzate nella fase di stratificazione:

Le informazioni ausiliarie utilizzate nella costruzione dello stimatore calibrato sono riportate nello schema seguente:

Nel primo passo si impone allo stimatore di riprodurre la distribuzione della popolazione secondo le tre variabili utilizzate nella fase di disegno, nidificate a due a due: provincia x settore, settore x dimensione, provincia x dimensione. La partizione delle variabili è quella riportata nello schema del disegno del campione. Nel secondo passo si impone allo stimatore di riprodurre la medesima nidificazione utilizzata nel primo passo ma con una partizione più aggregata del settore e della dimensione:

#### Settore

- Manifattura (lettere B e C)
- Public utilities (lettere D e E)
- Servizi (lettere F, G, H, J, K, M, I, L, N, R, S)

#### Dimensione

- Da 1 a 9 addetti
- 10 addetti e oltre

In aggiunta si impone comunque di riprodurre le distribuzioni marginali a livello regionale secondo la dimensione e il settore, disaggregate come nel primo passo.

Lo stimatore così ottenuto, applicato come coefficiente moltiplicativo delle unità campionarie, ha permesso di produrre stime sulla popolazione di riferimento in modo che gli aggregati riferiti a ciascuna nidificazione riportata nel piano di calibrazione coincidessero con i corrispondenti totali noti.

### **Conduzione dell'indagine**

Come già anticipato, la rilevazione è stata condotta con tecnica mista CAWI-CATI sulle unità intervistate ricavate dagli elenchi delle imprese attive contenute nell'Archivio Statistico delle Imprese Attive (ASIA) e messi a disposizione dall'Ufficio Statistico della Regione Friuli Venezia Giulia. Le modalità di rilevazione sono state definite con l'obiettivo di minimizzare il numero di mancate risposte totali al fine di evitare fenomeni di distorsione delle stime dovute ad autoselezione del campione dei rispondenti. A tal fine la tecnica di contatto è stata curata in modo da evidenziare alle unità intervistate il carattere dell'indagine, che ha finalità conoscitive necessarie all'Amministrazione Regionale per l'attività di programmazione. Il ricorso al campio-

---

<sup>62</sup> La necessità di procedere in due passi successivi deriva da aspetti di natura computazionale: la procedura di calibrazione, di tipo iterativo, non sempre converge ad una soluzione dell'equazione che definisce i correttori  $\omega_i$ , pertanto è stato necessario aggregare ulteriormente il settore di attività e la dimensione aziendale in un secondo passo della procedura.

ne suppletivo è stato vincolato dal sistema di regole per definire la caduta di un contatto (rifiuto esplicito, contatto irreperibile, ecc.).

La fase di somministrazione del questionario ha previsto inoltre una serie di procedure e strumenti finalizzati a garantire la qualità dei dati raccolti, tra i quali un'accurata selezione e formazione degli intervistatori, oltre che degli operatori chiamati a fornire chiarimenti sulle finalità dell'indagine tramite la predisposizione di un apposito numero verde, controllo in itinere della fase di campo tramite l'adozione di predefiniti indicatori di qualità.

## **Questionario**

Il questionario è strutturato in 10 sezioni:

- ✓ Sezione A - Struttura ed evoluzione dell'attività di impresa
- ✓ Sezione B - Innovazione
- ✓ Sezione C - Altre attività di innovazione
- ✓ Sezione D - Forme di collaborazione
- ✓ Sezione E - Ricerca e sviluppo
- ✓ Sezione F - Brevetti
- ✓ Sezione G - Politiche
- ✓ Sezione H - Imprese beneficiarie di contributi da parte della Regione Friuli Venezia Giulia
- ✓ Sezione I - Imprese che non hanno beneficiato di contributi da parte della Regione Friuli Venezia Giulia
- ✓ Sezione J - Investimenti futuri sulle attività di innovazione

## Sezione A - Struttura ed evoluzione dell'attività di impresa

**A1. La Sua impresa appartiene ad un gruppo ?**

1. Sì, nazionale
2. Sì, estero
3. No

*(se A1 = 1 opp. A1 = 2)*

**A2. La Sua impresa è....?**

1. Capogruppo
2. In posizione intermedia (è controllata, ma controlla altre imprese del gruppo)
3. Solo controllata

**A3. La produzione di beni e/o la fornitura di servizi:**

1. Solo o prevalentemente in conto proprio
2. Solo o prevalentemente in conto terzi

**A4. La Sua impresa ha unità locali localizzate al di fuori del territorio regionale?**

1. Sì, esclusivamente in Italia
2. Sì, esclusivamente all'estero
3. Sì, in Italia e all'estero
4. No

**A5. La Sua impresa esporta all'estero ...**

1. Tutti i beni prodotti e/o i servizi offerti
2. Fra il 75% e il 100% dei beni prodotti e/o dei servizi offerti
3. Fra il 50% e il 75% dei beni prodotti e/o dei servizi offerti
4. Fra il 25% e il 50% dei beni prodotti e/o dei servizi offerti
5. Meno del 25% dei beni prodotti e/o dei servizi offerti
6. Non esporta affatto

*(se A5 è diverso da 6)*

**A6. Quali sono i principali paesi in cui la Sua impresa esporta?**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**A7. Qual è stata (approssimativamente) l'evoluzione degli addetti laureati presenti all'interno della Sua impresa nel periodo 2008-2012?**

2008	2009	2010	2011	2012
N.	N.	N.	N.	N.

**A8. Nel corso del periodo 2008-2012, la Sua impresa è entrata...**

		Nuovi mercati nazionali ed europei	Nuovi mercati extraeuropei
A8a.	2008	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8b.	2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8c.	2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8d.	2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8e.	2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**A8. Qual è stata (approssimativamente) l'evoluzione del fatturato nel periodo 2008-2012?**

2008	2009	2010	2011	2012
N.	N.	N.	N.	N.

**Sezione B - Innovazione**

**B1. Nel triennio 2010-2012, la Sua impresa ha introdotto sul mercato:**

		Sì	No
B1a.	Prodotti nuovi o significativamente migliorati ( <i>vanno esclusi la semplice vendita di nuovi prodotti acquistati da altre imprese e i cambiamenti di natura puramente estetica</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B1b.	Servizi nuovi o significativamente migliorati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se B1a = Sì opp. B1b = Sì)*

**B2. Le innovazioni di prodotto o servizio introdotte nel triennio 2010-2012 hanno riguardato:**

		Sì	No		% del fatturato totale del 2012 ad essi attribuibile
B2a.	Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) per il mercato di riferimento - <i>sono innovazioni di prodotto o servizio introdotte per la prima volta sul mercato in cui l'impresa opera</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Se sì</i>	_____%
B2b.	Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) solo per la Sua impresa - <i>sono innovazioni di prodotto o servizi già presenti sul mercato di riferimento</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		_____%

**B3. Nel triennio 2010-2012, la Sua impresa ha introdotto una o più delle seguenti innovazioni di processo?**

		Sì	No
B3a.	Processi di produzione tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3b.	Sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di semilavorati, prodotti o servizi tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3c.	Attività di supporto ai processi di produzione nuove (o significativamente migliorate) concernenti gestione degli acquisti, attività di manutenzione, gestione dei sistemi informatici e amministrativi, attività contabili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se B1a = Sì opp. B1b = Sì opp. B3a = Sì opp. B3b = Sì opp. B3c = Sì)*

**B4. Quali benefici/effetti hanno comportato le innovazioni introdotte sulla capacità competitiva della Sua impresa?**

**(indicare i tre più rilevanti)**

1. Miglior efficienza nell'utilizzo dei materiali e delle materie prime (riduzione degli scarti)
2. Miglior efficienza nell'utilizzo del personale (riduzione costi per unità di output di produzione)
3. Miglior organizzazione aziendale
4. Miglior risultato economico
5. Crescita delle quote di mercato
6. Conquista di nuovi mercati
7. Miglioramento della qualità di prodotti/servizi
8. Riduzione dei tempi di lavorazione (riduzione dei tempi per unità di output di produzione)
9. Migliore impatto ambientale (minori rifiuti, consumi, emissioni)
10. Altro (specificare)

**B5. Nel triennio 2010-2012, la Sua impresa ha avviato (o intendeva avviare) attività di innovazione che sono state successivamente abbandonate?**

1. Sì
2. No

*(se B5 = Sì)*

**B6. Perché sono state abbandonate?**

1. Non c'erano le professionalità e le competenze adatte a sviluppare ulteriormente le attività di innovazione
2. Mancavano sufficienti risorse economiche
3. Si è stimato che i profitti attesi non avrebbero coperto i costi
4. Sono insorti problemi con i partner
5. Un'altra impresa aveva già introdotto il prodotto o il servizio in progettazione
6. Altro (specificare)

**Sezione C - Altre attività di innovazione**

**C1. Nel triennio 2010-2012, la Sua impresa ha introdotto una o più delle seguenti innovazioni organizzative?**

		Sì	No
C1a.	Nuove pratiche di organizzazione aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1b.	Nuovi metodi di organizzazione del lavoro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C1c.	Nuove strategie organizzative nelle relazioni pubbliche con altre imprese o istituzioni pubbliche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**C2. Nel triennio 2010-2012, la Sua impresa ha introdotto una o più delle seguenti innovazioni di marketing?**

		Sì	No
C2a.	Modifiche significative nelle caratteristiche estetiche dei prodotti o nel confezionamento di prodotti e/o servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2b.	Nuovi mezzi o tecniche di promozione pubblicitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2c.	Nuove strategie di posizionamento di prodotti e servizi o nuove soluzioni di vendita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C2d.	Nuove politiche dei prezzi dei prodotti e servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sezione D - Forme di collaborazione**

*(se B1a = Sì opp. B1b = Sì opp. B3a = Sì opp. B3b = Sì opp. B3c = Sì)*

**D1. Nel triennio 2010-2012, l'impresa ha definito accordi di cooperazione, relativamente ad attività di innovazione, con altre imprese o istituzioni?**

1. Sì
2. No

*(se D1 = Sì)*

**D2. In particolare, con chi ha definito accordi di cooperazione? (indicare i tre più rilevanti)**

1. Altre imprese del gruppo
2. Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software
3. Clienti
4. Imprese concorrenti o imprese operanti nello stesso settore
5. Consulenti, centri/istituti di ricerca o laboratori privati
6. Università o altri istituti di istruzione superiore
7. Istituti di ricerca pubblici
8. Altro (specificare)

*(se D1 = Sì)*

**D3. Quali sono stati gli obiettivi più importanti nelle vostre collaborazioni? (indicare i tre più importanti)**

1. Ampliare la base di competenze dell'impresa

2. Integrare competenze facenti capo ad aree e discipline eterogenee
3. Aumentare la flessibilità dell'organizzazione interna per l'innovazione
4. Stimolare la creatività e la capacità di generare nuove idee
5. Ridurre o condividere i rischi associati alle attività innovative
6. Ridurre o condividere i costi dei processi di innovazione
7. Abbattimento dei tempi di commercializzazione
8. Massimizzare le possibilità di sfruttamento commerciale di tecnologie di proprietà dell'impresa
9. Accedere a fonti di finanziamento pubbliche (nazionali o internazionali)
10. Evitare il rischio di obsolescenza delle tecnologie
11. Altro (specificare)

*(se D1 = Sì)*

**D4. In quale fase del processo innovativo si è verificata maggiormente la/e collaborazione/i?**

1. Generazione idee
2. Sperimentazione
3. Progettazione
4. Produzione
5. Commercializzazione

*(se D1 = Sì)*

**D5. Quali sono i vantaggi che avete ottenuto dalla collaborazione? (indicare i tre più rilevanti)**

1. Le innovazioni generate hanno migliorato i principali prodotti/servizi
2. La creatività e la capacità di generare nuove idee è stata stimolata
3. La redditività complessiva della impresa è cresciuta
4. La redditività del capitale investito è aumentato
5. Il costo di sviluppo di nuovi prodotti/servizi è diminuito
6. Si sono ridotti i tempi di commercializzazione dei nuovi prodotti/ servizi
7. I rischi associati alle attività innovative si sono ridotti
8. Altro (specificare)

*(se D1 = Sì)*

**D6. Quali sono le problematiche riscontrate nei processi di collaborazione? (indicare le tre più rilevanti)**

1. Comportamenti opportunistici dei partner
2. Scarsa competenza manifestata dai partner
3. Mancanza di competenze adeguate per gestire rapporti di collaborazione
4. Differenze culturali fra i partner
5. Difficoltà dell'impresa a comprendere ed accettare qualcosa che non è stato sviluppato internamente
6. Obiettivi divergenti
7. Difficoltà ad integrare le strutture di ricerca delle imprese coinvolte
8. Problemi di comunicazione tra i partner
9. Insufficiente capacità da parte di uno o più partner di saper interpretare le informazioni provenienti dall'esterno
10. Diverso potere contrattuale
11. Altro (specificare)
12. Non si sono mai riscontrate particolari problematiche

**Sezione E - Ricerca e sviluppo**

**E1. Nel periodo 2008-2012, la Sua impresa ha realizzato attività di R&S?**

E1a.	2008	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
E1b.	2009	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
E1c.	2010	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
E1d.	2011	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
E1e.	2012	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

*(se E1a = Si)*

**E2a. Nel 2008, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. Potrebbe gentilmente fornirci qualche dettaglio?**

Addetti all'attività di R&S	_ _ _
Investimenti in R&S	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
R&S svolta con altre imprese	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership

*(se E1b = Si)*

**E2b. Nel 2009, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. Potrebbe gentilmente fornirci qualche dettaglio?**

Addetti all'attività di R&S	_ _ _
Investimenti in R&S	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
R&S svolta con altre imprese	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership

*(se E1c = Si)*

**E2c. Nel 2010, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. Potrebbe gentilmente fornirci qualche dettaglio?**

Addetti all'attività di R&S	_ _ _
Investimenti in R&S	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
R&S svolta con altre imprese	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership

*(se E1d = Si)*

**E2d. Nel 2011, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. Potrebbe gentilmente fornirci qualche dettaglio?**

Addetti all'attività di R&S	_ _ _
Investimenti in R&S	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
R&S svolta con altre imprese	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership

*(se E1e = Si)*

**E2e. Nel 2012, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. Potrebbe gentilmente fornirci qualche dettaglio?**

Addetti all'attività di R&S	_ _ _
Investimenti in R&S	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
R&S svolta con altre imprese	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership <input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
R&S svolta con università altri ed altri centri di ricerca	<input type="checkbox"/> non svolta in partnership

	<input type="checkbox"/> sporadicamente svolta in partnership <input type="checkbox"/> stabilmente svolta in partnership
--	---

*(se E1c = Sì opp. E1d = Sì opp. E1e = Sì)*

**E3. Nel periodo 2010-2012, la Sua impresa ha dunque realizzato attività di R&S. In particolare, si è trattato di ....**

		Sì	No
E3a.	Attività intra muros - Attività di ricerca e sviluppo sperimentale (R&S) svolte dall'impresa con proprio personale e con proprie attrezzature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E3b.	Attività extra muros - Attività di ricerca e sviluppo sperimentale (R&S) affidata per commessa ad altre imprese (anche dello stesso gruppo) o istituzioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se E1c = Sì opp. E1d = Sì opp. E1e = Sì)*

**E4. Le attività di R&S hanno riguardato?**

		Sì	No
E4a.	<b>Ricerca di base</b> - attività sperimentale o teorica che viene intrapresa primariamente per acquisire nuove conoscenze senza la previsione di una Sua particolare applicazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E4b.	<b>Ricerca applicata</b> - attività di indagine originale intrapresa per acquisire nuove conoscenze, ma diretta primariamente a uno scopo pratico e specifico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E4c.	<b>Sviluppo sperimentale</b> - attività basata su conoscenze preesistenti, finalizzata a realizzare nuovi e/o migliori prodotti, processi, servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se E3a = Sì)*

**E5. Le spese sostenute per le attività di R&S intra muros hanno riguardato:**

		Sì	No
E5a.	Spese per personale interno impegnato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5b.	Spese per personale esterno (consulenti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5c.	Spese per aree e immobili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5d.	Spese per impianti, attrezzature e beni mobili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5e.	Spese per software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se E3a = Sì)*

E6. Le attività di R&S intra muros sono state realizzate con personale:

1. specificamente dedicato
2. sporadicamente dedicato

*(se E1c = Sì opp. E1d = Sì opp. E1e = Sì)*

**E7. Quali sono le fonti di finanziamento più importanti che la Sua impresa ha utilizzato per le spese di attività R&S realizzate nel periodo 2010-2012? (indicare le due più rilevanti)**

1. Risorse proprie della impresa stessa
2. Crediti bancari
3. Risorse facenti capo ad imprese dello stesso gruppo
4. Risorse di altre imprese (clienti e/o fornitori)
5. Contributi pubblici
6. Altro (specificare)

*(se E3b = Sì)*

**E8. A quali soggetti esterni la Sua impresa ha commissionato attività di R&S extra muros nel periodo 2010-2012? (indicare i tre più rilevanti)**

1. Altre imprese del gruppo
2. Fornitori di attrezzature, materiali, componenti e software
3. Clienti
4. Imprese concorrenti o imprese operanti nello stesso settore
5. Consulenti, centri/istituti di ricerca o laboratori privati
6. Università o altri istituti di istruzione superiore

7. Istituti di ricerca pubblici
8. Altro (specificare)

### Sezione F - Brevetti

**F1. Nel periodo 2008-2012, la Sua impresa ha depositato domande per brevetti?**

1. Sì
2. No

*(se F1 = Sì)*

**F2. Specificatamente, quante domande per brevetti sono state effettuate nel ...**

		Totale brevetti
F2a.	2008	_ _ _ _ _
F2b.	2009	_ _ _ _ _
F2c.	2010	_ _ _ _ _
F2d.	2011	_ _ _ _ _
F2e.	2012	_ _ _ _ _

*(se F1 = Sì)*

**F3. Qual è stato il principale beneficio ottenuto grazie al fatto di aver depositato un brevetto?**

1. Nessuno
2. Introiti da vendite di licenze
3. Introiti da vendite di brevetti
4. Assenza di prodotti simili sul mercato
5. Riconoscimenti economici derivanti dai meccanismi di protezione
6. Altro (specificare)

### Sezione G - Politiche

**G1. Nel periodo 2008-2012, la Sua impresa ha usufruito di contributi per l'innovazione della Regione Friuli Venezia Giulia (contributi a progetti di ricerca, commesse di ricerca, studi di fattibilità, contributi per sviluppo ed acquisizione brevetti)?**

1. Sì
2. No

*(se G1 = 1)*

**G2. In particolare, quando è stato avviato o concluso un progetto co-finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia?**

		Avviato	Concluso	Né avviato né concluso
G2a.	2008	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G2b.	2009	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G2c.	2010	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G2d.	2011	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G2e.	2012	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**G3. Nel periodo 2008-2012, la Sua impresa ha mai interrotto un'attività di ricerca e innovazione cofinanziata dalla regione Friuli Venezia Giulia?**

1. Sì, perché si è riscontrata la non utilità del progetto
2. Sì, perché il prodotto o il servizio che si pensava di introdurre è stato nel frattempo introdotto da un'altra impresa

3. Sì, perché non si disponeva di risorse economiche proprie per ulteriori sviluppi
4. Sì, perché abbiamo chiesto un credito, ma ci è stato negato
5. Sì, perché non si disponeva di personale qualificato per svilupparlo compiutamente
6. Sì, perché sono nel frattempo cambiate le strategie aziendali
7. Altro (specificare)
8. No, non è mai successo di interrompere un'attività cofinanziata o non abbiamo mai iniziato un'attività cofinanziata

**G4. Nel corso del 2008-2012, la Sua impresa ha ricevuto altri finanziamenti pubblici per la ricerca e l'innovazione, ad esempio statali o di altre regioni?**

1. Sì
2. No

#### Sezione H - Imprese beneficiarie di contributi da parte della Regione Friuli Venezia Giulia

*Questa sezione va applicata se G1 = Sì.*

**Leggere: Ora Le faremo alcune domande sull'ultimo progetto co-finanziato da parte della Regione Friuli Venezia Giulia. Faccia riferimento all'ultima attività che è stata conclusa o, in alternativa, all'ultima attività che è stata avviata (ed è quindi tuttora in corso).**

**H1. Nel periodo in cui si è svolta, l'attività co-finanziata ha rappresentato ...**

1. La totalità delle attività di ricerca ed innovazione effettuate
2. La parte prevalente delle attività di ricerca ed innovazione effettuate
3. Una parte minoritaria delle attività di ricerca ed innovazione effettuate

**H2. In particolare, quali attività si intendeva finanziare con il co-finanziamento regionale?**

		Sì	No
H2a.	Ricerca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H2b.	Sviluppo sperimentale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H2c.	Innovazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H2d.	Brevetti/marchi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H2e.	Certificazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se H2c = Sì)*

**H3. Nello specifico, che tipo di innovazione si intendeva introdurre con l'attività co-finanziata? Un'innovazione di ...**

1. di prodotto o servizio: progettazione/realizzazione di un nuovo prodotto
2. di prodotto o servizio: miglioramento di prodotto già esistente
3. di processo: adozione di nuove tecnologie e macchinari da impiegare nei processi produttivi
4. di processo: miglioramento di tecnologie e macchinari già impiegati nei processi produttivi
5. di processo: informatizzazione dei processi
6. organizzativa
7. di marketing

**H4. Complessivamente, a quanto ammonta l'investimento che la Sua impresa ha effettuato per il progetto cofinanziato (escluda dal computo i fondi ricevuti)?**

|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|,00 Euro

**H5. L'attività co-finanziata ...**

1. È stata sviluppata, tuttavia la relativa applicazione e commercializzazione è lontana
2. È stata sviluppata e a breve sarà applicata e commercializzata
3. È stata sviluppata, applicata e commercializzata
4. L'attività è tuttora in corso

*(se H5 = 3)*

**H6. Se l'attività è stata sviluppata, applicata e commercializzata ...**

H6a.	Quanto tempo è trascorso dalla conclusione dell'attività alla prima vendita/applicazione?	_ _ _  mesi
H6b.	Qual è il fatturato che è stato ottenuto dall'inizio della commercializzazione?	_ _ _ _ _ _ _ _ _ ,00 Euro
		_ _ _  % del fatturato totale

**H7. Attraverso l'attività realizzata con il co-finanziamento della Regione Friuli Venezia Giulia, la sua impresa ha avviato/rinforzato rapporti stabili con soggetti specializzati (università, centri, terziario avanzato, ecc.) in grado di aiutare l'impresa ad innovare nel prossimo futuro?**

1. Sì
2. No

**H8. Se il contributo non fosse stato disponibile, la Sua impresa avrebbe comunque effettuato a proprie spese l'investimento in ricerca ed innovazione?**

1. Sì
2. No

**H9. Secondo il suo parere, se non ci fosse stata la recessione, la Sua impresa avrebbe investito in attività di ricerca ed innovazione:**

1. Una quantità di risorse molto superiore
2. Una quantità di risorse abbastanza superiore
3. Una quantità di risorse del tutto identico
4. Una quantità di risorse molto inferiore
5. Una quantità di risorse abbastanza inferiore
6. Non avrebbe investito affatto

**Sezione I - Imprese che non hanno beneficiato di contributi da parte della Regione Friuli Venezia Giulia**

Questa sezione va applicata se G1 = No.

**I1. Anche se non ha usufruito dei contributi per l'innovazione erogati dalla Regione Friuli Venezia Giulia, era comunque a conoscenza della loro esistenza?**

1. Sì
2. No

(se I1 = Sì)

**I2. Ha presentato domanda?**

1. Sì, ma vi sono stati problemi nelle procedure/pratiche e perciò non siamo stati ammessi
2. Sì, ma il progetto non è stato finanziato
3. Sì, il progetto è stato ammesso al finanziamento, ma per problemi successivi abbiamo dovuto rinunciare
4. No

(se I2 = 3)

**I3. Perché la Sua impresa ha dovuto rinunciare all'attività co-finanziata?**

1. Non c'erano le professionalità e le competenze adatte a sviluppare ulteriormente le attività di innovazione
2. Mancavano sufficienti risorse economiche
3. Si è stimato che i profitti attesi non avrebbero coperto i costi
4. Sono insorti problemi con i partner
5. Un'altra impresa aveva già introdotto il prodotto o il servizio in progettazione
6. Altro (specificare)

(se I2 = 4)

**I4. Perché non ha presentato la domanda di partecipazione? (indicare le tre ragioni più importanti)**

1. Non avevamo i requisiti necessari

2. L'aiuto non era a sostegno di progetti di investimento di interesse
3. Gli importi sono troppo bassi per sviluppare adeguatamente i progetti di innovazione
4. I tempi del finanziamento sono troppo lunghi
5. L'aggiudicazione del finanziamento sembra troppo incerto
6. Troppo costoso avviare le procedure di partecipazione
7. Sfiducia nella efficienza della Regione Friuli Venezia Giulia
8. Beneficiano dei contributi sempre le solite imprese
9. Non abbiamo trovato partner adeguati a sostenerci nel processo di innovazione
10. Altro (specificare)

*(se I2 = 1 opp. I2 = 2 opp. I2 = 3)*

**I5. Anche se non ha potuto beneficiare del cofinanziamento, la Sua impresa ha comunque realizzato l'investimento?**

1. Sì, con risorse proprie e per lo stesso ammontare
2. Sì, con risorse proprie, ma per un ammontare inferiore
3. Sì, attraverso il cofinanziamento di altri soggetti e per lo stesso ammontare
4. Sì, attraverso il cofinanziamento di altri soggetti, ma per un ammontare inferiore
5. No

#### Sezione J - Investimenti futuri sulle attività di innovazione

**J1. Nel triennio 2013-2015, la Sua impresa intende introdurre o ha già introdotto innovazioni:**

		Si	No
J1a	di prodotto o di servizio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J1b.	di processo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J1c.	organizzative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J1d	di marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*(se J1a = Sì)*

**J2. Più nello specifico, qual è la principale innovazione di prodotto che la Sua impresa intende introdurre o ha già introdotto nel triennio 2013-2015?**

1. Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) per il mercato di riferimento
2. Prodotti o servizi nuovi (o significativamente migliorati) solo per l'impresa

*(se J1b = Sì)*

**J3. Più nello specifico, qual è la principale innovazione di processo che la Sua impresa intende introdurre o ha già introdotto nel triennio 2013-2015?**

1. Processi di produzione tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati)
2. Sistemi di logistica, metodi di distribuzione o di fornitura all'esterno di semilavorati, prodotti o servizi tecnologicamente nuovi (o significativamente migliorati)
3. Attività di supporto ai processi di produzione nuove (o significativamente migliorate) concernenti la gestione degli acquisti, le attività di manutenzione, la gestione dei sistemi informatici e amministrativi, le attività contabili

**J4. Nel triennio 2013-2015, la Sua impresa sta o intende realizzare attività di ricerca e sviluppo?**

1. Sì, e pensiamo di realizzarla prevalentemente attraverso R&S intra muros
2. Sì, e pensiamo di realizzarla prevalentemente attraverso R&S extra muros
3. No, non abbiamo intenzione di realizzare questa attività

*(se J1a = Sì opp. J1b = Sì opp. J1c = Sì opp. J1d = Sì opp. J4 = 1 opp. J4 = 2)*

**J5. Prevalentemente, in che modo la Sua impresa sta finanziando o intende finanziare le attività di ricerca ed innovazione? (indicare le due fonti più rilevanti)**

1. Con risorse proprie
2. Con risorse proprie del gruppo cui appartiene
3. Ricorrendo al credito bancario

4. Utilizzando finanziamenti nazionali ed europei
5. Utilizzando finanziamenti regionali
6. Altro (specificare)

(se J1a = Sì opp. J1b = Sì opp. J1c = Sì opp. J1d = Sì opp. J4= 1 opp. J4 = 2)

**J6. L'azienda ne ha già pianificato le azioni strategiche e operative?**

1. No, perché in genere le iniziative relative all'innovazione sono a carattere occasionale e non sono pianificate
2. Sì, anche se generalmente l'azienda pianifica le singole iniziative relative all'innovazione, ma non ha un piano per l'innovazione
3. Sì, l'azienda ha un piano per l'innovazione completamente integrato con le politiche e le strategie dell'azienda a lungo termine

(se J1a = Sì opp. J1b = Sì opp. J1c = Sì opp. J1d = Sì opp. J4= 1 opp. J4 = 2)

**J7. Quali potrebbero essere i principali scopi di una futura attività di ricerca ed innovazione?**

1. Diminuire i costi
2. Aumentare la produttività
3. Aumentare la flessibilità produttiva
4. Migliorare l'impiego delle risorse
5. Migliorare il servizio al cliente
6. Entrare in nuovi mercati
7. Aumentare la quota di mercato
8. Adeguarsi alla concorrenza
9. Migliorare la qualità e la sicurezza dei prodotti
10. Aumentare la sicurezza dei sistemi informativi
11. Migliorare l'impatto ambientale dei siti produttivi e/o dei prodotti
12. Migliorare il risultato economico
13. Altro (specificare)

(se J1a = No & J1b = No & J1c = No & J1d = No & J4= 3)

**J8. Qual è il motivo principale per cui la Sua impresa non prevede per i prossimi 3 anni investimenti in ricerca ed innovazione?**

1. Incertezza del quadro economico
2. Mancanza di risorse proprie e difficoltà ad accedere a fonti di finanziamento per affrontare gli investimenti
3. Instabilità della domanda
4. Il rischio percepito è troppo elevato
5. Non è necessario innovare perché aveva già introdotto innovazioni in precedenza
6. Non è necessario innovare per soddisfare le esigenze della clientela
7. Altro (specificare)

**J9. Quali sono i fattori che generalmente limitano od ostacolano gli investimenti in attività di innovazione? (indicare i tre più rilevanti)**

1. Mancanza di risorse finanziarie interne all'impresa o al gruppo
2. Mancanza di fonti di finanziamento esterne all'impresa
3. Costi di innovazione troppo elevati
4. Mancanza di adeguate informazioni sulle tecnologie
5. Difficoltà di individuare partner con cui cooperare per le attività di innovazione
6. Mercati dominati da imprese consolidate
7. Domanda di prodotti o servizi innovativi piuttosto instabile
8. Rischio troppo elevato
9. Difficoltà di riorganizzazione del processo produttivo
10. Difficoltà nel reperire personale qualificato
11. Difficoltà strategiche di mercato (conoscenza del mercato, concorrenza con imprese leader)
12. Mancanza d'informazioni su attività di centri di ricerca, università, ecc.
13. Attività di ricerca (svolta da centri di ricerca, università, ecc.) non coincidente con i bisogni dell'impresa

14. Difficoltà nel relazionarsi con centri di ricerca/università
15. Altro (specificare)

**J10. Per aumentare i livelli di investimento in attività di ricerca ed innovazione, di quali azioni la Sua impresa avrebbe maggiormente bisogno? (indicare le tre più rilevanti)**

1. Migliori tecnologie di rete sul territorio (esempio banda larga)
2. Maggiori sostegni all'innovazione e alla ricerca
3. Maggiori sostegni all'aggregazione tra imprese
4. Un sistema bancario più attento alle specificità del settore
5. Maggiore capacità di attrazione del territorio di competenze pregiate
6. Minori vincoli in tema di contrattazione e lavoro
7. Maggiori informazioni sulle attività di centri di ricerca, università, ecc.
8. Minore pressione fiscale
9. Altro (specificare)

**J11. Quali misure di politica pubblica potrebbero facilitare gli investimenti in ricerca e innovazione? (indicare le tre più rilevanti)**

1. Grandi progetti nazionali di ricerca e innovazione
2. Programmazione di medio-lungo periodo degli stanziamenti per l'innovazione
3. Credito d'imposta per R&S
4. Creazione di tavoli a livello locale (rete di soggetti pubblici e privati)
5. Piani locali / regionali per l'innovazione
6. Semplificazione delle procedure e della burocrazia della Pubblica amministrazione locale
7. Digitalizzazione della Pubblica amministrazione locale
8. Banda larga su tutto il territorio regionale
9. Supporto all'internazionalizzazione
10. Agevolazioni per l'accesso a servizi di consulenza tecnica e/o finanziaria
11. Altro (specificare)

## ALLEGATO 2. QUESTIONARIO SULL'OFFERTA DI SERVIZI DI RICERCA E INNOVAZIONE

### 1. Profilo anagrafico

REFERENTE PER LA COMPILAZIONE
Nome, Cognome:
Posizione Organizzativa:
e-mail:

D1. Denominazione dell'ente

\_\_\_\_\_

D2. Tipologia di organizzazione

- Scegliere un elemento.
- 1. Dipartimento o centro di ricerca universitario
  - 2. Parco scientifico e tecnologico
  - 3. Centro di Ricerca pubblico (compresi IRCCS)
  - 4. Centro di ricerca privato
  - 5. Altro: (specificare \_\_\_\_\_)

(Se l'ente è diverso da un dipartimento universitario)

D3. Anno di costituzione dell'ente: |\_|\_|\_|\_|

## 2. Profilo del personale

D4. Come si distribuiva il personale impiegato nella vostra organizzazione nel 2013 secondo il tipo di rapporto di lavoro?

	Totale	Di cui donne	Di cui straniero
D4.1 Personale dipendente a tempo indeterminato			
D4.2 Personale dipendente a tempo determinato			
D4.3 Contratti di consulenza e di collaborazione			
D4.4 Personale con borsa, tirocini, dottorati e assegnisti di ricerca			
D4.5 Personale proveniente da altre organizzazioni			
D4.7 Altro			
D4.8 Totale			

D5. Come si distribuiva il personale impiegato nella vostra organizzazione nel 2013 secondo il ruolo svolto nell'organizzazione ?

	Totale	Di cui donne	Di cui straniero
D5.1 Personale con funzioni amministrative			
D5.2 Personale tecnico			
D5.3 Ricercatori e tecnologi			
D5.4 Altro personale			
D5.5 Totale			

D6. Come si distribuiva il personale impiegato nella vostra organizzazione nel 2013 in base all'età?

	Totale	Di cui donne	Di cui straniero
D6.1 Meno di 25 anni			
D6.2 Tra i 25 ed i 34 anni			
D6.3 Tra i 35 ed i 49 anni			
D6.4 Più di 50 anni			

D7. Approssimativamente quante persone impiegate nell'organizzazione hanno un titolo di studio universitario?

- D7.1 Numero |\_|\_|\_|
- D7.2 Percentuale rispetto al totale persone impiegate nell'organizzazione |\_|\_|%

D8. Nel corso del 2013 sono state effettuate assunzioni di personale dipendente?

- 1. Sì → D8.1 Numero |\_|\_|\_|
- 2. No

D9. Nel corso del 2013 sono stati effettuati licenziamenti o ci sono state dimissioni di personale dipendente?

- 1. Sì → D9.1 Numero |\_|\_|\_|
- 2. No

### 3. Profilo dell'attività

D10. Come si distribuivano le entrate del 2013 secondo la fonte di finanziamento?

	%
D10.1 Unione Europea	
D10.2 Pubblica Amministrazione statale	
D10.3 Amministrazione regionale FVG	
D10.4 Altre amministrazioni regionali	
D10.5 Altri enti pubblici	
D10.6 Enti ed imprese private	
D10.7 Altro, specificare	
D10.8 Altro, specificare	
D10.9 Altro, specificare	
Totale	100

D11. Qual è la tipologia di attività svolta dall'organizzazione?

	Sì	No
<input type="checkbox"/> D11.1 Ricerca di base		
<input type="checkbox"/> D11.2 Ricerca applicata		
<input type="checkbox"/> D11.3 Sviluppo sperimentale		
<input type="checkbox"/> D11.4 Ricerca intervento		

D12. In quali aree scientifiche e disciplinari opera prevalentemente l'organizzazione? (indicare al massimo tre aree seguendo la classificazione in allegato)

- D12.1 \_\_\_\_\_
- D12.2 \_\_\_\_\_
- D12.3 \_\_\_\_\_

D13. Quali sono i servizi offerti dall'organizzazione? (sono ammesse più risposte)

- D13.1 Supporto alle attività di trasferimento tecnologico
- D13.2 Laboratorio analisi prove e certificazioni
- D13.3 Servizi logistici e amministrativi
- D13.4 Supporto alla formalizzazione e gestione di progetti
- D13.5 Accelerazione/incubazione di start-up
- D13.6 Ricerca partner, promozione accordi fra imprese
- D13.7 Altro (Specificare).....

D14. Quali sono le modalità prevalenti di trasferimento tecnologico adottate dall'organizzazione? *(sono ammesse più risposte)*

- D14.1 Concessione di licenze o vendita di brevetti risultanti da ricerca propria
- D14.2 Organizzazione di eventi per la disseminazione dei risultati della ricerca propria
- D14.3 Pubblicazioni
- D14.5 Trasferimento di ricercatori

D15. Nel corso del 2013 l'organizzazione ha depositato brevetti?

- 1. Sì
- 2. No → vai a D18

(se D15 =1)

D16. Quanti sono i brevetti depositati nel corso del 2013?

	Numero brevetti
D16.1 Totale	_____
D16.2 Di cui: Venduti	_____
D16.3 Di cui: Concessi in licenza	_____
D16.4 Di cui: Usati internamente	_____

D17. A quali aree scientifiche e disciplinari afferiscono i brevetti depositati nel corso del 2013? *(indicare al massimo tre aree seguendo la classificazione in allegato)*

- D17.1 \_\_\_\_\_
- D17.2 \_\_\_\_\_
- D17.3 \_\_\_\_\_

D18. A quali aree scientifiche e disciplinari afferiscono le attività di ricerca e sviluppo svolte nel corso del 2013? *(indicare al massimo tre aree seguendo la classificazione in allegato)*

- D18.1 \_\_\_\_\_
- D18.2 \_\_\_\_\_
- D18.3 \_\_\_\_\_

D19 Con riferimento alle attività svolte nel 2013 come sono distribuiti i clienti dell'attività di ricerca e sviluppo?

	Numero clienti
D19.1 Totale	
D19.2 Di cui: Pubblici	
D19.3 Di cui: Regionali	
D19.4 Di cui: in Europa	
D19.5 Di cui: in territorio extra-Europa	

D20. Quanti sono i progetti attivati nel 2013 e come sono distribuiti secondo l'area scientifica e disciplinare e il profilo della partnership o collaborazione?

	Profilo della partnership			
	Università, centri di ricerca e imprese del- la Regione	Università, centri di ricerca o imprese ita- liane	Università, centri di ricerca e imprese straniere	Realizzati autonoma- mente senza collabora- zioni
Totale				
Scienze sociali e umanistiche				
D20.1 Economia, finanza e gestione				
D20.2 Sociologia, antropologia sociale, scienze politiche, diritto, comunicazione, studi sociali della scienza e della tecnologia				
D20.3 Studi ambientali, geografia, demografia, migrazioni, studi regionali e urbani				
D20.4 Scienze cognitive, psicologia, linguistica, educazione				
D20.5 Letteratura e filosofia, arti visive e dello spettacolo, musica				
D20.6 Archeologia e storia				
Scienze fisiche, ingegneria, matematica				
D20.7 Matematica, fisica matematica e statistica				
D20.8 Fisica delle particelle, nanoscienze				
D20.9 Chimica				
D20.10 Fisica dei materiali, architettura molecolare				
D20.11 Informatica e scienza dell'informazione				
D20.12 Elettronica, micro elettronica, conduttori, communication technology				
D20.13 Ingegneria dei materiali, design dei prodotti, controllo dei processi, ingegneria civile, sistemi energetici				
D20.14 Astrofisica, astronomia				
D20.15 Geofisica, geologia, metereologia, risorse naturali				
Scienze della vita				
D20.16 Biologia molecolare				
D20.17 Genetica, biologia cellulare e genetica dello sviluppo				
D20.18 Fisiologia, fisiopatologia ed endocrinologia				
D20.19 Neuroscienze				
D20.20 Immunobiologia				
D20.21 Sanità pubblica, epidemiologia, farmacologia				
D20.22 Evoluzionismo e biodiversità				
D20.23 Scienze agricole e animali, biotecnologia e ingegneria genetica, bio-scienze industriali e biotecnologie ambientali				

D21. Come sono distribuiti i progetti attivati nel 2013 secondo l'area scientifica e disciplinare e la fonte di finanziamento?

		Fonte di finanziamento				Realizzati autonomamente senza commesse	
		Su commessa di imprese private			In seguito a vittoria di bandi a gara pubblica		
		Della regione FVG	Italiane	Estere	Italiani		Internazionali
Totale							
Scienze sociali e umanistiche							
D21.1	Economia, finanza e gestione						
D21.2	Sociologia, antropologia sociale, scienze politiche, diritto, comunicazione, studi sociali della scienza e della tecnologia						
D21.3	Studi ambientali, geografia, demografia, migrazioni, studi regionali e urbani						
D21.4	Scienze cognitive, psicologia, linguistica, educazione						
D21.5	Letteratura e filosofia, arti visive e dello spettacolo, musica						
D21.6	Archeologia e storia						
Scienze fisiche, ingegneria, matematica							
D21.7	Matematica, fisica matematica e statistica						
D21.8	Fisica delle particelle, nanoscienze						
D21.9	Chimica						
D21.10	Fisica dei materiali, architettura molecolare						
D21.11	Informatica e scienza dell'informazione						
D21.12	Electronica, micro elettronica, conduttori, communication technology						
D21.13	Ingegneria dei materiali, design dei prodotti, controllo dei processi, ingegneria civile, sistemi energetici						
D21.14	Astrofisica, astronomia						
D21.15	Geofisica, geologia, meteorologia, risorse naturali						
Scienze della vita							
D21.16	Biologia molecolare						
D21.17	Genetica, biologia cellulare e genetica dello sviluppo						
D21.18	Fisiologia, fisiopatologia ed endocrinologia						
D21.19	Neuroscienze						
D21.20	Immunobiologia						
D21.21	Sanità pubblica, epidemiologia, farmacologia						
D21.22	Evoluzionismo e biodiversità						
D21.23	Scienze agricole e animali, biotecnologia e ingegneria genetica, bioscienze industriali e biotecnologie ambientali						

#### 4. Funzioni svolte e ruolo assunto nel processo di innovazione

D22. Facendo riferimento all'attività del 2013, con quale frequenza i servizi offerti hanno coperto le seguenti funzioni nel processo di innovazione?

	<i>Mai</i>	Sporadicamente	Frequentemente	Spesso
<b>Funzioni:</b>				
<i>produzione delle conoscenze</i>	_	_	_	_
(attività volta alla crescita delle conoscenze e al relativo sviluppo in termini di nuove applicazioni produttive)				
<i>valorizzazione delle conoscenze</i>	_	_	_	_
(contempla l'insieme di azioni attivate al fine di promuoverne l'utilizzo di nuove conoscenze nell'economia)				
<i>ingegnerizzazione delle conoscenze</i>	_	_	_	_
(messa a punto di procedure e metodi per la progettazione esecutiva e la messa in produzione di nuovi processi e prodotti)				
<i>assistenza all'utilizzo delle conoscenze</i>	_	_	_	_
(azioni di affiancamento consulenziale alle imprese nell'introduzione delle nuove tecnologie; azioni finalizzate a rispondere alle esigenze di miglioramento continuo dei prodotti e dei processi aziendali)				
<i>promozione di settori high-tech</i>	_	_	_	_
(azioni volte a rendere attrattivo il territorio regionale per imprese operanti in settori ad elevato contenuto tecnologico)				
<i>nascita di nuove imprese</i>	_	_	_	_
(interventi mirati alla diffusione dello spirito imprenditoriale per rafforzare e diversificare il tessuto produttivo regionale)				
<i>promozione di reti di imprese</i>	_	_	_	_
(interventi volti ad accrescere lo spirito di cooperazione tra gli operatori economici e indurre effetti di integrazione e complementarietà)				
<i>servizi insediativi</i>	_	_	_	_
(azioni mirate a predisporre e gestire aree e strutture votate ad accogliere nuove imprese o attività produttive delocalizzate)				
<i>sviluppo del capitale umano</i>	_	_	_	_
(azioni di formazione, riqualificazione e affiancamento alle risorse umane, finalizzate alla crescita delle competenze)				

D23. Facendo riferimento all'attività del 2013, con quale frequenza i servizi offerti hanno assunto i seguenti ruoli nel processo di innovazione ?

	<i>Mai</i>	Sporadicamente	Frequentemente	Spesso
<b>Ruoli</b>				
<i>Primario</i>	_	_	_	_
<small>(il servizio offerto rappresenta il principale o tra i principali protagonisti della funzione)</small>				
<i>Complementare</i>	_	_	_	_
<small>(il servizio offerto svolge funzioni rilevanti, ma integrative rispetto a quelle espletate da chi ha un ruolo primario)</small>				
<i>Broker</i>	_	_	_	_
<small>(se l'attore funge da interfaccia tra chi opera come produttore e chi opera come utilizzatore della funzione)</small>				
<i>Promotore</i>	_	_	_	_
<small>(quando l'azione espletata nella funzione è di sostegno, in particolare, di tipo finanziario)</small>				
<i>Catalizzatore</i>	_	_	_	_
<small>(quando l'attore svolge un'azione di sensibilizzazione degli attori economici coinvolti nei processi innovativi e di legittimazione degli attori scientifici che espletano un'attività di sostegno a detti processi)</small>				

## 5. Organizzazione del lavoro

D24. Qual è il meccanismo prevalentemente usato per condividere, discutere e sviluppare idee innovative?

- Riunioni Tecniche
- Riunioni del Consiglio (Board)
- Conferenze annuali
- Tecnologia di rete
- Networks
- Altro (Specificare: \_\_\_\_\_)
- Nessuno

D25. In riferimento al processo di produzione dei servizi offerti (escludendo quindi i processi amministrativi e di governance) l'ente ha una struttura organizzativa verticistica?

- Sì, totalmente
- Sì, ma solo parzialmente
- No

D26. In che misura il successo dell'organizzazione dipende da:

	Molto	Abbastanza	Poco	Per niente
<input type="checkbox"/> Flusso attivo e scambio continuo di idee				
<input type="checkbox"/> Fiducia nei dipendenti				
<input type="checkbox"/> Livelli organizzativi ridotti tra dirigenti e dipendenti				
<input type="checkbox"/> Deleghe nel processo decisionale				
<input type="checkbox"/> Utilizzo di personale con elevato capitale umano				

D27. Nella sua organizzazione cosa si intende prevalentemente con il termine "innovazione"?

- Applicare con successo nuove idee
- Generare nuove idee
- Essere portatore di tecnologia
- Un mezzo per ottenere un vantaggio competitivo
- Un processo di business per la creazione di prodotti e servizi
- Sviluppo di nuovi metodi
- Trovare nuovi modi di presentare una proposta per un cliente
- Uno stile di gestione che sfrutta la creatività
- Altro (Specificare: \_\_\_\_\_)

## Allegato

### Classificazione Area scientifica e disciplinare

Scienze sociali e umanistiche	
1.1	Economia, finanza e gestione
1.2	Sociologia, antropologia sociale, scienze politiche, diritto, comunicazione, studi sociali della scienza e della tecnologia
1.3	Studi ambientali, geografia, demografia, migrazioni, studi regionali e urbani
1.4	Scienze cognitive, psicologia, linguistica, educazione
1.5	Letteratura e filosofia, arti visive e dello spettacolo, musica
1.6	Archeologia e storia
Scienze fisiche, ingegneria, matematica	
2.1	Matematica, fisica matematica e statistica
2.2	Fisica delle particelle, nanoscienze
2.3	Chimica
2.4	Fisica dei materiali, architettura molecolare
2.5	Informatica e scienza dell'informazione
2.6	Electronica, micro elettronica, conduttori, communication technology
2.7	Ingegneria dei materiali, design dei prodotti, controllo dei processi, ingegneria civile, sistemi energetici
2.8	Astrofisica, astronomia
2.9	Geofisica, geologia, metereologia, risorse naturali
Scienze della vita	
3.1	Biologia molecolare
3.2	Genetica, biologia cellulare e genetica dello sviluppo
3.3	Fisiologia, fisiopatologia ed endocrinologia
3.4	Neuroscienze
3.5	Immunobiologia
3.6	Sanità pubblica, epidemiologia, farmacologia
3.7	Evoluzionismo e biodiversità
3.8	Scienze agricole e animali, biotecnologia e ingegneria genetica, bioscienze industriali e biotecnologie ambientali