



## **ISTITUTO DI STUDI E RICERCHE**

Azienda Speciale della Camera di Commercio di Massa Carrara

Partecipata da: Amministrazione Provinciale, Comunità Montana della Lunigiana, Comuni di Massa e di Carrara

# **INNOVAZIONE D'IMPRESA IN PROVINCIA DI MASSA-CARRARA**

**Massa Carrara, Ottobre 2005**



**FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI CARRARA**

© 2005 Camera di Commercio di Massa-Carrara

© 2005 Istituto di Studi e di Ricerche

Coordinamento generale:

**Alberto Ravecca**

Hanno collaborato:

**Pizzocolo Roberto, Perugi Riccardo, Pincione Silvia, Bondielli Franco e Bonghi Matteo.**

# INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PREMESSA</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1. INTRODUZIONE</b>   | <b>7</b>  |
| 1.1 Struttura della ricerca  | 7         |
| 1.2. Cosa si intende per innovazione?  | 7         |
| 1.3. I vantaggi dell'innovazione   | 8         |
| 1.4. Le barriere all'innovazione   | 9         |
| 1.5. Conclusioni   | 12        |
| <b>2. I RISULTATI DELL'INDAGINE SUL CAMPO</b>  | <b>13</b> |
| 2.1. Presentazione del campione  | 13        |
| 2.2 Chi ha innovato realmente?   | 15        |
| 2.3 Le aree di innovazione tecnologica e le fonti di approvvigionamento  | 16        |
| 2.4 I vantaggi dell'innovazione tecnologica  | 18        |
| 2.5 Analisi settoriale   | 20        |
| 2.5.1 L'innovazione nel settore lapideo  | 20        |
| 2.5.2.L'innovazione nel settore della meccanica  | 23        |
| 2.5.3 L'innovazione nel settore della nautica  | 25        |
| 2.6 La variabile dimensionale  | 27        |
| 2.7 L'innovazione informatica  | 31        |
| <b>3. LE POLITICHE A SOSTEGNO DELL'INNOVAZIONE</b>   | <b>35</b> |
| 3.1. Il processo di regionalizzazione delle politiche per l'innovazione  | 37        |
| 3.2.1. Le caratteristiche strutturali delle imprese beneficiarie   | 40        |
| 3.2.2. Incentivi all'innovazione: caratteristiche degli interventi finanziati ed effetti sulle imprese beneficiarie.                           | 47        |
| 3.2.3. Le politiche pubbliche per l'innovazione: la voce degli imprenditori di Massa-Carrara   | 55        |
| <b>4. ALCUNE CONSIDERAZIONI DI SINTESI</b>   | <b>58</b> |
| <b>5. II SISTEMA ECONOMICO-PRODUTTIVO LOCALE E GLI INDICATORI BREVETTUALI</b>  | <b>60</b> |
| <b>APPENDICE: Le esperienze in atto in Italia relative a strutture locali per favorire processi di innovazione nella struttura produttiva.</b> | <b>70</b> |
| Premessa   | 70        |
| Breve sintesi della letteratura recente  | 70        |
| Le caratteristiche della ricerca   | 71        |
| Elementi di sintesi della ricerca.   | 71        |
| <b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:</b>  | <b>84</b> |



## PREMESSA

*Nell'economia di oggi innovazione è la "parola chiave": innovazione e ricerca appaiono essere le soluzioni ad ogni problema, termini utilizzati in ogni contesto fino a diventare argomentazioni tautologiche, perdendo il significato che dovrebbero avere e l'importanza pratica ed applicativa che li rende strategicamente importanti nell'attuale contesto economico.*

*L'innovazione è indubbiamente uno degli elementi centrali dello sviluppo economico dei nostri tempi.*

*E' stata, ed è ancor più oggi, centro del dibattito sulla politica industriale del Paese. Costituisce l'obiettivo e l'oggetto di numerose normative, proposte e progetti di legge. L'interesse dei governi dei paesi industrializzati ad intervenire a sostegno dell'innovazione nel processo produttivo è legato al cosiddetto "market failure paradigm".*

*Questo fenomeno, evidenziato da molti economisti, consiste nel fatto che in assenza d'interventi correttivi di parte pubblica, la debolezza del mercato porta ad un sostanziale sotto-investimento nella produzione della conoscenza.*

*L'innovazione rappresenta, inoltre, la costante di numerosi programmi e progetti delle imprese industriali, il motivo stesso della loro esistenza.*

*È considerata altresì una componente importante dell'immagine aziendale, e, quindi, un argomento rilevante della politica di relazioni pubbliche delle maggiori imprese industriali.*

*Anche per questo, le relazioni e gli interventi dei principali leaders industriali italiani sono sempre più ricchi di riferimenti all'innovazione, indicata sia come "conditio sine qua non" del successo delle relative attività industriali, sia come componente essenziale delle problematiche di sviluppo industriale del paese.*

*L'innovazione è uno dei momenti centrali dell'attività d'impresa: l'imprenditore che riesce a realizzare un'idea nuova e ad introdurla nella sua attività, realizza un vantaggio concorrenziale sugli altri operatori del settore, che può risultare decisivo ai fini della sua fortuna.*

*Ciò è particolarmente importante nell'economia moderna, caratterizzata da uno strutturale eccesso d'offerta e quindi da una situazione di forte concorrenza, in cui l'innovazione si pone come una strategia concorrenziale essenziale, per la crescita d'impresa.*

*Le considerazioni sopra esposte evidenziano, da un lato la centralità del tema in riferimento allo sviluppo economico e sociale di un territorio, dall'altro l'importanza di un intervento coordinato tra enti pubblici e imprese; nasce così il progetto di*

*ricerca di seguito esposto, nella convinzione che sia necessaria un'approfondita conoscenza della situazione del tessuto produttivo locale per l'elaborazione di linee d'azione efficienti ed efficaci.*

*La ricerca vuole sensibilizzare gli attori del sistema economico locale sul tema dell'innovazione, fornendo dati che permettano di indagare la specificità del fenomeno nell'economia locale, superando le consuete concettualizzazioni generiche. Tale studio si pone, inoltre, come "ricerca pilota" a livello provinciale, sia perché è la prima sul tema, sia perché si propone di rappresentare la base di successive considerazioni e azioni operative.*

*In questo senso lo studio può considerarsi uno dei presupposti per la strategia messa in campo della Provincia di Massa-Carrara, in collaborazione con la Camera di Commercio di Massa-Carrara, le Associazioni di Categoria, per costruire un modello di governance locale per lo sviluppo organico dei processi innovativi.*

*Un vivo ringraziamento alla Fondazione Cassa di Risparmio di Carrara che ha concorso a finanziare la seguente ricerca e ha così dimostrato concretamente una significativa attenzione all'importanza del tema trattato.*

*IL DIRETTORE  
Dott. Alberto Ravecca*

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Struttura della ricerca

La difficoltà della ricerca è rappresentata dal dover stabilire il grado d'innovazione di una Provincia, in quanto al momento non esistono indicatori specifici atti a tale valutazione, né variabili aventi la possibilità di determinarne precisamente l'entità. Da qui, la necessità di creare un percorso su misura in grado di fornire una fotografia quanto più prossima alla realtà ed ai fenomeni presi in esame, articolato secondo tematiche specifiche, scelte in modo da evidenziare la vivacità innovativa del territorio analizzato.

Lo studio si articolerà in due parti:

1. analisi degli indicatori generici a livello provinciale;
2. esame del livello d'innovazione (tecnologica ed informatica) delle imprese del settore manifatturiero nella Provincia di Massa-Carrara, operando una distinzione per settori (lapideo, meccanica, nautica, etc) e per tipologia dimensionale (PMI, grande impresa);

### 1.2. Cosa si intende per innovazione?

Ma cosa significa innovazione? Un qualsiasi scritto, qualunque sia l'argomento trattato, deve fornire una definizione al fine di delimitare il campo d'azione. Nel caso di una tematica come quella dell'innovazione ciò risulta oltremodo importante, poichè di tale tema si occupano politici, economisti, managers, sindacalisti.

Si può definire l'innovazione come la prima utilizzazione commerciale, coronata da successo, di una conoscenza tecnico-scientifica (invenzione) da parte di un'impresa; in altre parole, è l'utilizzo delle conoscenze scientifiche a fini produttivi, il cui successo è sancito dal mercato.<sup>1</sup>

Essa non riguarda soltanto un nuovo prodotto, ma anche le modificazioni dell'organizzazione aziendale (delle strutture gestionali, commerciali e distributive), il miglioramento di un prodotto già esistente allo scopo di adattarlo alle modificazioni della domanda e, ancora, il perfezionamento dei processi produttivi per ridurre i costi e aumentarne la produttività.

L'innovazione può riguardare dunque:

1. *il prodotto*, se riferita direttamente all'introduzione o al miglioramento di un prodotto;
2. *il processo*, se è destinata a modificare l'organizzazione della produzione;
3. *i lineamenti organizzativi*.

Parlare d'introduzione di un prodotto o di una nuova tecnologia produttiva o di miglioramento di una già esistente significa distinguere ulteriormente l'innovazione in:

---

<sup>1</sup> L'innovazione differisce quindi dall'invenzione, in quanto non tutte le invenzioni vengono utilizzate per creare prodotti da immettere sul mercato.

- *radicale*, se riguarda un prodotto o una tecnologia produttiva/ gestionale radicalmente nuova, la cui introduzione modifica le precedenti condizioni di mercato o la precedente organizzazione produttiva (per esempio, l'introduzione della macchina a vapore);
- *incrementale*, se riferita al normale progresso tecnico che si concretizza nel continuo miglioramento di una innovazione radicale già introdotta con successo (per esempio, la continua addizione di motori più potenti e a minor consumo a un aereo come il Boeing 747).

E' opportuno riportare ora una definizione meno generica, e più inerente alla ricerca in questione, ovvero la definizione d'innovazione tecnologica contenuta nell'edizione del 1997 del Manuale di Oslo sull'innovazione tecnologica, risultato della collaborazione tra l'Ocse e l'Eurostat, secondo le quali sono considerate "innovazioni tecnologiche":

- i prodotti e i processi tecnologicamente nuovi introdotti dall'impresa;
- i miglioramenti tecnologicamente significativi apportati dall'impresa ai propri prodotti e processi produttivi.

Secondo tale definizione, pertanto, un'innovazione ha luogo quando viene introdotta sul mercato (innovazione di prodotto) o utilizzata in un processo produttivo (innovazione di processo). Le innovazioni di prodotto e di processo non devono necessariamente consistere in prodotti o processi nuovi (o significativamente migliorati) con riferimento al mercato in cui opera l'impresa, ma è sufficiente che siano prodotti o processi nuovi (o significativamente migliorati) per l'impresa che li introduce. In sintesi, l'innovazione tecnologica deve consistere in un miglioramento oggettivo nelle prestazioni di un prodotto o nelle modalità con cui questo è realizzato o distribuito.

### **1.3. I vantaggi dell'innovazione**

Entrando in un mercato già affollato e maturo, un'impresa rischia il costo di un intenso ed estenuante confronto competitivo, difficoltà che possono invece ridursi significativamente con l'ingresso in nuovi mercati, che devono essere ancora creati<sup>2</sup>. L'ingresso pionieristico in un mercato può quindi offrire al *prime mover* significativi vantaggi, che si traducono in barriere all'ingresso per i follower che non sono beneficiari di tali conoscenze e competenze. Le principali barriere sono riconducibili a:

1. economie di scala: l'innovatore dispone di più tempo per conseguire economie di scala prima dell'ingresso dei rivali imitatori. Tali economie possono garantirgli l'acquisizione di vantaggi di costo utili per manovre di difesa preventiva o per perseguire manovre di opposizione all'ingresso dei rivali;

---

<sup>2</sup> Ad esempio, la *frantumazione* dei prodotti lapidei diretta all'ottenimento di granulati e polveri di marmo ha rappresentato la creazione di un nuovo mercato che, soprattutto negli ultimi anni, ha presentato un andamento estremamente positivo: dai dati relativi alla movimentazione del porto di Carrara nel 2003 si evince che tra gli imbarchi dei prodotti lapidei, il 72.55% è rappresentato da granulati e scaglie di marmo e solo il 27.55% da lapidei lavorati e in blocchi.

2. immagine e reputazione: i pionieri possono beneficiare di un significativo vantaggio reputazionale che deriva dall'immagine generata dai loro prodotti innovativi. L'innovatore può, infatti, consolidare rapporti relazionali con i suoi clienti che si traducono in una fedeltà alla marca che eleva il costo d'ingresso degli imitatori;
3. fedeltà di marca e costi di conversione della clientela: il *prime mover* qualora offra una nuova tecnologia con prestazioni superiori a quelle già esistenti, supportata anche da un prezzo competitivo, può ridurre l'altezza dei costi di conversione percepiti dai clienti, già acquirenti di prodotti alternativi, per il passaggio e l'adozione dei nuovi prodotti; asimmetricamente, può elevare la fedeltà della clientela alla propria marca elevando il costo di conversione dei prodotti imitatori;
4. posizionamento strategico: il primo entrante, quando è in grado di prevedere e anticipare i cambiamenti che si produrranno nel mercato, a seguito della innovazione apportata, ha la possibilità di poter scegliere il miglior posizionamento per i suoi prodotti o servizi, riducendo così le opportunità di manovra degli imitatori;
5. apprendimento: la maggior familiarità ed esperienza accumulata con la tecnologia e il mercato offrono all'innovatore maggiori vantaggi rispetto agli imitatori nei processi di miglioramento della tecnologia e dei suoi processi produttivi e applicativi;
6. accesso e controllo dei canali distributivi: per i *follower* e gli entranti ritardatari può risultare difficile e costoso penetrare i canali di distribuzione già utilizzati;
7. imposizione delle regole del gioco e degli standard tecnologici: in alcuni casi il *prime mover*, consolidando il suo dominio nel mercato, può riuscire ad imporre i propri standard tecnologici e a perseguire manovre di innovazione per anticipare le mosse degli imitatori, allo scopo di dettare le regole del confronto competitivo alle imprese *follower*;
8. controllo delle risorse scarse: l'innovatore ha inoltre la possibilità di esercitare un diritto di prelazione o di controllo delle materie prime o di altre risorse o fattori della produzione e commercializzazione che elevano le barriere di ingresso degli imitatori;
9. patenti e brevetti: la protezione legale dell'innovazione è necessaria comunque per tentare di ridurre la possibilità d'imitazione ed elevare i costi e i tempi di reazione dell'imitatore.

#### **1.4. Le barriere all'innovazione**

Gli ostacoli strutturali al cambiamento conseguente all'innovazione non sono da sottovalutare: clienti e imprese spesso si oppongono all'innovazione, pur sapendo quanto essa sia necessaria e auspicabile, dando luogo, con il loro comportamento, ad un paradosso.

Benché le innovazioni siano sempre state e continueranno ad essere l'origine della crescita e della redditività dell'impresa, sia le aziende che hanno bisogno di nuovi prodotti e servizi per crescere e sopravvivere, sia i clienti che ne possono trarre un beneficio, non compiono facilmente le necessarie

transazioni. Le innovazioni tendono, infatti, a imporre cambiamenti nelle routine consolidate delle imprese e dei clienti e tali cambiamenti, essendo costosi, economicamente e per le modifiche organizzative che richiedono, generano resistenza ed opposizione<sup>3</sup>.

Per poter introdurre con successo un'innovazione è quindi necessario comprendere la natura dei blocchi di resistenza a tale processo che si manifestano sia nel suo mercato sia nelle imprese, per definire naturalmente le modalità per superare tali barriere.

Esistono tre tipi di barriere all'innovazione.

#### 1. Le barriere erette dal mercato

La diffusione e il successo di un'innovazione possono essere ritardati dalle resistenze opposte al cambiamento da coloro per i quali il nuovo prodotto o servizio è stato ideato: i clienti.

Le barriere erette dalla clientela sono quindi ancor più potenti e insidiose per il successo di un'innovazione perché i clienti possono:

- esercitare la propria libertà di scelta: anche in una situazione di monopolio i clienti possono decidere di non acquistare o utilizzare un prodotto o servizio alternativo;
- ignorare l'innovazione: la non conoscenza delle possibilità offerte da una nuova tecnologia e di conseguenza la non valorizzazione dei vantaggi o benefici offerti si traduce nella mancata adozione.

#### 2. Le barriere erette dalle imprese

Molte imprese, pur riconoscendo che la crescita e la loro sopravvivenza dipendono dalle capacità di innovare con successo, in realtà si trovano a dover fronteggiare impreviste barriere interne al cambiamento. Barriere che a volte si dimostrano insormontabili. In molti casi tali difficoltà non sono imputabili tanto all'incapacità di cogliere e perseguire il segnale dell'innovazione, o più in generale ad un suo rifiuto culturale, quanto alla paralisi che si crea nel momento stesso in cui matura la convinzione che l'innovazione sia la sola strada praticabile. Tale paralisi è spiegata da tre barriere al cambiamento insite nell'architettura di molte imprese.

- le barriere di specializzazione: maggiore risulta la specializzazione di un'impresa, minore è la probabilità che possano essere introdotte delle innovazioni. In un'era in cui la complessità tecnologica cresce significativamente si potrebbe presupporre che la specializzazione tecnologica sia la chiave per un'innovazione di successo. Spesso invece vale esattamente l'opposto. Quando le imprese tentano di uscire dalla rispettiva area di specializzazione raramente hanno successo perché le capacità indotte dalla specializzazione non sono abbastanza versatili da poterle trasferire ad altri prodotti o mercati che presentano delle similarità<sup>4</sup>. Un'impresa innovativa deve invece essere abbastanza flessibile e coraggiosa per modificare i modelli consolidati di ricerca e sviluppo in campo tecnologico, in modo da poter anticipare e soddisfare il cambiamento nella domanda del mercato.

---

<sup>3</sup> H.I.Ansoff, "Il management strategico", Etas libri, 1984.

<sup>4</sup> S.Sciarelli, "L'impresa flessibile", Cedam, 1987.

- Le barriere operative: tali barriere riguardano l'iperspecializzazione e la resistenza al cambiamento che si presenta più a valle, nelle fasi di produzione e d'assemblaggio della catena del valore, piuttosto che a monte nella ricerca e sviluppo. Un'azienda molto specializzata in un campo tecnologico possiede spesso altrettanta specializzazione nelle sue attività operative per la ricerca dei benefici indotti dalla curva d'esperienza. L'innovazione invece spesso implica cambiamenti nel portafoglio prodotti e stimola un processo di cambiamento che si propaga a tutte le funzioni aziendali.

Tali cambiamenti impongono non solo miglioramenti nei processi produttivi e gestionali, ma una loro completa riprogettazione

Inoltre le aziende che sono ostacolate da barriere operative sono spesso prese dalla tentazione di commercializzare innovazioni più "operative" che orientate al mercato

- Le barriere normative: la normativa può assumere forme diverse e la maggior parte dei settori ha la propria. Innanzitutto sussiste l'autoregolamentazione di settore che normalmente si limita a imporre codici di comportamento e di etica definiti dalle proprie associazioni di settore o dalle imprese leader. Esiste poi una regolamentazione governativa e legislativa della libera concorrenza in un mercato e delle attività delle singole imprese che in esso operano. In terza istanza sussiste una normativa che disciplina la gestione delle concessioni governative e dei monopoli pubblici, il cui compito principale è la regolamentazione delle tariffe. Altre normative riguardano invece la tutela dei brevetti e dei marchi di fabbrica. Indipendentemente dalla validità dei motivi che giustificano la regolamentazione dei settori industriali e delle imprese, è rilevabile che maggiore è la regolamentazione di un settore più elevata può risultare la barriera all'innovazione. Anche se la regolamentazione può talvolta esercitare un ruolo di stimolo al cambiamento, ad esempio l'imposizione di standard di sicurezza più rigidi o di criteri d'impatto ambientale maggiormente severi nel settore dell'auto, spesso tende a mantenere lo status quo che, per definizione, è nemico dell'innovazione creativa.

- La barriera finanziaria: risulta essere la maggiore barriera, non solo all'innovazione, ma a qualsiasi processo d'investimento e sviluppo, e che può essere annoverata tra le cause più importanti del nanismo industriale del nostro paese: la barriera delle risorse finanziarie. Tutta l'attività organizzativa volta a stimolare processi innovativi così come l'attività di pianificazione strategica, viene vanificata se la mancanza di risorse finanziarie costringe l'impresa a modificarne la portata o ancor peggio a rinunciarvi.

## 1.5. Conclusioni

La globalizzazione, pur esasperando la concorrenza internazionale e mettendo a rischio alcune nostre imprese, offre, parallelamente, crescenti opportunità di sbocco su nuovi mercati ai prodotti e servizi a più alto valore aggiunto.

L'informazione, la conoscenza, e l'innovazione sono dunque gli elementi strategici sui quali le imprese, comprese quelle di più ridotte dimensioni, dovranno puntare per fare l'indispensabile salto di qualità, aggiungendo valore ai propri prodotti. E ciò per consentire alle stesse imprese di non dover competere con produttori che seguono esclusivamente politiche di penetrazione dei mercati incentrate sulla competitività di prezzo, ma, al contrario, di posizionarsi sui segmenti più alti dei mercati internazionali.

L'impresa innovativa, che può quindi essere anche di piccole dimensioni, rappresenta un elemento importante del territorio, dal momento che esiste un chiaro rapporto tra innovazione ed organizzazione territoriale, che va al di là del contesto ristretto della singola impresa. Lo sviluppo di una nuova tecnologia dipende da un insieme di specifiche condizioni economiche, culturali e politiche, le quali si ritrovano di regola soltanto in determinate località.

Si può quindi sostenere che esistono determinate condizioni territoriali che favoriscono la localizzazione di industrie e settori produttivi tecnologicamente avanzati e produttori di innovazioni sia di prodotto che di processo.

## 2. I RISULTATI DELL'INDAGINE SUL CAMPO

### 2.1. Presentazione del campione

Il campione, costituito da 173 imprese, deriva dall'universo delle imprese del settore manifatturiero<sup>5</sup>, composto da 250 unità. Il campione risulta quindi rappresentativo dell'universo oggetto di indagine, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

I criteri di selezione delle aziende dell'universo produttivo della provincia di Massa-Carrara, sono stati l'appartenenza al settore manifatturiero e il numero di dipendenti superiore alle dieci unità.

Tali scelte dipendono in primo luogo dal fatto che il settore secondario, richiedendo ingenti investimenti, da sempre si presta a maggiori innovazioni in senso stretto (in campo tecnologico) e in secondo luogo dall'oggettiva considerazione che solo realtà con dimensioni significative possono mettere in atto processi innovativi<sup>6</sup>.

Il 47% del campione è rappresentato da aziende avente sede legale a Carrara, il 44% nel Comune di Massa e il 9% in Lunigiana.

La distribuzione del campione per settori economici è rappresentata nella tabella seguente:

| Distribuzione percentuale dei settori economici nel campione | %     |
|--|-------|
| Lapideo <sup>7</sup>   | 45.09 |
| Industrie varie <sup>8</sup>                                 | 20.23 |
| Metalli  | 12.72 |
| Meccanica  | 9.83  |
| Cantieristica e nautica                                      | 5.20  |
| Tessile  | 4.05  |
| Alimentare   | 2.89  |
| Totale   | 100   |

Dai dati si evince una corrispondenza del campione alla situazione reale della provincia, caratterizzata da un settore lapideo imperante.

La realtà produttiva locale è caratterizzata da un'elevata frammentazione in piccole unità, spesso a gestione familiare.

<sup>5</sup> L'universo delle imprese manifatturiere con più di 10 addetti.

<sup>6</sup> Un'eccezione a tale criterio è rappresentata dalla decisione di considerare, per quanto riguarda le imprese appartenenti al settore dell'estrazione di lapidei, anche aziende con soli 5 dipendenti in conseguenza dell'elevata meccanizzazione di tale realtà produttiva.

<sup>7</sup> Di cui il 74.36% lavorazione e il 25.64% estrazione

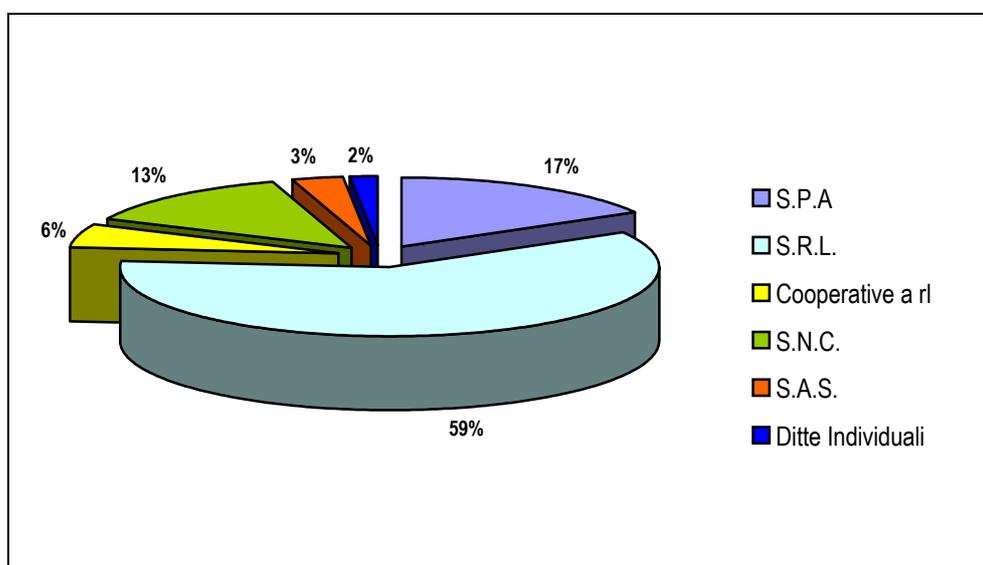
<sup>8</sup> Nell'aggregato industrie varie sono stati inseriti i seguenti settori (di dimensioni esigue nel contesto locale): elettronica e mezzi di trasporto, legno e mobili, altri prodotti non metalliferi.

Nel nostro campione di riferimento, valutando in base al requisito dimensionale, la quasi totalità delle aziende (90,75%) appartiene alla categoria di Piccola Impresa<sup>9</sup> con meno di 50 dipendenti, mentre per ciò che riguarda il requisito relativo alla variabile fatturato, l'83,81% delle aziende presenta un fatturato inferiore a 7 milioni di euro.

Dall'incrocio dei due requisiti si evince come la realtà locale sia fortemente incentrata su piccole unità produttive, caratteristica non favorevole dal punto di vista della capacità innovativa: è immediata la conclusione che dimensioni così poco significative comportano scarsa stabilità finanziaria e difficoltà ad effettuare investimenti nella ricerca dell'innovazione. La scarsa presenza di grandi imprese, che potrebbero svolgere un ruolo trainante nell'impiego di strumenti e metodologie tecnicamente più avanzati, accentua la difficoltà a diffondere le innovazioni tecnologiche nel resto del tessuto produttivo locale.

Per quanto riguarda la forma giuridica, la composizione del campione è la seguente:

**Grafico 1: Distribuzione del campione per forme giuridiche**



La rilevazione dei dati è avvenuta tramite interviste dirette presso le aziende. Ci sembra giusto evidenziare alcuni limiti della ricerca che possono essere riscontrati nella conseguenza del necessario trade-off tra dimensione del questionario e dimensione del campione. Ovvero, si è cercato di utilizzare un

<sup>9</sup> La nuova definizione di PMI (contenuta nella direttiva n.96/C 213/4 e recepita con DM 18.9.1997) per le imprese operanti nel settore delle attività estrattive e manifatturiere prevede che sia piccola o media l'impresa che:

1. ha meno di 250 dipendenti e
2. ha un fatturato annuo non superiore a 40 milioni di ECU, oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 27 milioni di ECU
3. è in possesso del requisito di indipendenza: è considerata indipendente l'impresa il cui capitale o i diritti di voto non siano detenuti per il 25% o più da una sola impresa o congiuntamente da più imprese di dimensioni superiori. [...]

Inoltre è definita *piccola* l'impresa che:

1. ha meno di 50 dipendenti e
2. ha un fatturato annuo non superiore a 7 milioni di ECU, oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 5 milioni di ECU
3. ed è in possesso del requisito di indipendenza.

questionario snello ed incisivo per poter intervistare la maggior parte possibile di aziende, d'altra parte, ovviamente, le domande necessarie a cogliere gli aspetti più profondi del fenomeno sarebbero state un numero troppo elevato.

## **2.2 Chi ha innovato realmente?**

Il primo dato importante da rilevare è il seguente: il 76.88% delle imprese del campione ha dichiarato di avere effettuato processi di innovazione negli ultimi tre anni.

Questo dato, a prima vista decisamente positivo, deve essere necessariamente ridimensionato da una importante considerazione: nella percentuale sopra indicata è considerata come espressione innovativa del sistema d'impresa anche la mera sostituzione d'impianti obsoleti.

La definizione d'innovazione tecnologica riportata in introduzione comprende anche la sostituzione di macchinari, ma dal momento che l'obiettivo della ricerca è quello d'indagare la capacità innovativa delle imprese come espressione della capacità competitiva del sistema produttivo del nostro territorio, il nostro giudizio dovrà adottare parametri più severi, maggiormente coincidenti con quelli del mercato, così da poter individuare la presenza o meno nelle imprese del campione di quelli che sono i fattori critici di successo per competere a livello globale.

La sostituzione di macchinari, infatti, se da un lato è sicuramente all'origine di riduzioni di costo e conseguentemente di una maggiore efficienza per l'azienda, deve però essere considerata come l'ultimo gradino di un'ipotetica scala d'interventi innovativi, una condizione necessaria ma sicuramente non sufficiente a competere efficacemente. E' sembrato quindi opportuno scorporre dal valore sopra indicato le imprese che negli ultimi tre anni hanno unicamente sostituito le attrezzature e gli impianti esistenti con altri più efficienti. La conseguenza di tale modifica è abbastanza incisiva, le imprese che hanno fatto innovazione scendono così al 52%. Tali dati ci testimoniano di una situazione ben più difficile, tenendo oltretutto in considerazione che l'arco temporale preso a riferimento è di ben tre anni.

Abbiamo quindi chiesto cosa frenasse l'innovazione. Le aziende hanno addotto come motivazione la mancanza di risorse finanziarie nel 42,5% dei casi e la scarsa utilità in relazione al settore di appartenenza, che col 47,5% dei casi, risulta essere la causa principale. Il primo dato riflette una situazione finanziaria spesso instabile o comunque non in grado di affrontare politiche di investimento a medio-lungo termine (quali gli investimenti in innovazione), mentre il secondo risulta essere frutto della tipologia di tessuto produttivo caratterizzata dai cosiddetti settori tradizionali, quali il lapideo, nei quali è radicata la convinzione che l'innovazione non sia possibile, o quantomeno possa riguardare esclusivamente il processo produttivo.

| <b>Motivi della mancanza d'innovazione</b> | <b>%</b> |
|--|----------|
| Mancanza di risorse finanziarie            | 42,50    |
| Scarsa utilità                             | 47,50    |
| Ritorno economico insufficiente            | 7,50     |
| Mancanza di professionalità adeguate       | 2,50     |
| Importo totale                             | 100,00   |

Tale considerazione è quella che maggiormente preoccupa poiché il tessuto produttivo locale, nonché toscano, è caratterizzato da settori tradizionali. Oltretutto le nuove tendenze in seno alla Commissione Europea, ribadiscono la convinzione che il tema dell'innovazione non sia privilegio dei settori specializzati o high-tech ma al contrario debba contaminare le linee d'azione strategica di ogni impresa. Tale indirizzo è quello che ha dettato le linee operative d'intervento a sostegno dell'innovazione nella stesura del Docup Toscana 2000-2006.

Paradossalmente rispetto ai dati rilevati, sono proprio tali settori che dovrebbero, obbligati dal nuovo scenario competitivo, applicare un'innovazione più complessa e articolata in grado di ridisegnare le modalità di competere nel mercato.

### **2.3 Le aree di innovazione tecnologica e le fonti di approvvigionamento**

Approfondendo la tipologia d'investimenti innovativi che le imprese hanno effettuato, abbiamo potuto individuare le aree di intervento principali su cui questi si sono concentrati. Come riportato in tabella, il 43,6% delle imprese ha sostituito impianti negli ultimi tre anni. Più di un terzo delle imprese ha effettuato interventi sul prodotto, sul processo e sulla struttura organizzativa.

| <b>Aree oggetto d'investimento innovativo*</b> | <b>%</b> |
|--|----------|
| Prodotto                                       | 36,09    |
| Processo                                       | 39,09    |
| Struttura organizzativa                        | 36,09    |
| Gestione d'impresa                             | 14,28    |
| Finanze  | 3,00     |
| Logistica                                      | 8,27     |
| Altro  | 3,75     |
| Sostituzione impianti                          | 43,60    |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100.

Preme a questo punto sottolineare la differenza tra "processo produttivo" e "sostituzione impianti": nel primo caso abbiamo incluso da un lato tutte le rivisitazioni dell'intero processo produttivo, dall'altro l'introduzione d'impianti che permettessero la realizzazione di una nuova lavorazione, che avessero quindi

anche un riflesso importante sul prodotto; nel secondo caso abbiamo considerato la semplice sostituzione d'impianti esistenti con altri più efficienti. Come rappresentato in tabella, al primo posto abbiamo la "sostituzione impianti", seguita da "processo", da "prodotto" e da "struttura organizzativa". Questa appare nella maggior parte delle imprese del campione come riflesso della certificazione di qualità, che impegna le imprese a costituire strutture che si occupino di questo aspetto, più che di una ricerca di soluzioni organizzative in grado di individuare e rispondere con maggiore efficacia alle evoluzioni del mercato.

Il dato dell'innovazione di "prodotto" risulta relativamente alto (36,09%), tuttavia anche in tal caso non è sempre corretto definirla vera innovazione. L'innovazione di prodotto si può, infatti, presentare sotto diverse forme: prodotto completamente nuovo, miglioramento di prodotto esistente, o semplice differenziazione estetica. È indubbio che la differenza risulti essere sostanziale, soprattutto nella logica d'innovazione come arma competitiva. Considerazioni a tal riguardo verranno fatte nell'analisi per settori della nostra indagine. Quello che, tuttavia, ci preme fin da ora precisare, è come il concetto d'innovazione debba essere legato a quello di vantaggio competitivo.

In tal senso l'innovazione è tale quando oltre a riguardare uno degli elementi fondamentali del gioco competitivo, non è appropriabile da parte di terzi. È proprio in questa ottica che abbiamo voluto restringere il concetto d'innovazione escludendo la sostituzione d'impianti e precisando che anche quella di prodotto può essere variamente interpretata.

La caratteristica della non appropriabilità da parte di terzi dell'innovazione può essere valutata tramite i dati sulle fonti d'innovazione tecnologica per l'azienda e sull'esistenza o meno di unità che si occupino di ricerca e sviluppo all'interno dell'impresa. Le statistiche su questi due dati sono fortemente negative.

Per quanto riguarda le fonti di approvvigionamento possiamo vedere, nelle tabelle che seguono, come la creazione di brevetti o l'acquisizione degli stessi all'esterno sia pratica poco diffusa, circa il 17%, conseguenza del basso tasso di imprese dotate di unità dedite esclusivamente alla R&S, 23%.

| <b>Fonti di approvvigionamento dell'innovazione</b>   | <b>%</b> |
|---|----------|
| Brevetti interni all'azienda                          | 14,09    |
| Acquisizione di brevetti all'esterno                  | 2,68     |
| Innovazione proveniente dalla filiera di appartenenza | 63,76    |
| Imitazione di altri prodotti                          | 4,03     |
| Altro   | 15,44    |
| Importo totale  | 100,00   |

| <b>Presenza di unità di R&amp;S</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------------|----------|
| Si                                  | 23,31    |
| No                                  | 76,69    |
| Importo totale                      | 100,00   |

Il dato più alto è rappresentato dalla voce “innovazione proveniente dalla filiera d'appartenenza”, intendendosi con questo le innovazioni derivanti dai fornitori di macchinari e materie prime. Tale dato è alto in conseguenza delle alte percentuali relative alle aree d'innovazione ottenute rispettivamente dalla voce “sostituzione impianti” e “processo produttivo” e rispecchia il carattere centrale del processo produttivo nell'idea d'innovazione.

Sono presenti solo nel 23% delle aziende strutture o figure professionali che si occupano esclusivamente di R&S. Tale dato verrà meglio specificato nell'analisi settoriale, dal momento che vi sono settori in cui l'attività di ricerca e sviluppo non presenta una strutturazione organica ma è affidata a più persone che se ne occupano in modo non esclusivo e altri in cui proprio non viene fatta.

Altro dato interessante per capire la portata dell'innovazione è il cambiamento o meno nelle relazioni tra imprese. Nel 70% dei casi i processi innovativi non comportano cambiamenti nelle relazioni tra imprese, a testimonianza del fatto che l'innovazione rimane fatto circoscritto all'azienda non originando fenomeni di cooperazione e trasferimento, se non in rari casi.

Questo denota la mancanza di una mentalità sistemica all'interno dell'imprenditoria provinciale, e costituisce uno dei limiti alla capacità innovativa del territorio dal momento che è ormai fatto riconosciuto che l'innovazione, per il suo sviluppo, necessita di una forte integrazione tra più soggetti, pubblici e privati.

Ciò che emerge è quindi un'innovazione rara, di basso contenuto tecnologico, quindi facilmente replicabile, che non abbraccia quasi mai l'intera struttura aziendale o il suo modo di operare nel mercato.

## 2.4 I vantaggi dell'innovazione tecnologica

I vantaggi che gli imprenditori intervistati hanno citato come conseguenza delle innovazioni introdotte, vedono al primo posto la voce “maggiore efficienza per l'azienda” col 68,42%. Seguono rispettivamente maggiore competitività del prodotto e incremento delle vendite.

| Vantaggi dell'innovazione*                        | %     |
|---|-------|
| Maggiore efficienza per l'azienda                 | 68,42 |
| Incremento delle vendite                          | 39,84 |
| Ampliamento degli abituali mercati di riferimento | 18,04 |
| Maggiore competitività del prodotto               | 48,87 |
| Migliore gestione della logistica                 | 11,27 |
| Nessun vantaggio                                  | 4,51  |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100.

La sostituzione degli impianti e gli interventi sul processo hanno portato quindi una maggiore efficienza e un'ottimizzazione dei costi.

Emerge però un atteggiamento refrattario o un'incapacità reale a cogliere le opportunità offerte dall'allargamento dei mercati, come dimostra la ristretta percentuale d'impresе che dichiarano di esser riuscite ad ampliare i propri mercati di riferimento. Se il 48% di essi ottiene una maggiore competitività del prodotto e il 39% un incremento delle vendite grazie a miglioramenti del processo produttivo, ben pochi di essi riescono a catturare nuovi clienti.

Le considerazioni sopra esposte vengono confermate dall'analisi degli impatti delle innovazioni tecnologiche sugli aggregati economici fatturato, portafoglio clienti e occupati.

L'aggregato occupati presenta una forte rigidità alla tipologia d'innovazione praticata dalle imprese del campione: nel 73% dei casi, infatti, non si registra alcun aumento. L'investimento in capitale umano è visto ancora come un costo, non riuscendo a cogliere le potenzialità insite nell'utilizzazione di personale qualificato. Questo elemento, unito alla ricerca e all'innovazione, rientra, infatti, nelle infrastrutture immateriali necessarie per essere competitivi.

Per gli altri due aggregati si hanno impatti di maggior incidenza: il 25% delle imprese del campione dichiara di aver avuto un incremento compreso tra l'1% e il 5%, e una buona percentuale presenta impatti più significativi, come riportato in tabella. Tuttavia, resta alto il numero d'impresе che non riscontra nessun beneficio. A ciò contribuisce indubbiamente anche la difficile congiuntura economica che rende anche le innovazioni più incisive, armi di difesa.

| <b>Come cambiano gli aggregati economici</b> | <b>Fatturato</b> | <b>Clienti</b> | <b>Occupati</b> |
|--|------------------|----------------|-----------------|
| No   | 50,38            | 59,40          | 72,93           |
| 1-5%   | 24,81            | 24,81          | 17,29           |
| 6-10%  | 15,04            | 8,27           | 7,52            |
| 11-20%                                       | 7,52             | 6,02           | 0,75            |
| 21-50%                                       | 0,75             | 0,75           | 0,75            |
| oltre 50%                                    | 1,50             | 0,75           | 0,75            |
| Importo totale                               | 100,00           | 100,00         | 100,00          |

Approfondendo questo aspetto abbiamo notato come gli aggregati fatturato e portafoglio clienti aumentino maggiormente quando le aree aziendali coinvolte nei processi innovativi sono più d'una. Più precisamente, le imprese che dichiarano di non aver avuto aumenti di fatturato passano dal 50%, quando è coinvolta un'unica area d'innovazione, al 25% quando le aree coinvolte sono quattro. Per quanto riguarda l'aggregato portafoglio clienti l'impatto è più modesto, le imprese che dichiarano di aver avuto un aumento passano dal 38% al 62%, a seconda che le aree coinvolte siano rispettivamente una o quattro. Questo dato conferma quanto affermato in precedenza, l'innovazione non deve essere limitata ad una singola area ma deve riguardare l'intero operare aziendale.

## **2.5 Analisi settoriale**

L'analisi settoriale consentirà di scendere nel dettaglio individuando le differenze di capacità innovativa esistenti all'interno del tessuto produttivo provinciale. Tale approfondimento si rende necessario per introdurre nell'indagine le specificità di ogni settore e la relativa situazione congiunturale. Questi due aspetti determinano, infatti, almeno in parte la dinamica innovativa, e non possono non costituire oggetto di un'analisi attendibile.

Saranno presi in considerazione tre settori principali: lapideo, meccanica, nautica. Di questi, analizzeremo più approfonditamente le dinamiche innovative e i loro impatti.

### **2.5.1 L'innovazione nel settore lapideo**

Il settore lapideo rappresenta col suo distretto il settore manifatturiero più importante nel sistema economico locale. È anche quello che presenta i segnali più gravi di crisi ed è quello maggiormente oggetto di politiche volte ad incentivarne l'innovazione.

Per meglio coglierne la dinamica innovativa, ci è sembrato opportuno distinguere le imprese di tale settore in due sottoinsiemi, quello delle imprese estrattive e quello delle imprese che effettuano unicamente l'attività di lavorazione dei blocchi. Tale distinzione è necessaria viste le peculiarità delle due attività.

Le imprese che svolgono attività estrattiva sono localizzate nelle immediate vicinanze dei bacini marmiferi e, seppur collegate spesso ad imprese che effettuano l'attività di lavorazione, hanno aree d'intervento piuttosto limitate: l'innovazione può, infatti, riguardare i macchinari o le modalità di escavazione del marmo, la messa in sicurezza dell'ambiente di lavoro, la raccolta dei materiali di scarto. Diversamente le aziende che effettuano la lavorazione uniscono alle aree già citate, possibilità d'intervento sul prodotto, sulla struttura organizzativa, sulla gestione d'impresa, sulla logistica e sulle finanze. Dei due gruppi fanno parte, rispettivamente 20 e 58 imprese.

I due gruppi si differenziano notevolmente per le aree d'innovazione e non per la percentuale d'imprese che la fanno. Come riportato nella tabella seguente le ditte operanti nell'estrattivo fanno innovazione unicamente sostituendo impianti. Tale dato vista la natura delle imprese e la tipologia d'attività svolta, è da ritenersi positivo, perché sottolinea il fatto che, nonostante gli anni di crisi, quasi tutte le imprese del campione riescono ancora a finanziare l'acquisto di impianti e macchinari più efficienti e più sicuri.

Meno confortante è la situazione nell'attività di lavorazione, maggiormente colpita dalla crisi e scavalcata dalla concorrenza internazionale. In questo caso, la maggior parte delle imprese ha concentrato i propri investimenti nella sostituzione d'impianti. Tale percentuale si aggrava se si confronta con la media del campione considerato escludendo il settore lapideo (vedi tabella pagina successiva).

| Aree d'innovazione settore lapideo* |          |          |                         |                    |         |           |          |
|-------------------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------------|---------|-----------|----------|
|                                     | Prodotto | Processo | Struttura organizzativa | Gestione d'impresa | Finanze | Logistica | Impianti |
| Lapideo estrazione                  | 0,00     | 6,67     | 6,67                    | 0,00               | 0,00    | 0,00      | 93,33    |
| Lapideo lavorazione                 | 22,73    | 27,27    | 18,18                   | 4,55               | 0,00    | 6,82      | 68,18    |
| Media**                             | 45,24    | 45,24    | 46,43                   | 20,24              | 4,76    | 9,52      | 16,67    |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100.

\*\*Media calcolata escludendo il comparto lapideo

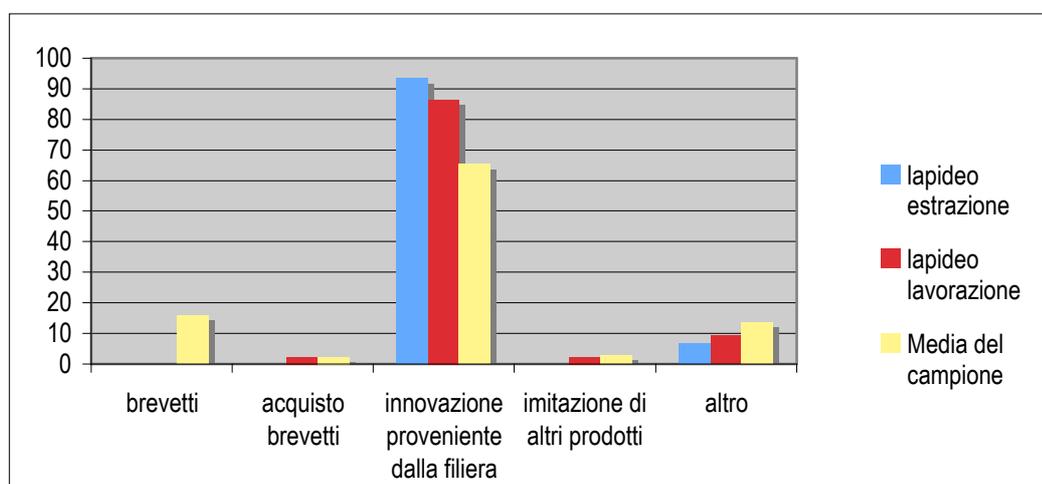
Ancora più grave è il *gap* tra la percentuale d'impresa del lapideo che hanno tentato di innovare la propria attività lavorando sul miglioramento del prodotto, del processo produttivo e sulla struttura organizzativa rispetto al resto del campione: si nota, infatti, come il settore lapideo presenti valori dimezzati rispetto alla media.

Naturalmente le caratteristiche proprie di ogni comparto produttivo rendono il raffronto contestabile, tuttavia una tale differenza, esattamente il doppio, denota ancora la diffusa e miope convinzione che l'innovazione riguardi solo il processo, o quantomeno l'incapacità d'implementazione di strategie innovative alternative. Oltretutto, l'appropriabilità da parte di altri *competitors* delle innovazioni incrementali insite nei nuovi macchinari, è decisamente elevata, rendendo il vantaggio competitivo eventualmente acquisito di brevissima durata.

A tal riguardo, i dati sulle fonti d'approvvigionamento dell'innovazione e sulla presenza di strutture di R&S nelle aziende del comparto marmifero confermano quanto detto in precedenza.

L'86% delle imprese che lavorano il marmo dichiara che l'innovazione proviene dalla filiale d'appartenenza, in questo caso dai fornitori di macchinari. Tale dato si allontana decisamente dalla media delle imprese degli altri settori, compresa, ad eccezione della meccanica, tra il 60-65%.

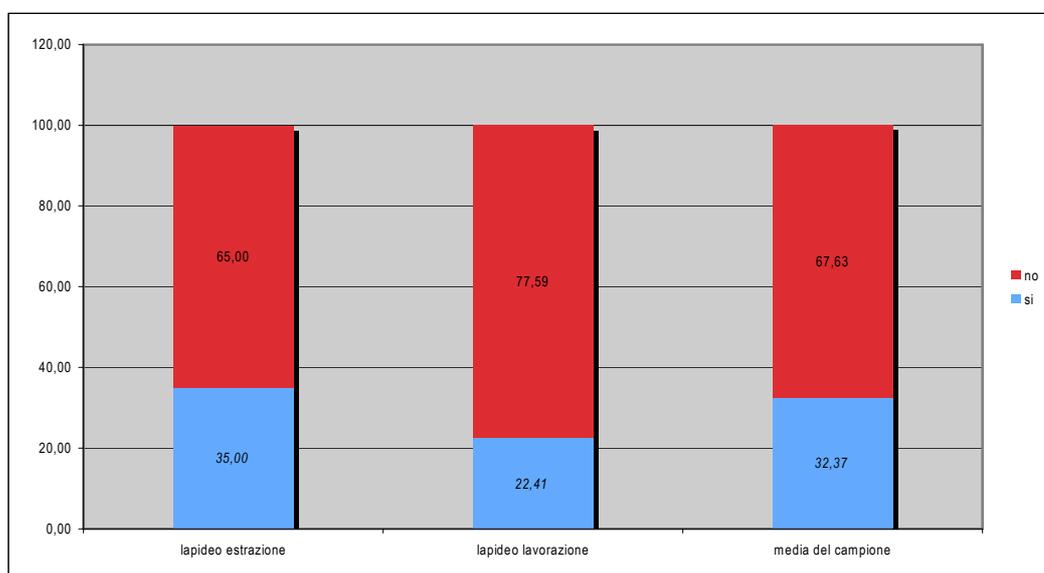
**Grafico 2.5.1: Fonti di innovazione**



Come è possibile vedere dal grafico, la media del campione, seppur non in modo marcato presenta una maggiore distribuzione delle fonti di innovazione.

Preoccupa il dato sugli investimenti futuri. Possiamo osservare come le percentuali d'impresе che effettueranno investimenti innovativi nel 2005, sono generalmente basse, sia per il dato del campione sia per quelli delle singole attività di estrazione e lavorazione, in conseguenza probabilmente dell'arco temporale preso in considerazione, limitato all'anno 2005. Per le imprese che effettuano attività di lavorazione, tuttavia la situazione appare leggermente peggiore, come testimoniano i dieci punti percentuali di differenza

**Grafico 2.5.2: Investimenti innovativi futuri**



Tutte le considerazioni sopra esposte devono essere necessariamente completate da alcune osservazioni sulle caratteristiche del settore e sulla congiuntura sfavorevole in cui esso si trova da almeno tre anni.

Per prima cosa, la produzione nel settore lapideo non può essere considerata una produzione industriale a tutti gli effetti, non essendo possibile una programmazione nei modi e nei tempi, data la grande percentuale di lavorazioni su commessa che non permettono lo sfruttamento dei benefici, in termini di efficienza e programmabilità, della produzione in serie.

Inoltre l'innovazione di prodotto è obiettivamente limitata dal materiale stesso, il quale risulta difficilmente differenziabile da parte delle aziende.

Stessa cosa si può dire dei processi di lavorazione, caratterizzati da una tecnologia a basso costo facilmente acquisibile da altre imprese; l'acquisizione di un impianto innovativo è a ben vedere realizzabile da chiunque detenga le risorse finanziarie per farlo e non permette quindi il raggiungimento di un vantaggio competitivo duraturo, proprio perché replicabile.

Queste ultime considerazioni spiegano in larga parte le difficoltà denunciate dalle imprese del settore lapideo nel competere a livello globale, data l'impossibilità di confrontarsi in una competizione di prezzo con quei paesi emergenti aventi la possibilità di sfruttare manodopera a basso costo. Sarebbe quindi necessaria un'innovazione di più ampio respiro che si concretizzi in nuove modalità di operare nel mercato, ridisegnando il proprio ruolo. I dati commentati ci dimostrano come la rincorsa verso una maggiore efficienza non è più sufficiente a superare le problematiche ormai strutturali in cui versa il settore lapideo. Un esempio a tal proposito è rappresentato dal collocamento della R.E.D Graniti nel comparto: questa azienda ha da tempo praticato una strategia di controllo della materia prima, investendo nell'acquisizione di numerose cave localizzate in diversi paesi, rinunciando alla fase di lavorazione dei blocchi, maggiormente soggetta alla pressione competitiva.

A queste considerazioni si aggiungono i dati sulla congiuntura degli ultimi tre anni i quali mostrano andamento negativo rispetto a tutte le variabili, dall'export, influenzato negativamente dall'aumento del tasso di cambio euro-dollaro, alla produzione, al fatturato, alla spesa per investimenti.

### 2.5.2.L'innovazione nel settore della meccanica

Il settore della meccanica presenta una maggiore dinamicità innovativa, sia per il dato puramente quantitativo della percentuale d'impresе che hanno investito in innovazione (88%), che per il dato qualitativo relativo alle aree oggetto d'innovazione: il 60% delle imprese dichiara di avere investito in innovazione di prodotto negli ultimi tre anni e addirittura l'80% ha innovato la struttura organizzativa, a seguito della certificazione di qualità ma spesso anche alla ricerca di una maggiore efficacia nel proporsi al mercato.

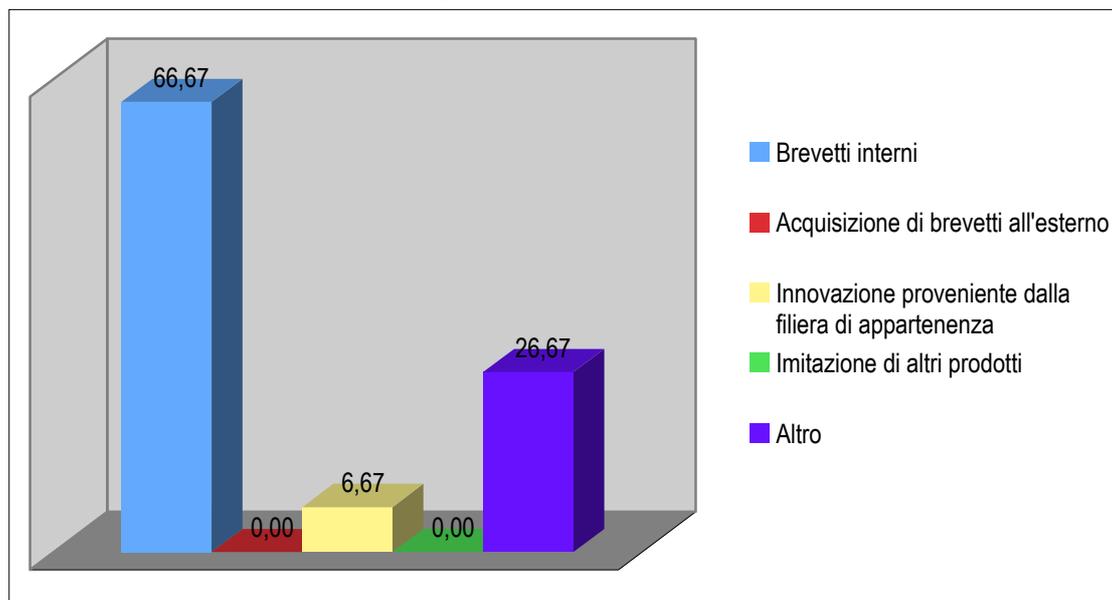
| Aree d'innovazione nel settore della meccanica* |          |          |                         |                    |         |           |          |
|---|----------|----------|-------------------------|--------------------|---------|-----------|----------|
|   | Prodotto | Processo | Struttura organizzativa | Gestione d'impresa | Finanze | Logistica | Impianti |
| Meccanica                                       | 60,00    | 53,33    | 80,00                   | 33,33              | 13,33   | 20,00     | 26,67    |
| Media campione                                  | 36,09    | 38,35    | 36,09                   | 14,29              | 3,01    | 8,27      | 43,61    |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100

Come riportato in tabella, le imprese della meccanica sono le più attive nell'innovazione per ogni area presa in considerazione, ad eccezione della sostituzione impianti. Emerge, inoltre, una buona distribuzione degli investimenti in innovazione tra le varie aree, indice d'impresе maggiormente strutturate dal punto di vista gestionale.

Positivo è anche il dato sulle fonti di innovazione. Il 66% delle imprese dichiara che all'attività di ricerca e sviluppo segue la registrazione di brevetti, un altro 26% è racchiuso nella voce "altro", rappresentativa probabilmente di un'attività di ricerca che non genera innovazioni bisognose della tutela del brevetto ma che comunque confluiscono nei nuovi prodotti.

**Grafico 2.5.3: Fonti di innovazione tecnologica nel settore della meccanica**



Rispetto ai dati sin qui rilevati, quello sulla presenza di figure professionali o strutture che si occupino esclusivamente di ricerca e sviluppo è più contenuto.

Il dato è sì superiore alla media del campione, tuttavia, appare più basso di quanto ci si potesse aspettare: “solo” il 33% delle imprese ha strutture dedite esclusivamente alla ricerca. La sensazione, avendo fatto personalmente le interviste, è quella che nelle imprese del settore meccanico l'innovazione rappresenti una tematica radicata, della quale si occupano più persone seppur non in maniera esclusiva.

I vantaggi riscontrati a seguito degli investimenti in innovazione vedono al primo posto, la “maggiore efficienza”, citata dal 66,6% degli imprenditori intervistati, seguita dalla voce “maggiore competitività del prodotto” e da quella “incremento delle vendite”, rispettivamente col 53,3% e 33,3% come riportato nella tabella alla pagina seguente.

A ben vedere, non si riscontra un aumento dei vantaggi ottenuti. Questo dato in controtendenza non sminuisce la portata quantitativa e qualitativa del fenomeno innovativo nelle aziende del settore meccanico.

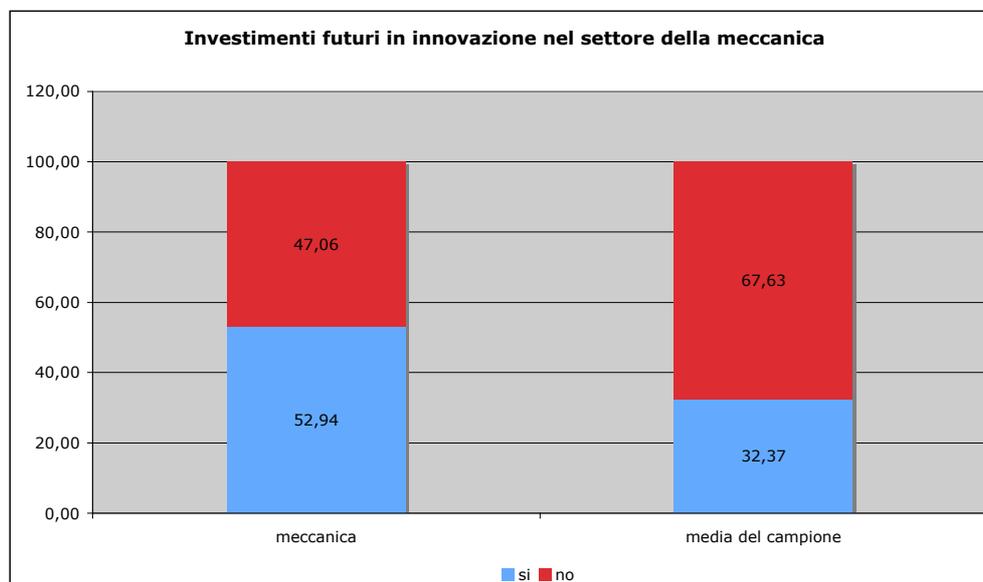
**Vantaggi dell'innovazione riscontrati nel settore della meccanica\***

|                | Maggior efficienza | Incremento delle vendite | Ampliamento dei mercati | Maggiore competitività del prodotto | Migliore gestione della logistica |
|----------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Meccanica      | 66,67              | 33,33                    | 20,00                   | 53,33                               | 13,33                             |
| Media campione | 68,42              | 39,85                    | 18,05                   | 48,87                               | 11,28                             |

Più coerente col grado d'innovazione finora descritto è il risultato dell'analisi dell'impatto degli investimenti innovativi sui tre aggregati economici: fatturato, portafoglio clienti, occupati.

Si registrano, infatti, diminuzioni nei dati relativi alla voce “nessun impatto” per tutti e tre gli aggregati, e aumenti, seppur lievi nelle altre classi percentuali.

Incoraggiante anche il dato sull'intenzione di effettuare investimenti tecnologici nell'immediato futuro, 52%, rispetto ad una media del campione del 32%.



### 2.5.3 L'innovazione nel settore della nautica

Il comparto della nautica rappresenta nella provincia di Massa-Carrara una realtà d'antica tradizione; negli ultimi anni è stata riscoperta e risolleata ottenendo discreti risultati, favoriti dal trend positivo che sta caratterizzando il settore della nautica da diporto a livello nazionale e internazionale.

La nautica da diporto a Massa-Carrara, è rappresentata da imprese che sfruttando la vicinanza con i cantieri del viareggino sono riuscite a “fare sistema” e a crescere dimensionalmente. Le imprese che costruiscono imbarcazioni occupano personale in gran parte artigiano caratterizzato da una professionalità elevatissima caratteristica necessaria per soddisfare gli standard qualitativi che i clienti pretendono.

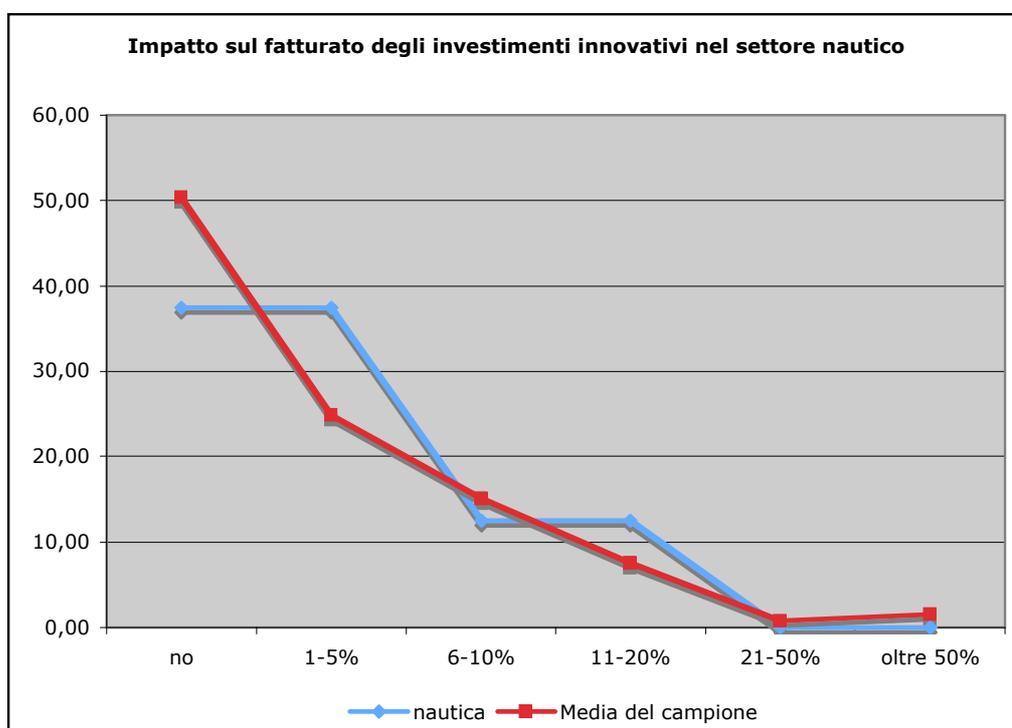
Rimane invece in una posizione di grave difficoltà la parte cantieristica che si occupa della costruzione delle grandi navi; tale settore fatica ad ottenere quelle grandi commesse che potrebbero portarla fuori dalla crisi in cui si trova e che ne costituiscono, quindi, il punto debole.

Le imprese in questo settore possono essere divise a livello provinciale in costruttori/fornitori di componenti e assemblatori dei prodotti finiti.

La componentistica è costituita da imprese di piccole dimensioni il cui mercato di sbocco è rappresentato dalle società depositarie delle grandi marche di yacht che assemblano e allestiscono il prodotto finito.

Le imprese della nautica risultano essere innovative nel 85,71% dei casi e le innovazioni introdotte derivano per oltre il 55% dalla filiera d'appartenenza. Parlando d'innovazione nella nautica si considera soprattutto l'evoluzione nei materiali e dei procedimenti di costruzione degli scafi. Queste innovazioni, provengono dalle imprese della componentistica, le quali, appunto, innovano i processi di produzione e i prodotti. Dagli assemblatori provengono innovazioni atte a rendere accattivante il prodotto finale dal punto di vista estetico, tramite la personalizzazione degli allestimenti delle imbarcazioni e un design di lusso.

Le innovazioni introdotte dalle imprese del settore nautico comportano, rispetto all'andamento medio del campione, una diminuzione della percentuale d'impresе che dichiarano di non aver avuto nessun miglioramento sul fatturato, a fronte di un netto aumento della classe 1-5



Per quanto riguarda gli altri due aggregati, i valori non si discostano molto dalla media del campione.

La dimensione della gran parte d'impresе della nautica non permette di possedere nell'organigramma una figura dedicata alla R&S (oltre l'87,5% non ha personale dedicato esclusivamente a tale area), e le innovazioni sono a volte frutto di un'intuizione da parte di personale qualificato con molta esperienza nel settore, che sfrutta le conoscenze acquisite negli anni.

## 2.6 La variabile dimensionale

Come già evidenziato nella presentazione del campione, questo è costituito dal 90% di PMI, la grande impresa si limita a poche unità, generalmente altamente innovative, ma che data la ristrettezza del numero non permettono un raffronto valido.

Tuttavia, la variabile dimensionale può essere comunque analizzata, rinunciando al confronto basato sulla classificazione PMI-Grande Impresa, e verificando, per entrambe le variabili dimensionali di cui disponiamo, fatturato e occupati, come si modifica la dinamica innovativa al variare delle classi.

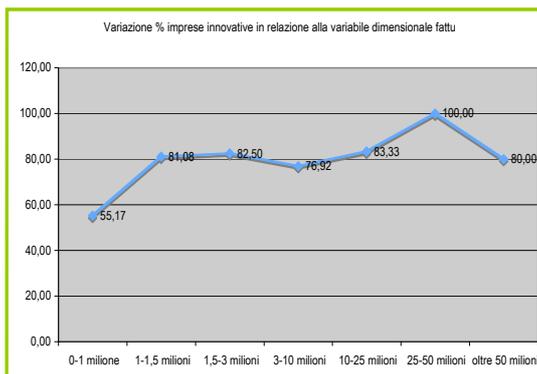
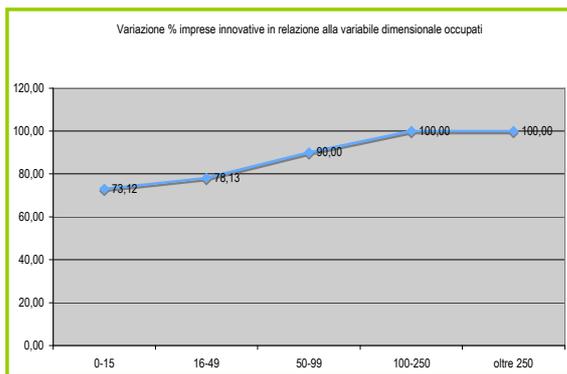
Le classi e la loro distribuzione nel campione sono riportate nelle tabelle che seguono:

| <b>Distribuzione imprese per addetti</b> | <b>v.a</b> | <b>%</b> |
|--|------------|----------|
| meno 15                                  | 93         | 53,76    |
| 15-49                                    | 64         | 36,99    |
| 50-99                                    | 10         | 5,78     |
| 100-250                                  | 3          | 1,73     |
| oltre 250                                | 3          | 1,73     |
| Importo totale                           | 173        | 100,00   |

| <b>Distribuzione imprese per fatturato</b> | <b>v.a</b> | <b>%</b> |
|--|------------|----------|
| 0-1 milioni                                | 29         | 16,76    |
| 1-1,5 milioni                              | 37         | 21,39    |
| 1,5-3 milioni                              | 40         | 23,12    |
| 3-10 milioni                               | 39         | 22,54    |
| 10-25 milioni                              | 18         | 10,40    |
| 25-50 milioni                              | 5          | 2,89     |
| oltre 50 milioni                           | 5          | 2,89     |
| Importo totale                             | 173        | 100,00   |

Analizzeremo quindi la variabile dimensionale, correlando queste due distribuzioni alle risposte della sezione innovazione tecnologica, verificando classe per classe come varia la capacità innovativa.

Il primo dato da evidenziare è la percentuale d'impresе che fanno innovazione. Come evidenziato dai grafici nella pagina che segue si nota come l'aumento dimensionale influenzi l'innovazione in modo abbastanza incisivo. Da evidenziare il salto tra la classe "0-1 milione" e quella "1-1,5 milioni" nella variabile fatturato, della percentuale d'impresе che fanno innovazione, il che evidenzia l'esistenza di una dimensione minima necessaria per innovare.



Ancor più importante risulta essere il dato sulle aree oggetto d'investimenti innovativi, rivelatore dell'aspetto qualitativo dell'innovazione.

#### Aree d'innovazione per classe di fatturato\*

| Fatturato            | Prodotto     | Processo     | Struttura organizzativa | Gestione d'impresa | Finanze     | Logistica   | Altre      | Impianti     |
|----------------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------------|-------------|-------------|------------|--------------|
| 0-1                  | 18,75        | 25,00        | 31,25                   | 6,25               | 0,00        | 0,00        | 0,0        | 62,50        |
| 1-1,5                | 26,67        | 36,67        | 23,33                   | 6,67               | 3,33        | 6,67        | 6,6        | 43,33        |
| 1,5-3                | 27,27        | 21,21        | 33,33                   | 12,12              | 0,00        | 3,03        | 3,0        | 63,64        |
| 3-10                 | 50,00        | 46,67        | 46,67                   | 20,00              | 3,33        | 16,67       | 3,3        | 33,33        |
| 10-25                | 53,33        | 53,33        | 33,33                   | 26,67              | 0,00        | 6,67        | 6,6        | 20,00        |
| 25-50                | 60,00        | 60,00        | 60,00                   | 0,00               | 0,00        | 20,00       | 0,0        | 20,00        |
| oltre 50             | 50,00        | 100,00       | 75,00                   | 50,00              | 50,00       | 25,00       | 0,0        | 0,00         |
| <b>Importo medio</b> | <b>36,09</b> | <b>38,35</b> | <b>36,09</b>            | <b>14,29</b>       | <b>3,01</b> | <b>8,27</b> | <b>3,7</b> | <b>43,61</b> |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100.

Per quanto riguarda la classificazione in base al fatturato, possiamo notare come la percentuale d'impresе che dichiarano di avere effettuato investimenti innovativi cresce relativamente ad ogni area.

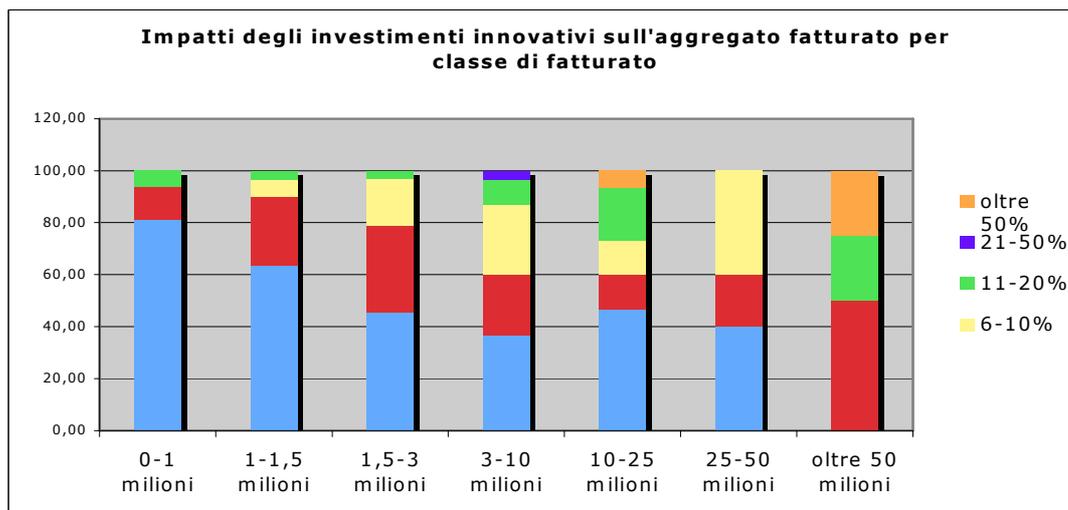
In particolare, osserviamo come le aree solitamente meno colpite da investimenti in innovazione, quali la gestione d'impresa e la logistica presentano percentuali significative al crescere della dimensione del fatturato delle imprese.

| Aree d'innovazione per classe di addetti* |              |              |                         |                    |             |             |              |              |
|---|--------------|--------------|-------------------------|--------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Dependent                                 | Prodotto     | Processo     | Struttura organizzativa | Gestione d'impresa | Finanze     | Logistica   | AI           | Impianti     |
| 0-15                                      | 29,41        | 27,94        | 29,41                   | 10,29              | 1,47        | 4,41        | 41,00        | 54,41        |
| 16-49                                     | 38,00        | 46,00        | 42,00                   | 20,00              | 2,00        | 10,00       | 00,22        | 36,00        |
| 50-99                                     | 66,67        | 44,44        | 44,44                   | 0,00               | 0,00        | 22,22       | ,22          | 22,22        |
| 100-250                                   | 66,67        | 66,67        | 0,00                    | 0,00               | 0,00        | 0,00        | 00,00        | 33,33        |
| oltre 250                                 | 33,33        | 100,00       | 100,00                  | 66,67              | 7           | 33,33       | 00,00        | 0,00         |
| <b>Importo totale</b>                     | <b>36,09</b> | <b>38,35</b> | <b>36,09</b>            | <b>14,29</b>       | <b>3,01</b> | <b>8,27</b> | <b>76,30</b> | <b>43,61</b> |

\*Domanda a risposta multipla, totale diverso da 100.

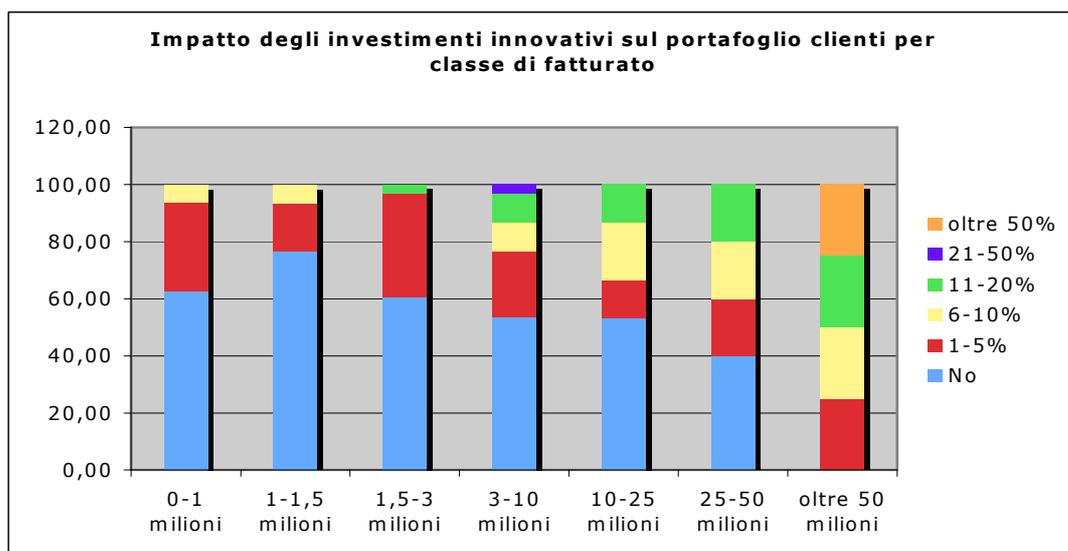
Discorso speculare può essere fatto in relazione alla variabile dimensionale "addetti", i cui dati sono riportati in tabella.

Anche i dati degli impatti dell'innovazione sugli aggregati economici evidenziano un netto miglioramento al crescere della dimensione aziendale. Le imprese appartenenti a classi di fatturato più alte, come



si può osservare nel grafico presentano percentuali in diminuzione della voce “nessun impatto”, area celeste, e in aumento per le classi di variazione positiva aree rossa, gialla, verde, arancione e blu per quanto riguarda l'aggregato fatturato.

Stesso discorso può esser fatto per l'aggregato “portafoglio clienti”, in tal caso le variazioni al crescere della dimensione aziendale, risultano essere più contenute, ma sempre rilevanti.



Stessa dinamica si registra esaminando gli impatti degli investimenti innovativi sugli aggregati fatturato e portafoglio clienti, suddividendo le imprese secondo la variabile dimensionale “numero di addetti”.

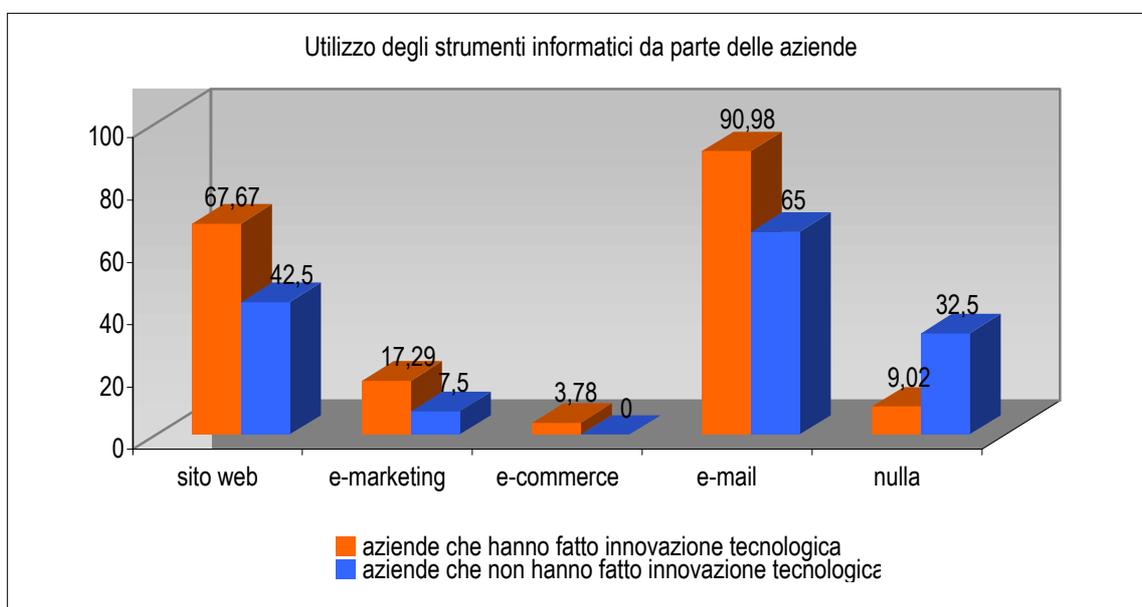
Se ne deduce, una maggiore capacità da parte delle imprese più grandi di effettuare investimenti innovativi che permettano il raggiungimento di un vantaggio competitivo. L'unico aggregato che non subisce variazioni d'impatto al crescere della dimensione aziendale è l'occupazione, a conferma della sua forte rigidità.

## 2.7 L'innovazione informatica

Nell'affrontare l'argomento dell'innovazione informatica è opportuno darne una definizione: è considerata innovazione in campo informatico quella che introduce o integra in azienda l'uso degli strumenti strettamente legati all'attività d'informatizzazione, connessione e gestione dei rapporti interni, ma soprattutto esterni, all'azienda.

Ci è sembrato opportuno verificare se il comportamento delle aziende innovative dal punto di vista tecnologico, si replicasse con maggiore intensità, rispetto a chi non ha fatto innovazione tecnologica, nell'utilizzo degli strumenti informatici.

Abbiamo per questo suddiviso le imprese in due gruppi (chi ha fatto innovazione tecnologica e chi non l'ha fatta) ed osservato il loro comportamento.



Si nota come le aziende più evolute dal punto di vista tecnologico lo siano anche dal punto di vista dell'utilizzazione degli strumenti informatici.

Gli strumenti informatici a disposizione sono vari e suscettibili di diverse utilizzazioni nel business, tuttavia lo strumento maggiormente utilizzato risulta essere l'e-mail: lo utilizza il 84,97% delle imprese intervistate.

| Sito web | E-marketing | E-commerce | E-mail | Niente |
|----------|-------------|------------|--------|--------|
| 61,85    | 15,03       | 2,89       | 84,97  | 14,45  |

Questo rappresenta lo strumento informatico di base, in quanto non richiede investimenti impegnativi, non ha costo di gestione, e non richiede professionalità particolari per essere usato.

L'e-mail è usata dalla maggior parte delle imprese del campione al fine di una più razionale attività di comunicazione e scambio d'informazioni; ha apportato vantaggi a livello di comunicazione esterna e di maggiore velocità nei tempi di risposta al cliente (a tal proposito ci riferiamo alla velocità nella comunicazione, non nell'adattamento alle sue richieste).

Non è tuttavia ravvisabile negli addetti intervistati l'ulteriore serie di vantaggi, quali la riduzione dei costi nelle comunicazioni o la ampia possibilità di reperimento.

Un altro strumento informatico presente, o in fase d'allestimento, presso diverse aziende è il sito internet. Tale strumento è però utilizzato principalmente come veicolo pubblicitario e d'informazione a carattere unidirezionale, non sfruttando così le grandi capacità in termini di raccolta dati e conseguente comprensione dei bisogni dei clienti permesse dai siti interattivi.

Il limitato sfruttamento del sito web, potrebbe dipendere dall'onerosità della sua realizzazione e gestione. Spesso entrambe le fasi sono esternalizzate, il che comporta bassa dinamicità e velocità nell'adeguamento dello stesso alle criticità che si presentano in azienda. La delega all'esterno della sua gestione è comprensibile date le caratteristiche del campione: la dimensione e la struttura aziendale tipica è quella della PMI, che non può permettersi personale e risorse dedicate a tale strumento. Solo le imprese di grandi dimensioni, altamente innovative o del settore moda presentano una gestione del sito più accurata in grado di sfruttare con maggiore intensità le sue potenzialità.

Come detto nella maggior parte dei casi viene meno l'interazione col cliente che permetterebbe un migliore apprendimento dei suoi bisogni e conseguentemente un adattamento più veloce e più incisivo dell'azienda ai cambiamenti del mercato. Ciò limita la definizione delle strategie di prodotto, dal lato della crescita della soddisfazione del cliente, con conseguenze sulla competitività e sul mantenimento e/o ampliamento delle quote di mercato.

L'uso di strumenti informatici quali l'E-commerce e l'E-marketing è praticamente inesistente e, nei casi di utilizzo, l'influenza sull'attività aziendale e sulle vendite è pressoché nulla. Dai commenti degli intervistati, si evince come esse siano considerate "attività in più" sulle quali non investire tempo e denaro; non si crede in questa possibilità o le aziende della provincia non hanno un mercato che permette lo sviluppo di questi strumenti. In effetti, la creazione di un sito commercialmente attivo richiede l'investimento di enormi risorse finanziarie, oltre alla struttura tecnica che permetta il commercio bisogna investire risorse importanti nella sua promozione, senza la quale il sito non viene frequentato.

Come detto in precedenza, il campione è composto da imprese del comparto manifatturiero, caratterizzato nella nostra provincia da una significativa percentuale di aziende del lapideo, suddivisibili al loro interno fra chi opera nell'attività estrattiva e chi nella lavorazione. Questa composizione influenza fortemente il dato sulla mancata utilizzazione di strumenti informatici: il 40% di queste imprese è del settore lapideo con attività estrattiva, la cui sede operativa è situata sui bacini marmiferi immediatamente a ridosso della cava.

Tra queste aziende il 50% non utilizza alcuno strumento informatico. Ciò è spiegato dal fatto che la maggior parte delle imprese lavora con clienti di riferimento distribuiti localmente e altamente fidelizzati, così che i rapporti di lavoro possono essere mantenuti attraverso canali di comunicazione molto semplici.

La tabella seguente analizza la situazione del campione intervistato diviso per settori economici, evidenziando le percentuali di utilizzo dei vari strumenti informatici per ogni settore

| Settore di appartenenza                 | Sito web | E-marketing | E-commerce | E-mail | Niente |
|---|----------|-------------|------------|--------|--------|
| <b>Alimentare</b>                       | 100      | 20          | 0          | 100    | 0      |
| <b>Altri prodotti non metalliferi</b>   | 44,44    | 11,11       | 0          | 55,6   | 33,3   |
| <b>Chimica, gomma e plastica</b>        | 25       | 0           | 0          | 75     | 25     |
| <b>Elettronica e mezzi di trasporto</b> | 85,71    | 0           | 14         | 100    | 0      |
| <b>Industria elettronica</b>            | 50       | 0           | 0          | 100    | 0      |
| <b>Industrie varie</b>                  | 37,5     | 12,5        | 0          | 87,5   | 12,5   |
| <b>Lapideo estrazione</b>               | 25       | 10          | 0          | 50     | 50     |
| <b>Lapideo lavorazione</b>              | 75,86    | 20,69       | 1,7        | 91,4   | 10,3   |
| <b>Legno e mobili</b>                   | 60       | 0           | 0          | 80     | 20     |
| <b>Meccanica</b>                        | 82,35    | 29,41       | 5,9        | 94,1   | 0      |
| <b>Metalli</b>                          | 50       | 13,64       | 4,5        | 90,9   | 9,09   |
| <b>Nautica</b>                          | 33,33    | 0           | 0          | 88,9   | 11,1   |
| <b>Tessile</b>                          | 100      | 14,29       | 14         | 100    | 0      |

\*domanda a risposta multipla, totale diverso da 100

I cambiamenti apportati alla struttura aziendale da parte dell'innovazione informatica sono minimi e poco significativi: le aziende piccole rimangono nelle stesse condizioni, l'informatica ha solo ridotto i tempi, la quantità di errori nel lavoro migliorando al tempo stesso la qualità, senza introdurre novità significative.

Il modo di produzione e le caratteristiche del prodotto sono stati influenzati solo marginalmente dall'introduzione dell'innovazione informatica.

Tra i vantaggi che sono seguiti all'introduzione di strumenti informatici, i più evidenti sono la maggiore visibilità per l'azienda col 36% e una maggiore velocità nei tempi di risposta al cliente, 35%, mentre l'informatica non ha apportato riduzioni nei costi, né aumento delle vendite.

| <b>Vantaggi dell'utilizzo degli strumenti informatici</b>        | <b>Totale</b> |
|--|---------------|
| Maggiore visibilità per l'azienda                                | 35,92         |
| Incremento delle vendite   | 5,71          |
| Ampliamento degli abituali mercati di riferimento                | 8,98          |
| Maggiore velocità nei tempi di risposta al cliente               | 34,29         |
| Possibilità di vendita degli articoli ad un prezzo più contenuto | 1,22          |
| Diminuzione delle scorte di magazzino                            | 3,27          |
| Nessun vantaggio   | 10,61         |
| <b>Importo totale</b>  | <b>100,00</b> |

Questo conferma quanto l'informatizzazione sia poco e mal sfruttata.

L'associazione della dimensione aziendale con la forma societaria delle imprese porta ad evidenziare una maggiore propensione all'utilizzo degli strumenti informatici da parte delle società di capitali (che rappresentano più del 76% delle imprese in provincia), soprattutto verso strumenti informatici più complessi.

Come era da aspettarsi, date le modalità di informatizzazione delle aziende, l'impatto dell'utilizzazione degli strumenti informatici sugli aggregati fatturato, portafoglio clienti e occupati è quasi inesistente.

Più precisamente, nell'80% dei casi per il fatturato, 75% per il portafoglio clienti e 96% per gli occupati, non si sono registrati incrementi.

Questa situazione fa prevedere quello che a meno di politiche diversamente impostate sul tema da parte delle amministrazioni e dei soggetti pubblici sarà la situazione futura, caratterizzata da un limitato sviluppo di investimenti in campo informatico.

| <b>Previsione futura</b>   | <b>Valore assoluto</b> | <b>%</b>   |
|--|------------------------|------------|
| <b>Imprese che prevedono di sviluppare investimenti in informatica</b>     | 49                     | 28,32      |
| <b>Imprese che NON prevedono di sviluppare investimenti in informatica</b> | 124                    | 71,68      |
| <b>Totale complessivo</b>  | <b>173</b>             | <b>100</b> |

Il quadro è quindi quello di un settore industriale che non crede nei possibili vantaggi e salti di qualità che possono derivare dall'innovazione informatica. Le imprese hanno visto e vedono semplicemente l'informatizzazione come un passaggio necessario per adeguarsi al mercato, questo probabilmente a causa di una gestione aziendale focalizzata agli interventi di breve periodo, e con una visione strategica poco chiara o forse poco fiduciosa.

Ci si trova di fronte ad un momento di passaggio tra quella che è stata la classe imprenditoriale che si è costruita da sé e con il proprio lavoro, e il suo rinnovo. La nuova classe che in parte eredita questa

situazione deve essere non solo all'altezza di mantenersi sullo stesso livello, ma di investire in nuove tecniche e tecnologie, operative, ma anche organizzative, delegando i poteri e le competenze a soggetti specializzati, visto che le sfide che si presenteranno necessitano di evoluzione e progresso in tutti i reparti produttivi.

### 3. LE POLITICHE A SOSTEGNO DELL'INNOVAZIONE

Nel corso degli anni Novanta, l'approccio alle politiche pubbliche di supporto all'innovazione ha subito una significativa evoluzione, sulla scorta di una ampia riflessione che ha investito sia i modelli teorici proposti dalla comunità scientifica, sia i livelli decisionali ed istituzionali direttamente coinvolti nella definizione di tali politiche. Senza dubbio, questa evoluzione è stata sollecitata dal crescente *gap* tecnologico manifestatosi a livello europeo e nazionale nei confronti di altre economie industrializzate. Nel corso degli ultimi anni, tuttavia, la criticità di tale situazione si è ulteriormente acuita nella percezione dei decisori pubblici e degli operatori economici alla luce della perdita di competitività che ha interessato a vari gradi di intensità i diversi sistemi economici europei, dell'affacciarsi di nuovi *competitors* sui mercati mondiali, e delle discontinuità tecnologiche che hanno progressivamente caratterizzato lo scenario economico internazionale.

Anche alla luce di queste trasformazioni, pertanto, sembra opportuno dedicare una parte della ricerca al tema delle politiche pubbliche per l'innovazione, prendendo le mosse da un recente studio condotto da Unioncamere Toscana sull'argomento [Unioncamere Toscana, 2004]. L'analisi contenuta nel presente capitolo, infatti, si fonda non soltanto sulle risposte fornite dalle 173 imprese del campione intervistato ad alcune domande riguardanti questo specifico tema, ma offre alcuni ulteriori elementi conoscitivi tratti in particolare dalla prima e dalla terza parte dello studio citato, dedicate rispettivamente alla ricostruzione dei vari passaggi che hanno condotto all'attuale quadro di interventi regionali in materia di innovazione, ed alla sperimentazione di un modello metodologico di riferimento per una corretta valutazione dell'efficacia dei relativi interventi.

Per quanto riguarda questo secondo aspetto, è qui opportuno ricordare brevemente che l'esercizio di valutazione aveva interessato in particolare una specifica misura per l'innovazione contenuta all'interno del Docup 1997-1999, la 3.2 (Servizi tecnologici), gestita dall'Enea al fine di erogare aiuti a favore di pmi per la realizzazione di progetti volti all'applicazione pratica dei risultati della ricerca industriale. La misura

ha consentito di finanziare 85 progetti nel corso dei tre bandi realizzati per l'assegnazione delle risorse: poiché alcune imprese hanno partecipato a più di un bando, il numero di aziende beneficiarie è stato alla fine di 81, mentre le richiedenti non ammesse al finanziamento sono state 73, per un totale di 154 imprese costituenti l'universo di indagine.

La valutazione dell'impatto della misura ha reso infatti necessario contattare direttamente un campione significativo di imprese richiedenti il finanziamento in questione, sia fra quelle ammesse che fra quelle non ammesse. Le interviste si sono svolte nei mesi di settembre-ottobre 2004, e sono state realizzate attraverso un questionario strutturato in varie sezioni: le prime quattro destinate a ricostruire la dinamica delle principali variabili aziendali (fra il 1997 ed il 2004) e le principali caratteristiche strutturali e gestionali delle imprese considerate<sup>10</sup>, l'ultima specificamente rivolta a raccogliere informazioni sulla partecipazione all'intervento analizzato<sup>11</sup> e, più in generale, a desumere valutazioni sugli aiuti complessivamente a disposizione per supportare l'innovazione delle imprese, sul ruolo svolto dalla Regione in tale ambito e sul rapporto tra imprese e centri di ricerca e/o di trasferimento tecnologico pubblici.

Ciò che più interessa dell'indagine di Unioncamere Toscana, ai fini dell'analisi qui condotta, è il fatto che 15 imprese della provincia di Massa-Carrara (di cui 5 ammesse al finanziamento) hanno partecipato a tale indagine e che, pertanto, è stato possibile utilizzare le relative risposte al fine di integrare le informazioni provenienti dalla rilevazione svolta nel contesto della ricerca qui presentata<sup>12</sup>. Di particolare utilità, sotto tale profilo, si sono rivelate soprattutto alcune indicazioni di carattere maggiormente qualitativo provenienti dalle imprese del "campione UTC", relativamente alla natura dei processi innovativi aziendali ed alla percezione delle modalità in cui le risorse gestite dalla Regione a sostegno di tali processi siano in grado di incidere più o meno proficuamente sugli stessi.

Va da sé che queste risposte non pretendono, evidentemente, di essere rappresentative della realtà provinciale sotto un profilo strettamente statistico (condizione invece sostanzialmente soddisfatta dal "campione ISR"), pur rivestendo notevole interesse in quanto espressione di un insieme ristretto e particolarmente qualificato di imprese. Anche prescindendo dalle caratteristiche strutturali delle aziende considerate, infatti, merita sottolineare che la qualificazione del "campione UTC" è determinata, nel contesto della presente ricerca, non soltanto per il fatto che si tratta di imprese che hanno sicuramente attuato nel recente passato processi innovativi, ma soprattutto perché siamo in presenza di realtà organizzative che, per sostenere tali processi, frequentano con una certa regolarità le opportunità esistenti per accedere ai fondi pubblici disponibili.

---

<sup>10</sup> Con particolare riferimento alla struttura occupazionale ed alla formazione del capitale umano, alle relazioni di mercato intrattenute, ai tratti salienti dei processi innovativi aziendali ed alle dotazioni informatiche e tecnologiche.

<sup>11</sup> Fonti informative, eventuali supporti ricevuti nella preparazione della domanda, valutazione delle procedure necessarie per la presentazione della domanda stessa, effetti e benefici osservati in caso di ammissione.

<sup>12</sup> Di seguito, per comodità, si farà riferimento ai due diversi campioni con le espressioni "campione ISR" (Istituto Studi e Ricerche), per indicare le 173 imprese direttamente contattate nell'ambito della presente ricerca, e "campione UTC" (Unioncamere Toscana), relativamente alle 15 aziende della provincia di Massa-Carrara intervistate nel corso del 2004 nell'ambito della ricerca condotta dall'Unione Regionale delle Camere di Commercio toscane.

In altri termini, si tratta di imprese che hanno sperimentato le varie problematiche connesse non soltanto alla progettazione e realizzazione di interventi aziendali di carattere innovativo, ma anche al ricorso agli strumenti di incentivazione esistenti a tale riguardo, ed agli iter burocratico-amministrativi a questi collegati. Proprio per i motivi esposti, anche se limitate sotto il profilo numerico, le testimonianze di tali imprese assumono un più ampio significato in quanto provenienti da operatori maggiormente "informati dei fatti" e consapevoli, rispetto all'universo delle imprese manifatturiere provinciali, del tema trattato.

L'esposizione che segue si articolerà, pertanto, in due distinti paragrafi: nel primo si cercherà di delineare alcuni elementi stilizzati attorno ai quali sono state progressivamente modellate le politiche regionali per l'innovazione nel corso degli ultimi anni, nel secondo di approfondire il rapporto fra incentivi pubblici all'innovazione ed imprese di Massa-Carrara. Questo secondo paragrafo terrà congiuntamente in considerazione le informazioni provenienti sia dal "campione ISR" che dal "campione UTC", tracciando un quadro delle caratteristiche delle imprese beneficiarie, degli interventi finanziati attraverso gli incentivi, dei relativi effetti sulle imprese stesse e, infine, delle opinioni degli imprenditori sulle politiche pubbliche per l'innovazione.

### **3.1. Il processo di regionalizzazione delle politiche per l'innovazione<sup>13</sup>**

Nel corso degli ultimi anni le Regioni hanno acquisito, sul fronte delle politiche per l'innovazione, nuove competenze e attribuzioni, ciò che ha comportato l'esigenza di elaborare anche a tale livello specifiche strategie per la gestione delle risorse da destinare agli interventi in tale campo. Questo esito è stato il frutto di un processo di regionalizzazione delle politiche pubbliche di sostegno all'innovazione tecnologica che trova le proprie radici nel dibattito teorico sviluppatosi nel tempo su tale tema, ed in particolare nel superamento, soprattutto a partire dagli anni Ottanta, di quegli approcci che, fondando la necessità di un intervento pubblico sul "fallimento" dei meccanismi di mercato nella produzione di conoscenza, concentravano in misura prevalente la propria attenzione su interventi da sviluppare a livello nazionale. Senza entrare nel dettaglio del dibattito scientifico, ciò che esulerebbe dagli obiettivi del presente lavoro, di seguito si cercherà non di meno di tratteggiare in modo necessariamente sintetico alcuni fra gli aspetti maggiormente significativi delle nuove prospettive teoriche, le cui critiche all'approccio pre-esistente (giunte fino alla teorizzazione del "fallimento dello Stato" in tale campo) hanno tratto linfa dai risultati controversi dei relativi interventi.

I nuovi filoni teorici, in particolare, hanno teso in primo luogo a sottolineare la complessità del fenomeno innovativo, ponendo al centro delle proprie elaborazioni non tanto la tradizionale opposizione tra intervento pubblico e meccanismi di mercato, quanto una visione ed un approccio "sistemico" ai processi innovativi in contrapposizione con una visione "lineare" degli stessi. Da tali premesse discendeva così la necessità di intervenire favorendo le relazioni intercorrenti fra tutti i soggetti del sistema innovativo

e gli attori dello sviluppo territoriale, rafforzando la circolazione di conoscenza fra gli stessi anche in funzione dei processi di scambio conoscitivo non codificato esistenti a livello locale fra individui, organizzazioni (imprese, centri ricerca pubblici, ecc.) e istituzioni.

Parallelamente, all'interno di tale visione, il mercato tornava ad assumere un ruolo di primo piano come meccanismo selettivo, allocativo e di regolazione, ed all'imprenditore veniva riconosciuta una posizione di rinnovata centralità nella definizione dei propri fabbisogni di innovazione e nell'individuazione delle rispettive priorità tecnologiche. Come ulteriore conseguenza, da ciò derivava così la necessità di un intervento pubblico volto a rimuovere le cause di eventuali disfunzioni del mercato stesso, e ad allentare tutti quei vincoli suscettibili di inibire le imprese nella propria funzione innovatrice, contestualmente alla predilezione per un approccio maggiormente decentralizzato e di tipo *bottom-up* rispetto al precedente.

La nuova visione del fenomeno innovativo coinvolgeva inoltre anche la dimensione settoriale, dal momento che ne venivano in sostanza delineate le caratteristiche di un processo trasversale in grado di permeare in maniera indistinta tutti i settori dell'economia. Conseguentemente, il nuovo approccio contestava il fondamento di interventi volti a sostenere in via privilegiata la crescita di settori a maggior tasso di sviluppo tecnologico, proponendo anzi, sotto tale profilo, un superamento sia della classica contrapposizione fra industria e terziario, sia di quella fra industria a bassa ed alta tecnologia. Direttamente collegata a questo aspetto, veniva infine posta una maggiore attenzione all'innovazione intesa quale processo di adattamento ad ambiti e contesti diversi di conoscenze preesistenti, riducendo corrispondentemente il peso attribuito alla produzione di nuova conoscenza attraverso la ricerca formale.

Proprio in quanto fenomeno pervasivo e multidimensionale, veniva del resto progressivamente riconosciuta la necessità di ricollegare ed integrare le politiche per l'innovazione con altre politiche pubbliche, mentre cresceva come visto la consapevolezza dell'esistenza di specificità locali in grado di condizionare e caratterizzare i possibili percorsi innovativi di un determinato sistema territoriale. Date queste premesse, la già ricordata esigenza di coinvolgere tutti gli attori in gioco a livello territoriale (in antitesi ad interventi centralizzati) ha portato ad identificare sempre più le regioni come punto naturale di riferimento per la gestione degli interventi a supporto dell'innovazione, venendo esse ritenute più in grado di affrontare efficacemente tali specificità.

Queste indicazioni sono state recepite, a partire dagli anni Novanta, dalla stessa Commissione Europea, che le ha poste a base delle proprie politiche per l'innovazione attraverso l'avvio di un progressivo processo di regionalizzazione delle relative attribuzioni. In Italia, questo fenomeno è stato poi modellato anche sulla base di specifici fattori nazionali, fra cui vanno ricordati il processo di decentramento amministrativo seguito alla Legge Bassanini da un lato, e di razionalizzazione degli interventi di sostegno alla ricerca scientifica e tecnologica dall'altro. Per quanto riguarda il primo aspetto, si deve infatti ricordare che con esso si sono attribuite alle Regioni competenze prevalenti in materia di

---

<sup>13</sup> Nel presente paragrafo viene proposto un sintetico excursus su alcuni temi più ampiamente sviluppati nel capitolo 1 ("Le politiche per l'innovazione") della già citata ricerca di Unioncamere Toscana [Unioncamere Toscana, 2004, pp. 11-45].

aiuto alle imprese: le leggi di aiuto delegate alle regioni a partire dal 1998 sono oggi finanziate da un Fondo Unico regionale, e le regioni sono libere di allocare le risorse contenute in questo fondo sulle diverse misure previste a livello nazionale, oltre che di integrare queste risorse con altre proprie. Per quanto riguarda il secondo aspetto, occorre invece segnalare che il Decreto 297/99 ha aumentato il grado di autonomia della ricerca pubblica in relazione alle possibilità di sfruttare e applicare le conoscenze prodotte al proprio interno, favorendo l'emersione di una dimensione regionale delle politiche nazionali nella misura in cui ha con ciò aperto maggiori opportunità di interazione tra gli "attori" presenti sul territorio.

Il processo di conferimento di responsabilità alle Regioni ha comunque richiesto un periodo di transizione che si è concluso nel 2000, anno in cui la delega alle Regioni delle funzioni amministrative relative alle agevolazioni per le imprese è stata resa operativa. Anche in Toscana, le politiche per l'innovazione hanno così risentito di un processo di progressiva evoluzione iniziato nella prima metà degli anni Novanta, sulla scorta dei cambiamenti intervenuti negli elementi di contesto fin qui sinteticamente tracciati e delle esperienze maturate nel tempo. Attualmente, le politiche a supporto dell'innovazione sono così realizzate attraverso tre strumenti finanziari:

1. Fondi strutturali (in particolare il FESR, Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale), con riferimento alle iniziative rivolte alle imprese localizzate nelle aree Ob. 2<sup>14</sup> e *phasing-out*. Il Documento Unico di Programmazione (Docup) è, come noto, lo strumento per mezzo del quale la Regione utilizza i fondi europei per lo sviluppo economico: a tale proposito è comunque opportuno evidenziare come in esso confluiscono anche risorse finanziarie derivanti da fondi nazionali e regionali, ciò che ha incentivato ad elaborare strategie regionali di supporto all'innovazione maggiormente complesse ed a rafforzare, più in generale, lo stesso processo di programmazione regionale. Fra le misure regionali per l'innovazione esterne al Docup va inoltre segnalato il Programma Regionale per le Azioni Innovative (PRAI), il cui obiettivo è quello di stimolare processi di diffusione dell'innovazione tecnologica nell'economia regionale mediante la creazione di reti di cooperazione tra imprese, centri di ricerca, università, istituzioni pubbliche locali, centri per l'innovazione, centri di servizi alle imprese, agenzie formative e organismi finanziari.

2. Fondi propri regionali, relativi nella maggior parte dei casi alle normative la cui gestione è stata delegata dallo Stato alle regioni con la Legge Bassanini, che confluiscono nel Fondo Unico Regionale per l'industria, artigianato, commercio e turismo e che trovano nel Piano Regionale dello Sviluppo Economico (PRSE) l'atto con cui determinare la relativa destinazione. A queste risorse possono attingere anche le imprese toscane localizzate al di fuori delle aree Ob. 2, ed è infatti da segnalare come questi fondi vengano fra l'altro utilizzati proprio per controbilanciare, almeno in parte, gli effetti negativi eventualmente indotti dalla zonizzazione cui rimanda il Docup.

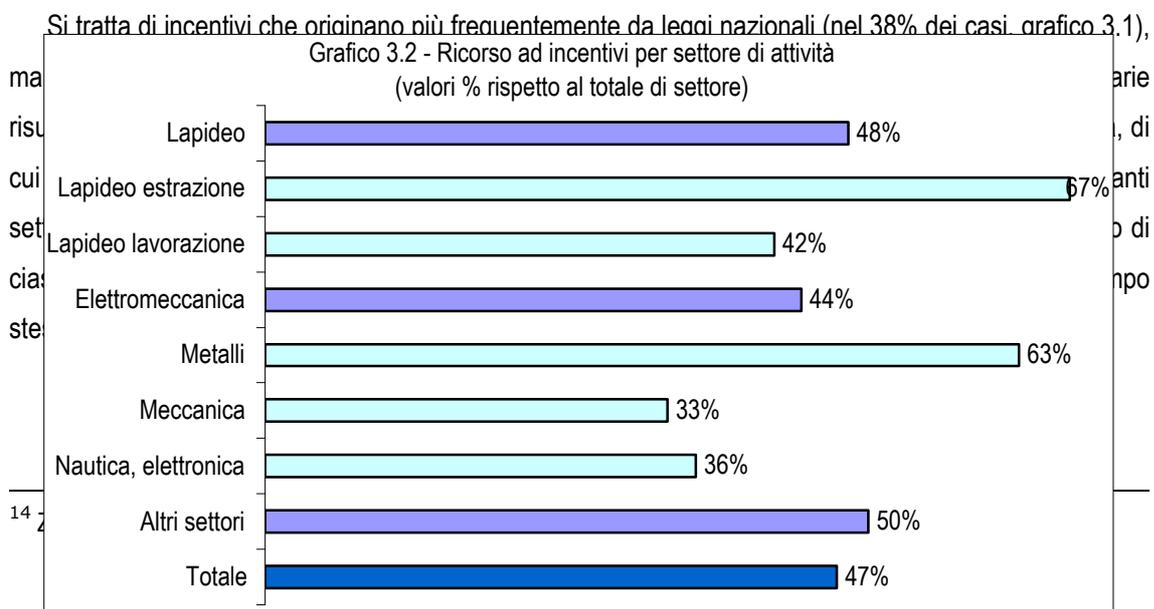
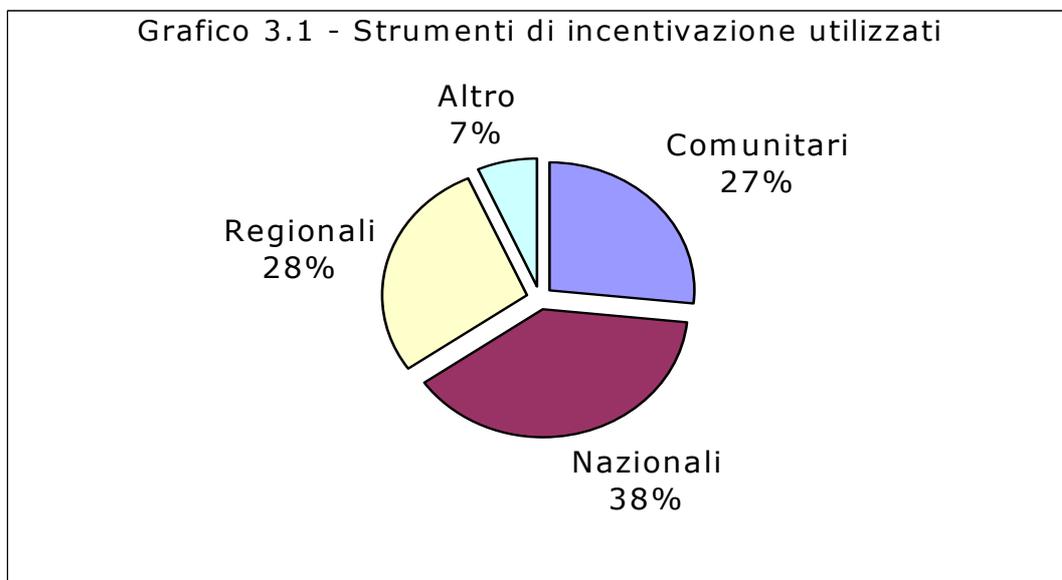
3. Fondi nazionali dedicati al sostegno alle imprese, all'innovazione ed alla ricerca: in tale ambito vanno in particolare ricordati il Fondo per l'Innovazione Tecnologica (FIT), di competenza del Ministero delle Attività Produttive (MAP), ed il Fondo per le Agevolazioni alla Ricerca (FAR), di

competenza del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica (MIUR). Mentre quest'ultimo si concentra prevalentemente su progetti relativi ad attività di ricerca industriale, il primo focalizza il proprio intervento sulle attività di prevalente sviluppo precompetitivo.

### 3.2. Il ricorso agli incentivi pubblici di sostegno all'innovazione da parte delle imprese di Massa-Carrara

#### 3.2.1. Le caratteristiche strutturali delle imprese beneficiarie

Fra le 133 imprese del campione ISR che hanno dichiarato di aver realizzato processi di innovazione nel corso degli ultimi tre anni, le beneficiarie di incentivi pubblici a sostegno dei relativi investimenti rappresentano il 47% del totale (63 su 133).



In effetti, sotto il primo profilo, si può osservare che la quota di imprese che hanno realizzato innovazioni ricorrendo ad incentivi pubblici passa da un massimo del 50% nel caso degli "altri settori", al 48% in quello del lapideo ed al 44% nel caso della elettromeccanica, evidenziando pertanto valori raccolti attorno alla media generale. Sotto il secondo profilo, invece, si segnalano differenze rilevanti anche fra comparti appartenenti agli stessi macro-settori di attività. Nel caso del lapideo, ad esempio, alla elevata quota riportata dal segmento estrattivo (67%) fa riscontro un ben più modesto valore da parte della lavorazione di materiali lapidei (42%), ed in maniera analoga anche all'interno della meccanica allargata si osservano differenziali marcati passando dal comparto dei metalli (63%) a quelli della meccanica e della nautica-mezzi di trasporto-elettronica, ben al di sotto della media generale.

Bisogna tuttavia rilevare come le pur accentuate differenze fra i vari comparti tendano a perdere di significatività in conseguenza di numerosità campionarie piuttosto ridotte: con l'eccezione della lavorazione di lapidei, per cui si contano 45 unità rilevate, le osservazioni per i restanti comparti si collocano infatti attorno alle 15 unità. Se il macro-settore di appartenenza non sembra pertanto costituire in tale ambito un fattore discriminante nell'accesso ai fondi pubblici, l'evidenza di segno opposto proveniente da una analisi più fine necessita di eventuali verifiche attraverso il ricorso ad un campione numericamente più robusto.

L'ipotesi che il settore rappresenti una variabile relativamente "neutra" nell'accesso ai fondi pubblici per l'innovazione sembra peraltro confermata anche qualora si operi una segmentazione del campione per tipologia di prodotto (tavola 3.3): di nuovo, la quota di imprese innovative che ha fatto ricorso ad incentivi pubblici non è infatti significativamente diversa nel caso si distingua fra quelle caratterizzate da prodotti specializzati o hi-tech (50%) o da prodotti tradizionali e standard (46%). Sebbene il differenziale osservato fra le due categorie sembri segnalare un orientamento leggermente più favorevole degli interventi a sostegno dell'innovazione verso settori a più elevato contenuto tecnologico, l'esiguità di tale scarto, unita a quella precedentemente rilevata nella segmentazione per macro-settore di attività, appare del resto coerente con i nuovi approcci teorici affermatasi nel corso degli anni Novanta, secondo i quali (come si è già avuto modo di ricordare nel par. 3.1) la "trasversalità" settoriale dei processi innovativi richiede interventi che non sostengano in via privilegiata alcuni settori a scapito di altri.

**Tavola 3.3 - Ricorso ad incentivi per tipologia di prodotto dell'azienda**

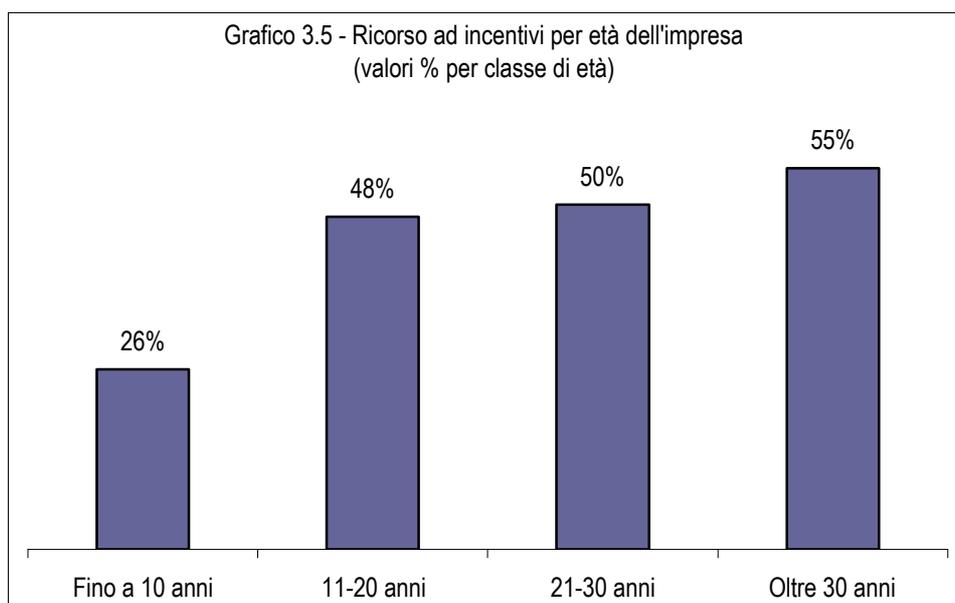
| Tipologia di prodotti  | Ricorso ad incentivi |     |    |     | Totale |      |
|--|----------------------|-----|----|-----|--------|------|
|  | sì                   |     | no |     |        |      |
| <b>Prodotti specializzati e hi-tech</b>                                | 24                   | 50% | 24 | 50% | 48     | 100% |
| <b>Prod. tradizionali e standard, materie prime e prod. energetici</b> | 39                   | 46% | 46 | 54% | 85     | 100% |
| <b>Totale</b>  | 63                   | 47% | 70 | 53% | 133    | 100% |

Anche sotto il profilo territoriale non si notano inoltre, in termini aggregati, particolari differenze fra le principali aree della provincia (tavola 3.4), dal momento che la quota di imprese che ha fatto ricorso ad incentivi è sostanzialmente analoga tanto per quelle localizzate a Carrara (51%) che per quelle insediate a Massa-Montignoso (47%). Colpisce tuttavia la netta caduta della propensione ad utilizzare incentivi pubblici da parte delle imprese del campione che hanno la propria sede in Lunigiana (22%): per quanto il numero limitato di osservazioni non consenta, anche in questo caso, di trarre conclusioni definitive, il dato sembra comunque segnalare una possibile penalizzazione del territorio in questione sotto il profilo considerato, in conseguenza del più generale processo di marginalizzazione sofferto dalla stessa area nell'ambito del sistema socio-economico locale.

**Tavola 3.4 - Ricorso ad incentivi per localizzazione dell'impresa**

| Area di localizzazione | Ricorso ad incentivi |            |           |            | Totale     |             |
|------------------------|----------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
|                        | sì                   |            | no        |            |            |             |
| Carrara                | 34                   | 51%        | 33        | 49%        | 67         | 100%        |
| Massa-Montignoso       | 27                   | 47%        | 30        | 53%        | 57         | 100%        |
| Lunigiana              | 2                    | 22%        | 7         | 78%        | 9          | 100%        |
| <b>Totale</b>          | <b>63</b>            | <b>47%</b> | <b>70</b> | <b>53%</b> | <b>133</b> | <b>100%</b> |

Altre caratteristiche sembrano tuttavia assumere maggiore rilievo, rispetto alle precedenti, nello spiegare una eventuale diversa capacità di accesso ai finanziamenti pubblici da parte delle imprese della provincia, una delle quali è rappresentata dal grado di longevità delle imprese stesse. In effetti, appare evidente una correlazione positiva fra età delle aziende e incidenza del ricorso ad incentivi, che passa da un minimo del 26% per quelle con meno di 10 anni ad un massimo del 55% per quelle con almeno di 30 anni di attività (grafico 3.5). In altri termini, la frequenza con cui le imprese riescono ad accedere ad incentivi pubblici cresce all'aumentare della relativa "età", tanto che le imprese beneficiarie operano mediamente da un periodo di circa 5 anni più lungo rispetto alle non beneficiarie (l'età media è pari, rispettivamente, a 32 e 27 anni).



Sembra così potersi desumere il fatto che realtà imprenditoriali maggiormente consolidate sul mercato sono in grado di accedere più facilmente ai finanziamenti disponibili, ciò che non rappresenta di per sé certamente una sorpresa in senso assoluto, confermando tuttavia il rischio che fattori "anagrafici" possano rappresentare meccanismi non virtuosi di autoselezione delle imprese potenzialmente beneficiarie degli interventi pubblici. Da un lato, imprese di più recente costituzione e, verosimilmente, di minor radicamento e sedimentazione nel tessuto socio-economico locale, sono in effetti suscettibili di restare più facilmente escluse dai circuiti informativi attraverso i quali vengono veicolati i relativi bandi; dall'altro, si può ritenere che realtà aziendali più longeve siano state in grado di maturare nel tempo conoscenze ed esperienze specifiche relativamente sia alle modalità di elaborazione e presentazione dei progetti, sia ai meccanismi che governano i processi decisionali di ammissione o di esclusione dei progetti stessi alle linee di finanziamenti agevolato.

Resta tuttavia il fatto che è probabilmente proprio la fascia di imprese di più recente costituzione che, a parità di altre condizioni, meriterebbe un maggiore supporto pubblico. Anche prescindendo dalla concreta eventualità che le nuove imprese siano, per propria stessa natura, più frequentemente portatrici di idee innovative e maggiormente propense ad introdurre elementi di novità e di discontinuità sul mercato, è infatti opportuno riconoscere che è soprattutto nei primi anni di attività che le aziende (a maggior ragione se caratterizzate da un più elevato tasso di innovatività) necessitano di aiuti e supporti pubblici, in funzione di una minore capacità di autofinanziamento e di accesso ai mercati creditizi e finanziari.

A proposito dei canali informativi utilizzati dalle imprese, cui si è accennato più sopra, vale qui la pena aprire un breve inciso richiamando il ruolo fondamentale che assumono in tale ambito commercialisti ed altri consulenti aziendali, dal momento che, sulla base questa volta del campione UTC, in ben il 60% dei casi le imprese di Massa-Carrara sono venute a conoscenza della specifica misura di incentivazione

analizzata dall'indagine di Unioncamere Toscana proprio da tale fonte esterna. Come prevedibile, inoltre, il ruolo di commercialisti e consulenti si estende dalla fase informativa a quella di vera e propria preparazione della documentazione richiesta e di predisposizione della stessa domanda, come attesta il fatto che vi siano ricorse 10 delle 12 imprese del campione UTC che hanno ricevuto un supporto esterno sotto tale profilo (sulle 15 che hanno presentato domanda di finanziamento).

L'intensità del ricorso a professionalità esterne per la partecipazione ai bandi qui considerati, d'altra parte, non stupisce eccessivamente qualora si consideri che, per la metà del campione UTC, le imprese di Massa-Carrara hanno segnalato come le procedure necessarie per presentare la domanda risultino troppo complicate o, quanto meno, da semplificare, mentre solo nel restante 50% dei casi vengono giudicate adeguate rispetto all'operatività dell'azienda, evidenziando l'esistenza di difficoltà che possono creare barriere di natura "burocratica" all'accesso dei fondi soprattutto presso le imprese di più piccola dimensione. Nonostante la ridotta numerosità del campione UTC, i pareri rilevati in tale ambito risultano del resto particolarmente significativi nella misura in cui si è già avuto modo di sottolineare il punto di vista "privilegiato" degli imprenditori intervistati: si tratta in effetti di operatori economici che, nella maggior parte dei casi, hanno dichiarato di effettuare controlli periodici delle opportunità di finanziamento pubblico e di aver fatto domanda per altri finanziamenti agevolati di supporto all'innovazione prima e/o dopo rispetto a quello considerato dalla ricerca di Unioncamere Toscana, dovendosi dunque ritenere in grado di esprimere una valutazione senza dubbio consapevole rispetto alla specifica questione analizzata.

E l'aspetto dimensionale sembra realmente costituire un fattore in grado di determinare in misura rilevante la capacità delle imprese di accedere alle risorse pubbliche disponibili per sostenere i processi innovativi. Tornando al campione ISR, l'analisi delle risposte per numero di dipendenti rappresenta una prima conferma in tal senso (tavola 3.6), posto che è possibile osservare un certo incremento nella propensione ad usufruire di incentivi a supporto all'innovazione nel passaggio dalla piccola alla media dimensione (53% per le aziende con almeno 50 dipendenti, 46% per quelle meno strutturate).

**Tavola 3.6 - Ricorso ad incentivi all'innovazione per numero di dipendenti**

| Classe di dipendenti | Ricorso ad incentivi |            |           |            | Totale     |             |
|----------------------|----------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
|                      | sì                   |            | no        |            |            |             |
| 0-15 dipendenti      | 32                   | 47%        | 36        | 53%        | 68         | 100%        |
| 16-49 dipendenti     | 23                   | 46%        | 27        | 54%        | 50         | 100%        |
| Almeno 50 dipendenti | 8                    | 53%        | 7         | 47%        | 15         | 100%        |
| <b>Totale</b>        | <b>63</b>            | <b>47%</b> | <b>70</b> | <b>53%</b> | <b>133</b> | <b>100%</b> |

Questa ipotesi interpretativa sembra inoltre avvalorata anche dal fatto che le imprese beneficiarie presentano più spesso, al proprio interno, figure che si occupano esclusivamente di R&S rispetto alle non beneficiarie (ciò si verifica rispettivamente in un caso su quattro per le prime, in circa uno su cinque per le seconde), traendo da ciò anche una più precisa connotazione esplicativa (tavola 3.7). Ciò che conta, in

altri termini, sembra essere non tanto la dimensione occupazionale in sé e per sé, quanto piuttosto la capacità di dotare per questo tramite la struttura aziendale di risorse umane che siano maggiormente qualificate e specificamente dedicate a farne crescere la stessa “dimensione innovativa”.

In termini generali, si deve in effetti considerare come più ampi organici aziendali consentano di “internalizzare” una più vasta gamma di competenze professionali, permettendo conseguentemente di sviluppare un più ampio *range* di funzioni aziendali. Risorse professionali specificamente dedicate ad attività di Ricerca & Sviluppo, insieme ad altre professionalità qualificate (ad esempio, in campo amministrativo), possono pertanto trovare in ambiti maggiormente strutturati più ampie opportunità di impiego, consentendo alle organizzazioni aziendali di riferimento anche un più proficuo presidio delle opportunità pubbliche di incentivazione degli investimenti innovativi.

**Tavola 3.7 - Ricorso ad incentivi ed esistenza di una figura interna che si occupi esclusivamente di R&S**

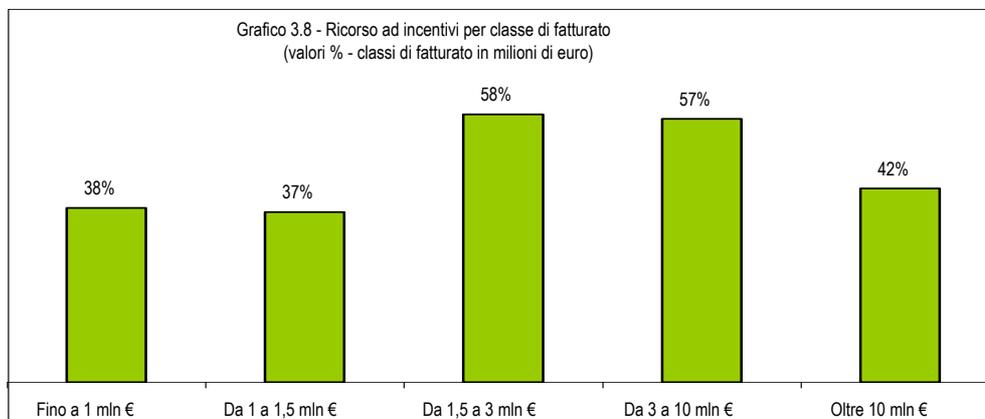
| Figura R&S | Ricorso ad incentivi |     |    |     | Totale |      |
|------------|----------------------|-----|----|-----|--------|------|
|            | si                   |     | no |     |        |      |
| Si         | 16                   | 52% | 15 | 48% | 31     | 100% |
| No         | 47                   | 46% | 55 | 54% | 102    | 100% |
| Totale     | 63                   | 47% | 70 | 53% | 133    | 100% |

Ma è soprattutto la dimensione economica, più ancora che quella strettamente occupazionale, che sembra incidere in misura significativa sulla capacità di accedere alle risorse pubbliche disponibili (grafico 3.8). Se la propensione in questione è di circa il 38% per le imprese con un fatturato annuo inferiore al milione e mezzo di euro, tale quota cresce infatti di ben 20 punti percentuali per quelle con un volume di affari superiore (fino a 10 milioni di euro).

Di per sé, tale fenomeno può essere almeno in parte considerato fisiologico e direttamente ricollegabile all'aspetto precedentemente considerato, nella misura in cui realtà organizzative economicamente più rilevanti hanno appunto la possibilità di dotarsi internamente di risorse professionali in grado di sviluppare idee e progetti innovativi, e di individuare un più ampio ventaglio di opportunità di finanziamento. Allo stesso tempo, il più ampio differenziale che si osserva fra le diverse classi qualora il campione venga segmentato sulla base della dimensione economica, piuttosto che su quella occupazionale, segnala che tale aspetto è in grado di cogliere altri fattori esplicativi significativi rispetto al precedente. In particolare, tale dimensione consente di includere nell'analisi non soltanto processi di crescita aziendale per linee interne (l'ampliamento degli organici), ma di completare il quadro considerando il fatto che un più ampio polmone economico-finanziario consente alle imprese di attivare più frequentemente tutte quelle consulenze e collaborazioni esterne che possono risultare strategiche e/o

carenti, come in precedenza si è cercato di evidenziare a proposito delle complesse procedure burocratico-amministrative che spesso contraddistinguono il ricorso a fondi pubblici.

Il processo di autoselezione implicito nella struttura organizzativa e dimensionale delle imprese può del resto essere considerato, almeno entro certi limiti, un fattore non necessariamente sempre di segno



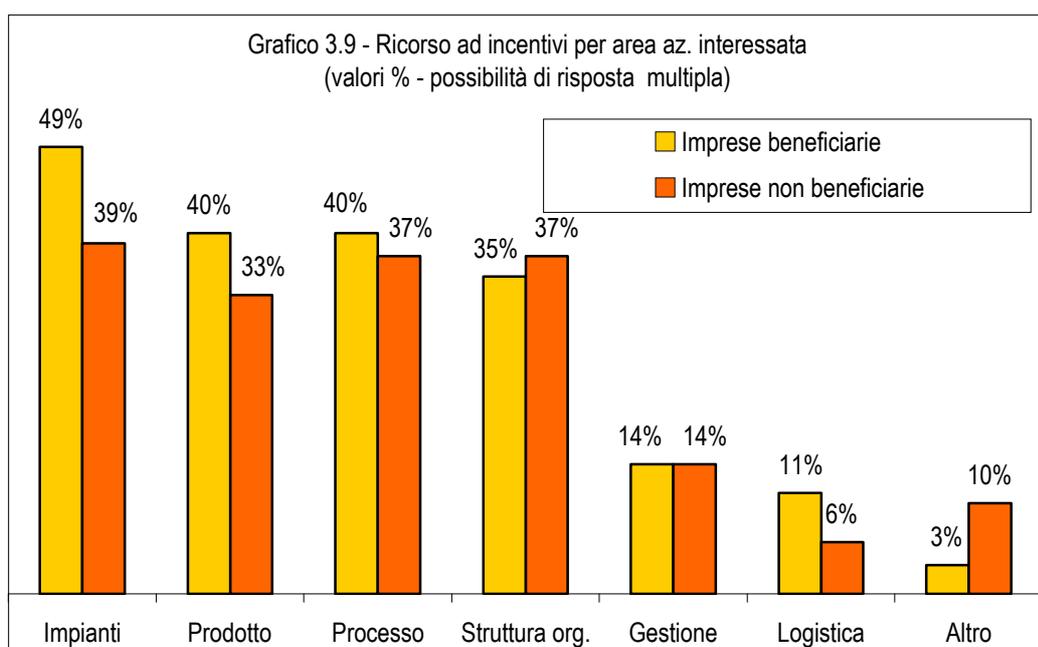
negativo, per lo meno qualora si consideri che ciò può consentire di evitare una eccessiva frammentazione delle risorse disponibili. Si deve infatti considerare che il complesso sistema di relazioni che si instaura fra imprese di diversa dimensione (ad esempio, attraverso le reti di subfornitura), ed il ruolo che realtà maggiormente strutturate sono in grado di rivestire nei confronti delle imprese che con esse entrano in relazione<sup>15</sup>, è suscettibile di attivare potenziali ricadute benefiche in termini innovativi anche su aziende di dimensione più ridotta.

Detto ciò, si deve al tempo stesso osservare come l'incidenza delle imprese che hanno finanziato le proprie innovazioni con fondi pubblici diminuisca nuovamente per realtà imprenditoriali appartenenti alla classe di fatturato più elevata (superiore ai 10 milioni di euro), collocandosi per queste al 42%. Su ciò può certamente influire il fatto che, nel caso considerato, la capacità finanziaria decisamente più elevata (sia interna, in virtù delle più ampie potenzialità di autofinanziamento, sia esterna, in conseguenza di una più forte posizione contrattuale nei confronti degli intermediari creditizi) rende meno pressante l'esigenza di ricorrere a fonti per il cui conseguimento sono comunque richiesti tempo e risorse dedicate, rischiando di diminuirne in maniera significativa il rapporto costi-benefici. Qualunque sia la motivazione alla base di questo dato, il fenomeno segnalato sembra in ogni caso agire in direzione opposta rispetto a quello precedentemente rilevato, non consentendo di trarre conclusioni univoche relativamente all'esistenza o meno di una certa frammentazione nella distribuzione degli incentivi all'innovazione, rilevata al contrario dalla ricerca di Unioncamere Toscana.

<sup>15</sup> Nella letteratura economica, alcuni autori si riferiscono a tali imprese (non necessariamente di grandi dimensioni) identificandole in taluni casi anche con il termine di "leader", a sottolinearne la funzione di stimolo per lo sviluppo del tessuto economico-produttivo gravitante attorno ad esse.

### 3.2.2. Incentivi all'innovazione: caratteristiche degli interventi finanziati ed effetti sulle imprese beneficiarie.

Nel caso delle imprese beneficiarie, tutte le diverse aree aziendali (salvo alcune limitate e, nel complesso, trascurabili eccezioni) risultano più frequentemente interessate dagli investimenti realizzati rispetto a quanto non accada per le imprese non beneficiarie (grafico 3.9). Poiché il confronto viene operato fra imprese che, in un caso e nell'altro, hanno dichiarato di aver realizzato nel corso dell'ultimo triennio processi innovativi, ciò può rappresentare il sintomo di meccanismi selettivi che sembrano premiare, nell'assegnazione delle risorse, progetti innovativi maggiormente complessi ed integrati. Le aree su cui agiscono tali progetti mostrano un incremento del differenziale fra imprese beneficiarie e non che risulta piuttosto significativo nel caso del prodotto (la relativa incidenza passa dal 33% delle seconde al 40% delle prime) e del processo produttivo (dal 37 al 40%), così come nella logistica (che passa dal 6 all'11%), area che resta comunque toccata pur sempre abbastanza marginalmente dai processi di innovazione in esame.



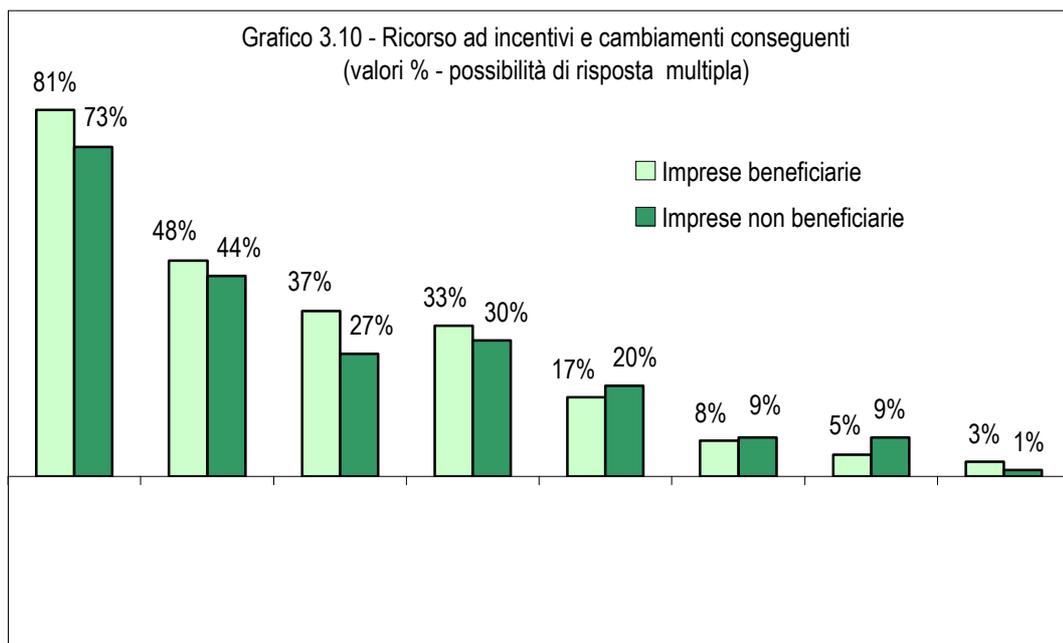
Se l'aspetto ora evidenziato rappresenta un elemento da valutare senz'altro positivamente in relazione alle concrete modalità di intervento degli incentivi all'innovazione, premiando progetti in grado di agire su una molteplicità di leve aziendali (coerentemente con una visione per cui l'innovazione non deve essere concepita come un fatto meramente tecnologico), colpiscono al tempo stesso nella direzione opposta due aspetti. Il primo deriva dal constatare che non risentono positivamente di tale propensione tanto l'area gestionale quanto quella organizzativa, che evidenzia anzi una leggera regressione nelle beneficiarie.

Il secondo e forse più significativo aspetto consiste nel fatto che, ad aumentare sensibilmente, è soprattutto la percentuale di imprese che hanno fatto ricorso ad incentivi per la sostituzione di macchinari

obsoleti (dal 39% delle imprese non ammesse al 49% delle beneficiarie). A questo proposito va precisato che l'incremento di tale incidenza resterebbe significativa anche depurando il dato di quelle imprese che, oltre al rinnovamento del parco impianti, hanno contestualmente agito su altre aree aziendali, imprese cioè per le quali la sostituzione di impianti obsoleti potrebbe rappresentare soltanto un elemento (eventualmente non centrale) fra i diversi che compongono il progetto innovativo proposto al finanziamento.

Qualora considerassimo infatti le imprese che hanno effettuato solo sostituzione di impianti (43 delle 58 per le quali il progetto innovativo ha interessato tale ambito), la quota di coloro che hanno avuto accesso a risorse pubbliche si collocherebbe al 35% (22 osservazioni sulle 63 del relativo sub-totale) ed al 30% fra le non beneficiarie (21 su 70). Ciò sembra così evidenziare l'esistenza di una quota non trascurabile di flussi di risorse pubbliche che, pur rientrando nel novero delle misure rivolte al sostegno di interventi innovativi, sono andate di fatto a finanziare il mero rinnovamento dello stock di capitale fisso soggetto a processi di obsolescenza e, dunque, verso interventi comunque fisiologici per la vita dell'impresa, risultando di conseguenza non in grado di incidere in maniera radicale sulla reale capacità innovativa delle aziende beneficiarie.

Se passiamo poi a considerare i cambiamenti conseguenti all'innovazione realizzata, presso le beneficiarie cresce la proporzione di imprese che hanno dichiarato di aver osservato trasformazioni nell'ambito produttivo (81% contro il 73% delle non beneficiarie) e relativamente al prodotto realizzato (48% contro il 44%), denotando un rafforzamento dei due fattori di cambiamento più direttamente attinenti all'ambito strettamente material-produttivo (grafico 3.10). Al tempo stesso, è interessante rilevare come nelle imprese beneficiarie l'impatto dell'innovazione introdotta riguardi più frequentemente anche altri aspetti, rafforzandosi in maniera significativa la propensione ad osservare cambiamenti nelle relazioni con altre imprese (dal 27% al 31%) e, sebbene in misura più limitata, nella stessa struttura organizzativa (33% contro il 30% delle non beneficiarie), segno di come quest'ultimo fattore risulti comunque coinvolto dal progetto innovativo anche quando non sia da questo esplicitamente considerato.



Si constatano invece cambiamenti meno frequenti in altri ambiti, comunque già di per sé scarsamente segnalati, quali il grado di flessibilità aziendale, la comunicazione esterna e la logistica. Si può affermare, in altri termini, che gli incentivi concessi sembrano agire nel senso di polarizzare gli effetti del progetto innovativo cui contribuiscono, concentrandone in maniera più intensa i cambiamenti in alcuni specifici ambiti e dando un impulso relativamente più forte soprattutto alla trasformazione delle relazioni interaziendali.

L'ambito relazionale che sembra invece non risentire positivamente degli interventi pubblici a supporto dell'innovazione è il sistema dei rapporti intercorrenti fra mondo delle imprese e mondo della ricerca pubblica. Considerando il campione UTC, la quasi totalità delle imprese di Massa-Carrara esprime un giudizio sostanzialmente critico su tale rapporto, riferito in particolare alle concrete possibilità di applicazione della ricerca di base e di sfruttamento a fini commerciali della ricerca applicata.

È una insoddisfazione la cui motivazione è diversamente articolata da impresa a impresa ma che, in generale, segnala il persistere di una distanza significativa fra queste e le istituzioni pubbliche preposte alla ricerca. Per alcuni, questo divario dipende fondamentalmente dalla diversa mentalità e dalle diverse logiche che guidano le azioni degli uni e degli altri, e dunque da una "diversità culturale" di fatto percepita come un ostacolo quasi insormontabile. È questo ad esempio il caso di coloro per i quali "è impossibile stabilire dei rapporti proficui di ricerca tra imprese ed università, visto che le prime, contrariamente alle seconde, devono fare reddito per sopravvivere", o di coloro che sostengono che "le università cercano soltanto soldi per fare ricerca, non sono interessate a che un progetto vada a buon fine".

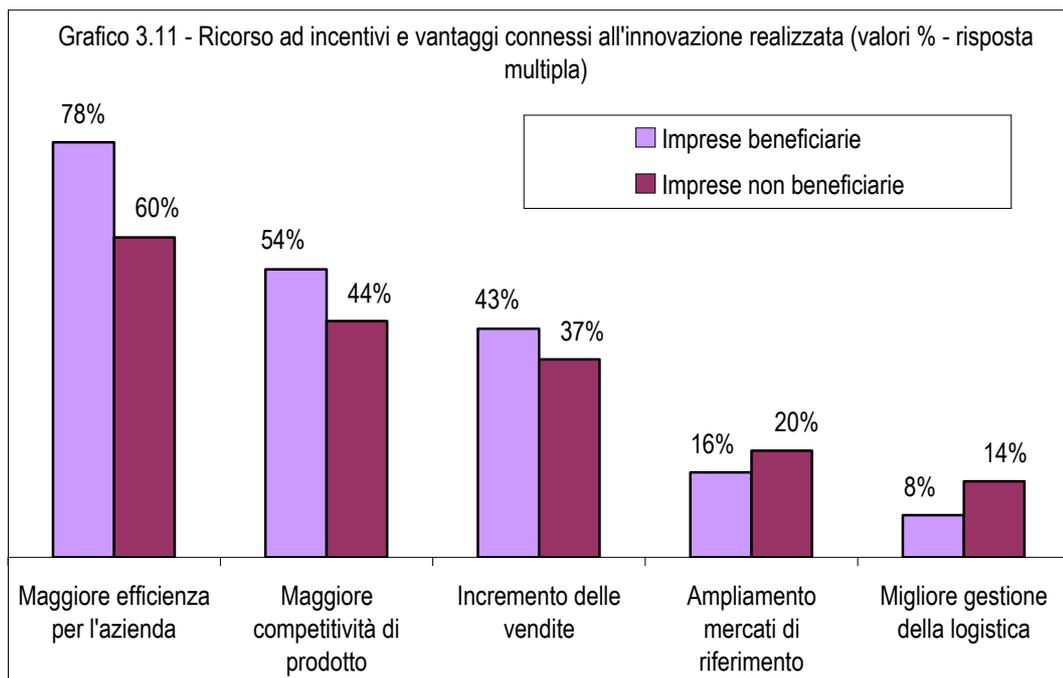
Per altri, poi, "i rapporti fra imprese ed università solo raramente portano a dei risultati concreti, industrialmente sfruttabili", concludendo che "molto spesso l'università elabora progetti che non sono applicabili da un punto di vista industriale, perché la loro realizzazione concreta risulta essere molto

costosa soprattutto per il settore delle piccole e medie imprese". Quest'ultima considerazione, insieme ai rilievi per cui "l'università non segue lo sviluppo delle piccole imprese, gli interventi dell'università non sono operativi" e "il mondo universitario ha rapporti solo con le grandi imprese", sottolinea in particolare il profondo disagio delle imprese più piccole a stabilire rapporti anche solo sporadici con le strutture pubbliche di ricerca e trasferimento tecnologico.

Anche nei casi in cui si è stabilito un collegamento che porti ad una collaborazione fattiva ed a risultati concreti, la percezione dell'interazione instauratasi rimane non di rado ancorata a valutazioni nel complesso critiche, come si è verificato nel caso di un intervistato che, sebbene abbia avviato da tempo collaborazioni di tal genere, ha riscontrato "una scarsa conoscenza dell'applicazione pratica delle tecnologie da parte di alcuni docenti universitari", o di chi ritiene che tale rapporto resti "poco funzionante, perché filtrato dai consulenti o dall'agenzia (di trasferimento tecnologico)". La diffidenza reciproca giunge poi fino al punto che, per un interlocutore, "l'impresa non ha mai avuto rapporti con università o centri di ricerca per una precisa scelta aziendale, nel timore di veder copiate le proprie tecnologie", mentre per un altro, in maniera categorica, "è impossibile stabilire dei rapporti".

In un contesto caratterizzato da aspetti fortemente problematici, non mancano tuttavia anche alcune esperienze che, seppur non sempre positive, lasciano intravedere alcuni sentieri di avvicinamento percorribili ("su indicazione di altre imprese dello stesso settore, l'impresa ha stabilito rapporti con professori [...] instaurando collaborazioni che sono state proficue, portando alla progettazione di macchinari nuovi") o lasciano comunque aperti alcuni spazi propositivi: è questo il caso di chi ritiene che "questi rapporti devono essere resi più stabili", o di chi sostiene che questi stessi rapporti debbano "essere meno conservatori, e che a livello politico si debba avere il coraggio di coinvolgere anche quelle imprese che non hanno rapporti con l'università".

Tornando al campione ISR, nel caso delle imprese ammesse agli interventi pubblici anche i vantaggi connessi all'innovazione realizzata, così come in precedenza già si è osservato a proposito dei cambiamenti da questa innescati, risultano focalizzarsi maggiormente su alcuni particolari aspetti aziendali (grafico 3.11). In particolare, rispetto alle non ammesse, cresce notevolmente soprattutto la quota di coloro che hanno conseguito più elevati livelli di efficienza produttiva (78% invece del 60%), diretta conseguenza del già rilevato orientamento a finanziare con maggiore frequenza proprio le innovazioni di processo e la sostituzione di macchinari obsoleti.



L'attenzione all'innovazione di prodotto determina inoltre anche una più accentuata competitività (54% invece del 44%), che si traduce a sua volta in un conseguente incremento delle vendite (per il 43% delle imprese beneficiarie, contro il 37% delle non ammesse), pur non determinando un parallelo innalzamento delle capacità di penetrare su nuovi mercati rispetto a quelli abitualmente frequentati (in questo caso la percentuale passa infatti dal 20% delle non beneficiarie al 16% delle ammesse). Abbastanza sorprendente è infine constatare che, malgrado la logistica sia una delle aree che gli interventi pubblici tendono a privilegiare rispetto a quanto non si verificherebbe sulla base dei meccanismi spontanei di mercato, ciò non si traduca per le imprese beneficiarie in vantaggi altrettanto sensibili, che infatti citano miglioramenti nella gestione di tale area solo nell'8% dei casi (14% nel caso delle imprese non ammesse).

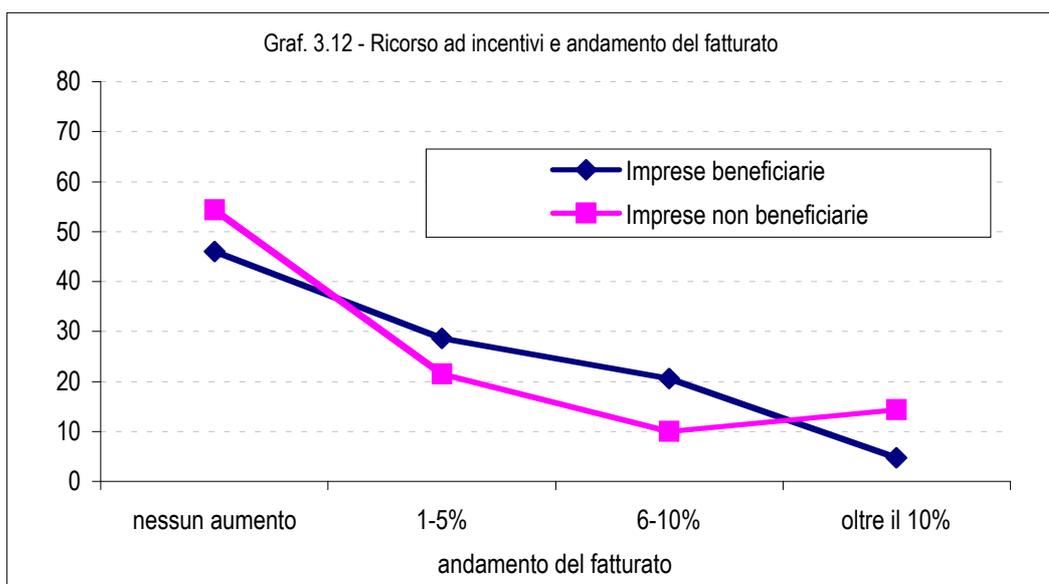
Per concludere, dopo aver analizzato le aree aziendali interessate, i cambiamenti osservati ed i vantaggi conseguiti attraverso le innovazioni introdotte, si è cercato di verificare l'esistenza o meno di un differenziale di performance generato dai progetti sostenuti da incentivi pubblici, suddividendo anche in questo caso le imprese che hanno realizzato processi di innovazione nel corso degli ultimi tre anni in due gruppi: da un lato le imprese ammesse ai finanziamenti, dall'altro le imprese non beneficiarie. Il passo successivo è stato quello di analizzare, per ciascuno dei due gruppi presi separatamente, le variazioni del fatturato, del portafoglio clienti e degli occupati, cercando di cogliere eventuali diversità nelle due distribuzioni così ottenute.

Sebbene, del metodo utilizzato, si possa contestare la determinazione del cosiddetto "gruppo di controllo" (l'insieme di imprese utilizzato a paragone delle beneficiarie)<sup>16</sup>, i dati che scaturiscono non

<sup>16</sup> In particolare, le non beneficiarie dovrebbero essere comunque imprese richiedenti finanziamenti agevolati (pur non risultando ammesse agli stessi), mentre in questo caso potrebbe trattarsi anche di imprese non richiedenti. Si deve inoltre evidenziare che, anche qualora le imprese del "gruppo di controllo" avessero tutte fatto richiesta di

sembrano discostarsi molto dai risultati della già citata indagine recentemente condotta da Unioncamere Toscana, che ha messo in luce i limiti di tali misure in relazione alla capacità di determinare un differenziale di performance nelle imprese beneficiarie. In questa sede ci limitiamo pertanto a verificare se quanto è stato rilevato da Unioncamere Toscana attraverso l'applicazione di metodologie rigorose e maggiormente complesse trovi un riscontro, seppur approssimativo, nelle dichiarazioni degli imprenditori intervistati.

Fra le tre variabili di performance considerate, in particolare, è quella relativa all'andamento del fatturato a presentare i differenziali più evidenti fra i due gruppi analizzati, soprattutto nelle classi di aumento più basse (grafico 3.12). Si può infatti osservare che la quota di imprese beneficiarie per le quali l'innovazione introdotta non ha determinato alcun incremento di fatturato è significativamente inferiore rispetto alle non beneficiarie (46% contro 54%), mentre risulta parallelamente più elevata l'incidenza di quelle che hanno dichiarato un incremento del volume d'affari fino a dieci punti percentuali (in particolare, il 29% di imprese beneficiarie ha conseguito incrementi fino al cinque per cento ed il 21% fino al dieci, contro valori che per le non beneficiarie sono rispettivamente del 21% e del 10%).



Al tempo stesso, si deve osservare come la quota di imprese non beneficiarie che hanno realizzato incrementi di fatturato superiori ai dieci punti percentuali si collochi su livelli decisamente superiori rispetto alle beneficiarie (14% vs. 5%), rendendo dunque tale relazione non definita in senso univoco e, almeno in parte, di controversa interpretazione. Malgrado le differenze fra i due gruppi di imprese non siano pertanto così chiaramente delineate sotto il profilo considerato, si può comunque affermare che le politiche

---

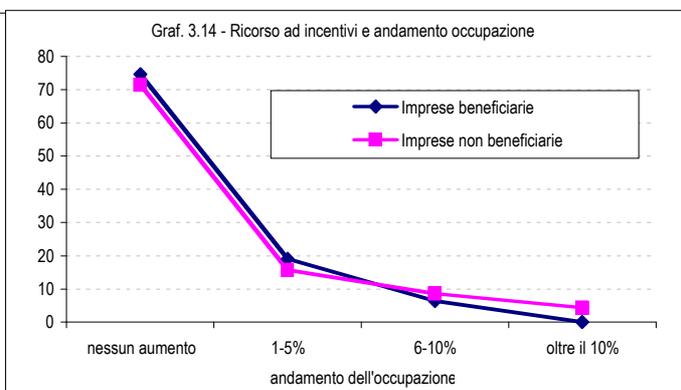
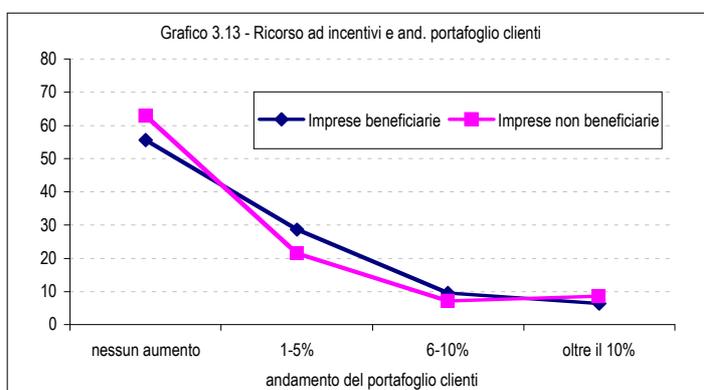
incentivi pubblici, non sarebbe comunque assicurata una composizione omogenea fra imprese beneficiarie e non beneficiarie per quanto riguarda altre variabili di riferimento, relative in particolare alle misure di finanziamento cui si è fatto domanda, al settore di attività, alla classe dimensionale e ad altre caratteristiche aziendali di tipo strutturale che consentano di definire condizioni di partenza ex-ante analoghe fra i due gruppi di imprese considerati.

d'incentivazione sembrano aver comunque determinato un qualche effetto sull'aggregato fatturato, anche se in una misura che resta, nel complesso, di modesta entità.

Ancora più tenui appaiono poi gli effetti sull'andamento dell'aggregato "portafoglio clienti" (grafico 3.13). Sebbene il differenziale fra i due gruppi si attesti su livelli analoghi, rispetto a quanto osservato nel caso della precedente variabile, per quanto riguarda la quota di imprese che ha dichiarato di non aver ottenuto alcun aumento su tale fronte (56% per le imprese beneficiarie, 63% per le non beneficiarie), la distribuzione nelle altre classi di variazione mostra infatti scostamenti più contenuti.

Si deve inoltre aggiungere che, anche in questo caso, si tratta di scostamenti favorevoli alle imprese beneficiarie per le prime due classi (benché, adesso, di rilevante entità solamente per variazioni fino a cinque punti percentuali di incremento, con quote pari rispettivamente al 29% e al 21%), ed alle non beneficiarie per la classe più alta, come l'incrocio tra le due linee dimostra anche graficamente.

Il dato sugli occupati, infine, non evidenzia differenziali significativi di performance fra i due gruppi,



come è rappresentato anche visivamente da linee che risultano sostanzialmente coincidenti (grafico 3.14). Sebbene si tratti di una variabile che presenta strutturalmente maggiori attriti, in termini dinamici, rispetto alle precedenti (le modificazioni dei livelli occupazionali, soprattutto se in aumento, seguono infatti normalmente incrementi o diminuzioni di altre variabili economico-aziendali ritenuti non transitori da parte dell'imprenditore), desta comunque una certa perplessità il fatto che i differenziali fra le due curve, per quanto ridotti, vadano nel complesso in direzione opposta a quanto auspicabile.

Da un lato, sono infatti più frequenti i casi di imprese beneficiarie che non hanno dichiarato alcun aumento degli occupati a seguito dell'innovazione realizzata, dall'altro sono meno ricorrenti situazioni in cui le stesse esprimano un incremento degli occupati superiore al 5%, quasi a segnalare che la natura dei maggiori benefici osservati in termini di fatturato (modesti) e di portafoglio clienti (ancora più limitati) sono più frequentemente ritenuti non consolidati e di breve durata rispetto a chi ha innovato senza utilizzare finanziamenti pubblici.

Queste conclusioni sembrano trovare conferma anche da un altro punto di vista. Sebbene l'utilizzo di incentivi sembri aver effettivamente corrisposto ad una esigenza delle imprese che vi hanno fatto ricorso, nella misura in cui quelle che hanno dichiarato di non avere acquisito alcun vantaggio competitivo

dall'innovazione introdotta (8%) sono la metà rispetto al gruppo delle non beneficiarie (16%), non altrettanto si può affermare relativamente alla possibilità che il processo selettivo relativo alla concessione di finanziamenti agevolati abbia anche indotto più frequentemente vantaggi competitivi duraturi alle aziende beneficiarie (tavola 3.15).

**Tavola 3.15 - Ricorso ad incentivi ed acquisizione di vantaggi competitivi**

| Acquisizione di vantaggi competitivi | Ricorso ad incentivi |      |    |      | Totale |      |
|--------------------------------------|----------------------|------|----|------|--------|------|
|                                      | sì                   |      | no |      |        |      |
| Sì, duraturi o temporanei            | 58                   | 92%  | 59 | 84%  | 117    | 88%  |
| Nessuno                              | 5                    | 8%   | 11 | 16%  | 16     | 12%  |
| Totale                               | 63                   | 100% | 70 | 100% | 133    | 100% |
| Sì, duraturi                         | 45                   | 78%  | 46 | 78%  | 91     | 78%  |
| Sì, ma solo temporanei               | 13                   | 22%  | 13 | 22%  | 26     | 22%  |
| Totale                               | 58                   | 100% | 59 | 100% | 117    | 100% |

Eliminando da entrambi i gruppi le imprese che non hanno evidenziato alcun miglioramento del proprio posizionamento competitivo (rispettivamente, 5 unità in un caso e 11 nell'altro), l'incidenza di coloro che hanno conseguito vantaggi di carattere strutturale è infatti identica sia tra le beneficiarie che fra le non beneficiarie (78%)<sup>17</sup>. Da un lato, gli iter procedurali e decisionali che hanno portato all'individuazione dei progetti di innovazione ammissibili al finanziamento pubblico sembrano dunque essere stati in grado, nella maggior parte dei casi, di individuare effettivamente iniziative suscettibili di ricadute positive per le aziende beneficiarie; dall'altro, non appare tuttavia che gli stessi siano stati capaci di indurre più frequentemente risultati di lungo periodo, fra le imprese beneficiarie, rispetto a quanto verificatosi per le altre aziende innovative.

In relazione a ciò, il campione UTC consente di approfondire sotto un profilo meramente qualitativo alcune questioni legate agli effetti sulle imprese dovuti all'inclusione o all'esclusione dal finanziamento. Per quanto riguarda il primo aspetto, le imprese ammesse al finanziamento hanno segnalato che la posizione competitiva dell'impresa si è rafforzata poiché l'intervento ha consentito un miglioramento della capacità di innovare i propri prodotti ed ha favorito l'accesso a nuovi mercati (accrescendo normalmente la propensione dell'impresa verso l'export), grazie in particolare ad un aumento del know-how aziendale, delle competenze tecniche del personale ed alla possibilità di finanziare interventi formativi mediante i quali l'impresa ha acquisito delle conoscenze essenziali per entrare in altri mercati.

Specularmente, le imprese escluse dal finanziamento hanno denunciato conseguenze negative soprattutto sul terreno dell'accesso a nuovi mercati e sulla capacità di innovare i prodotti, segnalando tuttavia riflessi indesiderati anche nel campo dell'efficienza dei processi produttivi e dell'impatto

ambientale della produzione. Nonostante ciò, le conseguenze riportate non sono state generalmente ritenute di portata tale da richiedere un cambiamento delle strategie dell'impresa, incidendo inoltre solo occasionalmente in maniera negativa sulla propensione all'export.

### **3.2.3. Le politiche pubbliche per l'innovazione: la voce degli imprenditori di Massa-Carrara**

In quest'ultimo paragrafo vengono riportati alcuni giudizi degli imprenditori sugli aiuti a disposizione per supportare l'innovazione, sul ruolo svolto dalla Regione in tale ambito e sulle principali priorità da perseguire nel contesto delle politiche per l'innovazione, così come ricavati dal campione UTC. Come si noterà, si tratta di una presentazione volutamente discorsiva sia perché, come ripetutamente detto, il numero limitato di imprese di Massa-Carrara coinvolte nell'indagine di Unioncamere Toscana non consente un trattamento statistico delle relative risposte, sia perché abbiamo ritenuto in tal modo di offrire una panoramica più ampia ed articolata delle diverse percezioni ed opinioni che gli imprenditori sono in grado di esprimere e formulare su questi temi. Ovviamente, risulteranno inevitabili e del tutto evidenti alcune contraddizioni fra le diverse posizioni espresse, e tuttavia crediamo che l'interesse nei confronti di una tale modalità di presentazione risieda proprio nel fatto che, per la natura di testimoni privilegiati ed "informati dei fatti" degli imprenditori intervistati, le relative opinioni possano essere almeno in parte rappresentative di un ipotetico dibattito fra "addetti ai lavori".

Per quanto riguarda il primo aspetto, si osserva così che, nel complesso, le imprese richiedenti (ammesse o non ammesse al finanziamento) si dividono equamente fra quelle che hanno espresso un giudizio abbastanza/molto favorevole sugli aiuti a disposizione, e quelle la cui valutazione è invece poco/per niente favorevole, ed è abbastanza interessante constatare come la distribuzione di tale parere non risulti sensibilmente diversa fra imprese beneficiarie e non beneficiarie. Le ragioni alla base del giudizio espresso sono certamente molto varie: fra queste, quelle più apertamente critiche rimandano a meccanismi decisionali non trasparenti ("la valutazione non è corretta, i finanziamenti non vengono assegnati per meriti tecnici"; "i finanziamenti pubblici vanno sempre ai soliti noti, la concorrenza viene considerevolmente distorta"; "aiuti concessi senza effettiva valutazione tecnica"; "occorrono controlli più sicuri su come sono utilizzati i finanziamenti"), ma non mancano posizioni che cercano di prendere le distanze da situazioni soggettive da cui possono derivare valutazioni distorte e sommarie ("il giudizio negativo è inevitabile quando una impresa viene esclusa").

Per il resto, fra gli aspetti critici ritorna non soltanto quello legato alla carenza informativa ("necessità di maggiore informazione da parte degli enti pubblici che erogano i finanziamenti"; "occorrerebbe maggiore informazione alle imprese da parte degli enti pubblici"), ma anche lo sfasamento temporale esistente fra la realizzazione dell'innovazione ed il momento di attribuzione delle risorse ("ritardi nell'erogazione dei contributi, prima l'impresa effettua l'investimento e solo dopo riesce ad ottenere il contributo finanziario") e,

---

<sup>17</sup> E' interessante evidenziare che tale incidenza risulta del tutto analoga a quella rilevata presso le imprese di Massa-Carrara incluse nel campione UTC (80%).

soprattutto, la limitata entità delle risorse disponibili (“strumenti insufficienti rispetto alle esigenze di innovazione delle imprese, occorrono stimoli maggiori”; “bisognerebbe che la percentuale dei contributi fosse elevata e che fossero aumentati i finanziamenti a tasso agevolato”), con preoccupazioni rivolte soprattutto al presente (“negli anni Novanta le imprese hanno potuto contare su molti strumenti di natura pubblica a supporto delle innovazioni, solo recentemente vi sono stati tagli abbastanza consistenti”; “attualmente si è drasticamente ridotta, soprattutto in Toscana, la possibilità delle imprese di finanziare le proprie innovazioni tecnologiche”).

Per quanto riguarda invece il giudizio sul ruolo svolto dalla Regione in questo ambito, gli imprenditori intervistati formulano un parere moderatamente positivo concentrando la propria valutazione sulla modalità “abbastanza favorevole”, mentre solo alcuni sporadici casi esprimono opinioni “molto favorevoli” o, all'estremo opposto, “poco favorevoli” (anche in questo caso, come nel precedente, non si notano sostanziali differenze fra imprese ammesse e non ammesse al finanziamento).

Fra gli aspetti critici segnalati, in questo caso, troviamo soprattutto riferimenti all'apparato decisionale (“la Regione dovrebbe cambiare il proprio criterio di distribuzione dei finanziamenti pubblici, dovrebbe valutare più attentamente gli operatori economici presenti sul territorio, premiando soprattutto quelli più dinamici dal punto di vista innovativo”; “non sono formate adeguatamente le persone specializzate nell'analisi del progetto”) ed a quello amministrativo-burocratico (“c'è troppa burocrazia”; “la Regione dovrebbe semplificare le procedure amministrative nella gestione dei vari docup”; “il rapporto tra regione ed imprese dovrebbe essere più diretto e meno mediato da consulenti esterni”; “c'è poca flessibilità e poco supporto alle imprese”).

Al contrario, viene generalmente riconosciuta alla Regione una buona capacità informativa e di interlocuzione (“la Regione gestisce bene i finanziamenti a supporto dell'innovazione sia a livello informativo, con seminari e workshop, sia a livello di disponibilità di fondi”; “la Regione è un interlocutore davvero disponibile quando si tratta di avere informazioni su nuove possibilità di finanziamento da parte delle imprese”; “la Regione informa le imprese in modo soddisfacente”; “nel panorama degli enti pubblici preposti all'erogazione dei fondi, la Regione è senz'altro una delle più efficienti”), pur non mancando alcune sottolineature critiche anche sotto tale profilo (“il sito web non è all'altezza di altre regioni”; “la Regione dovrebbe dare maggior supporto nella preparazione delle domande”).

Con riferimento alle priorità principali da perseguire nell'ambito delle politiche innovative, infine, particolarmente sentita sembra essere la necessità di creare in tale specifico ambito reti fra imprese, e fra le imprese ed i centri di ricerca (“gli enti pubblici dovrebbero concentrare i propri sforzi nella creazione di una maggiore collaborazione tra imprese operanti in una certa area produttiva per lo svolgimento dell'attività di ricerca”; “bisognerebbe che gli enti pubblici mediassero tra le imprese concorrenti facendo capire loro che solo uno sforzo sinergico nell'attività di ricerca può dare risultati concreti”; “bisognerebbe dare maggiori informazioni sulle innovazioni realizzate da altre imprese o enti di ricerca”; “dovrebbe esserci una maggiore interazione tra il mondo delle imprese e quello universitario”).

Viene poi espressa da alcuni l'esigenza di riorientare le risorse anche verso altre aree di intervento ed obiettivi ("bisognerebbe favorire la formazione del personale, in modo che sia facilitata l'introduzione di innovazioni tecnologiche"; "dovrebbe esserci un supporto finanziario alla commercializzazione dei prodotti innovativi"; "la politica innovativa dovrebbe spingere più le imprese ad una maggiore diversificazione produttiva, troppo spesso accade che certe imprese dipendano da un solo settore"; "occorre promuovere una maggiore divulgazione di informazioni e notizie su nuove tecnologie"; "mirare gli interventi verso i settori che sono più all'avanguardia dal punto di vista tecnologico"), e soprattutto di rivedere i criteri di gestione e di assegnazione dei fondi ("favorire la contribuzione a fondo perduto, mirandola però al finanziamento di progetti realmente innovativi, bisogna smetterla con i finanziamenti a pioggia"; "dovrebbe esserci un controllo effettivo sul contenuto innovativo dei progetti presentati"; "occorrerebbe che gli interventi pubblici fossero mirati per progetti effettivamente innovativi dal punto di vista tecnologico"; "maggiori controlli su come sono utilizzati i finanziamenti da parte delle imprese"; "le istituzioni dovrebbero attribuire alle imprese un rating che tenga conto del livello di soddisfazione dei clienti e dei fornitori"; "più trasparenza nelle procedure, maggiore efficienza nella valutazione del progetto"; "i tempi di erogazione dei finanziamenti devono essere rapidi, altrimenti le imprese corrono il rischio di immettere i propri prodotti sul mercato con notevole ritardo"; "attenzione specifica alle aree depresse").

Sulla scorta delle precedenti priorità, di conseguenza, il ruolo della Regione dovrebbe essere finalizzato secondo alcuni imprenditori ad "avviare collaborazioni ed organizzare più incontri tra imprese", o a "porsi tra il mondo delle imprese e quello della ricerca, favorendone l'incontro"; per altri, ad assicurare "una gestione completa dei finanziamenti, laddove molto spesso si assiste invece ad uno spezzettamento delle competenze che rende molto pesanti le procedure amministrative", a "snellire la parte burocratica dei progetti", ad "avere nella gestione dei finanziamenti un rapporto diretto con le imprese, evitando il ricorso ad intermediari", se non dopo una attenta selezione degli stessi, o a "ridurre la frammentarietà del proprio sistema informativo, posto che spesso vi è la difficoltà di trovare il giusto referente per avere informazioni sulle possibilità esistenti"; per altri ancora, infine, "dovrebbe erogare finanziamenti a fondo perduto per aiutare le imprese del settore lapideo, al fine di incentivarne l'innovazione tecnologica", o favorire "una spinta promozionale verso i prodotti maggiormente innovativi".

#### 4. ALCUNE CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Il lavoro sulla ricerca scientifica e tecnologica e le politiche per l'innovazione condotto dall'Unioncamere Toscana ha messo in evidenza:

1. sbilanciamento netto di risorse a favore dell'amministrazione pubblica rispetto alle imprese (ripresa di queste ultime nel 1999 - 2001).
2. La Toscana attira una quota cospicua di risorse nazionali (20%) ed i centri di ricerca hanno alte quote di autofinanziamento.
3. Fattori critici:
  - elevata dipendenza da finanziamenti a carattere straordinario
  - scarsa ricettività del sistema imprenditoriale nei confronti della ricerca
  - assenza di un sistema nazionale di valutazione della ricerca pubblica
  - scarsa inclinazione della ricerca pubblica verso le attività applicate e di trasferimento (brevetti e spin off sono abbastanza modesti)
  - gli indicatori di performance mettono in evidenza un effetto positivo dell'intervento sul fatturato (anche se limitato); nessun effetto su occupazione e propensione all'export
  - il 75% delle imprese ha finanziato innovazione di prodotto che ha consentito un successo commerciale (diversificazione mercati e aumento clienti)
  - nessun impatto invece sulla propensione a dedicare maggiori risorse verso le spese in R&S;
  - i fondi erogati hanno, dunque, prodotto incrementi (limitati) della performance economica dei beneficiari, ma non hanno generato particolari ricadute occupazionali e non hanno inciso sulla capacità innovativa di lungo periodo;
  - in ogni caso:
    - le innovazioni introdotte sono prevalentemente *incrementali* rispondendo principalmente ad una esigenza di breve periodo;
    - l'assenza di cambiamenti strutturali nella propensione innovativa fa sì che gli effetti dell'intervento siano prevalentemente di natura temporanea.
  - La Regione Toscana è stata pronta ad accogliere gli input della politica europea dell'innovazione, ma non è riuscita ad adattare le direttive generali agli specifici problemi del sistema toscano; la politica nazionale di tipo *vision* ( finanziamento del processo di esplorazione di una tecnologia ancora immatura sostituendosi al mercato) ( che non ha coinvolto le regioni) ha favorito imprese localizzate al di fuori della Toscana;
  - il processo innovativo ha natura *sistemica* e quindi richiede un mix di politiche diverse, non solo come è prevalentemente avvenuto in Toscana di politiche *diffusion oriented* e si è abbandonato la politica *mission oriented* (Rete regionale per l'alta tecnologia);

- integrazione delle politiche richiamate tra loro, anche con competenze imprenditoriali esterne, rafforzare le politiche *mission oriented e vision*, introduzione di un sistema di valutazione *in itinere* ed *ex post* dei progetti finanziati.

Alla luce di queste considerazioni e sulla base della realtà nazionale come è stata sopra riportata, sembra che un approccio locale ai temi della diffusione dell'innovazione tecnologica abbia un suo concreto spazio.

## 5. II SISTEMA ECONOMICO-PRODUTTIVO LOCALE E GLI INDICATORI BREVETTUALI

La letteratura scientifica specificamente dedicata all'innovazione ha ormai da tempo riconosciuto la complessità dei fenomeni che si ricollegano a questo tema, sottolineando la natura sistemica dei relativi processi e la multidimensionalità dei fattori che ne stanno alla base. Le stessa varietà di modi in cui è possibile declinare il termine "innovazione" ne traduce del resto le molteplici articolazioni ed accezioni, a seconda che se ne consideri l'aspetto meramente tecnologico o anche quello organizzativo e gestionale, che ci si riferisca all'innovazione formale piuttosto che a quella informale, che si distinguano processi innovativi a carattere incrementale o radicale, e via dicendo.

In conseguenza di confini non sempre chiaramente delineabili fra ciò che costituisce o meno "innovazione" (per fare soltanto un esempio, ciò che è innovativo per una determinata impresa può non esserlo per il settore o il mercato in cui la stessa opera), il tentativo di misurare la capacità innovativa di un determinato territorio o di uno specifico sistema imprenditoriale rappresenta inoltre un obiettivo di non agevole soluzione. In particolare, alcuni fra gli indicatori maggiormente utilizzati a tale riguardo sono oggetto di critiche che ne evidenziano di volta in volta limiti strutturali ed inadeguatezza concettuale sia rispetto alle sempre maggiori necessità conoscitive che vengono espresse in tale ambito, sia nei confronti dello stesso fenomeno indagato, con un *deficit* informativo che diventa tanto più grave quanto più si scende di scala a livello territoriale. Malgrado ciò, e senza voler qui ripercorrere l'ampio ed articolato dibattito sviluppatosi sui temi appena accennati (a carattere definitorio, classificatorio e di misurazione), resta il fatto che alcuni degli indicatori attualmente utilizzati rappresentano pur sempre un utile punto di partenza per fornire un primo quadro in grado di descrivere alcune caratteristiche del contesto innovativo locale.

Questo approccio, pur con i limiti cui si è accennato, presenta infatti per lo meno due pregi. Da un lato, si tratta spesso di indicatori che, per quanto non in grado di catturare pienamente la varietà dei processi innovativi espressi da un determinato sistema imprenditoriale, riescono quanto meno ad approssimarne in maniera accettabile il posizionamento e la capacità di movimento lungo la frontiera tecnologica. Dall'altro, costituiscono in molti casi l'unica fonte informativa disponibile in maniera sistematica e continuativa al fine di collocare la *performance* innovativa di un determinato territorio nel contesto di quella di altre aree territoriali, permettendo inoltre in alcuni casi raffronti omogenei nel tempo.

Di seguito verranno pertanto analizzate due principali tipologie di indicatori. La prima fa riferimento alla classificazione delle attività economiche per contenuto tecnologico, che consente di individuare il rilievo assunto nel tessuto economico locale dai settori a più elevata propensione innovativa sulla base di criteri che, per quanto convenzionali, risultano tuttavia ampiamente consolidati in letteratura. La seconda tipologia deriva invece dalle fonti brevettuali, ed offre informazioni su quel segmento del potenziale innovativo locale che, esprimendosi attraverso tali modalità, è più direttamente ricollegabile alla frontiera tecnico-scientifica esistente.

Per quanto riguarda il primo aspetto, l'universo di riferimento della presente ricerca, rappresentata dalle imprese manifatturiere registrate in provincia di Massa-Carrara, è costituito da circa 3.000 unità (tavola 1.1<sup>18</sup>). Di queste, il 4,9% opera in settori ad alta tecnologia, una incidenza superiore di un punto percentuale rispetto alla media regionale ed inferiore, fra le province toscane, soltanto ai valori di Firenze e Livorno. Malgrado ciò, tale presenza resta pur sempre al di sotto della media nazionale di oltre un punto percentuale, evidenziando dunque una presenza nel complesso limitata di tali realtà aziendali nella misura in cui l'Italia si colloca su valori comunque modesti rispetto alla maggior parte dei paesi a più elevata industrializzazione.

**Tavola 1.1 - Imprese manifatturiere registrate per contenuto tecnologico-Valori % al 31-12-2003**

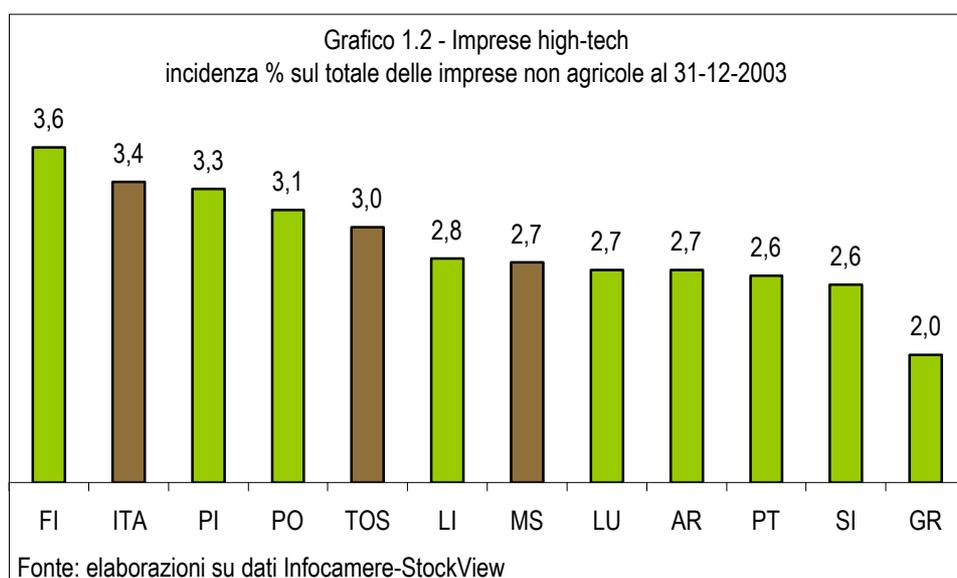
|          | Imprese manifatturiere a tecnologia |            |             |       | Totale |
|----------|-------------------------------------|------------|-------------|-------|--------|
|          | Alta                                | Medio alta | Medio bassa | Bassa |        |
| Arezzo   | 2,6                                 | 6,9        | 14,0        | 76,5  | 100,0  |
| Firenze  | 5,1                                 | 7,8        | 16,5        | 70,6  | 100,0  |
| Grosseto | 4,7                                 | 11,8       | 23,1        | 60,4  | 100,0  |
| Livorno  | 6,9                                 | 10,7       | 32,2        | 50,3  | 100,0  |
| Lucca    | 4,0                                 | 9,5        | 30,8        | 55,8  | 100,0  |
| Massa C. | 4,9                                 | 10,8       | 46,9        | 37,4  | 100,0  |
| Pisa     | 3,7                                 | 8,2        | 15,8        | 72,3  | 100,0  |
| Pistoia  | 2,6                                 | 6,5        | 12,9        | 78,0  | 100,0  |
| Prato    | 1,9                                 | 6,0        | 4,9         | 87,2  | 100,0  |
| Siena    | 3,3                                 | 11,2       | 24,0        | 61,5  | 100,0  |
| Toscana  | 3,9                                 | 8,1        | 18,3        | 69,7  | 100,0  |
| Italia   | 6,2                                 | 12,5       | 25,2        | 56,1  | 100,0  |

Fonte: elaborazioni su dati Infocamere-StockView

<sup>18</sup> Nella tavola considerata, si considerano settori ad alta tecnologia le costruzioni di aeromobili e di veicoli spaziali (codice atecori 91 DM 35.3), la fabbricazione di prodotti farmaceutici e di prodotti chimici e botanici per usi medicinali (DG 24.4), la fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche (DL 30-32-33); a medio-alta tecnologia la fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a. (DL 31), la fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi (DM 34), la fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali (DG 24.1-2-3-5-6-7), le costruzioni di locomotive e di materiale rotabile ferro-tranviario (DM 35.2), la fabbricazione di motocicli e biciclette (DM 35.4), la fabbricazione di altri mezzi di trasporto n.c.a. (DM 35.5), la fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici (DK 29); a medio-bassa tecnologia la fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari (DF 23), la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (DH 25), la fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (DI 26), l'industria cantieristica, costruzioni navali e riparazioni di navi e imbarcazioni (DM 35.1), la produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo (DJ 27-28); a bassa tecnologia le altre industrie manifatturiere (DN 36-37), l'industria del legno e dei prodotti in legno (DD 20), la fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti della carta, della stampa ed editoria (DE 21-22), le industrie alimentari, delle bevande e del tabacco (DA 15-16), le industrie tessili e dell'abbigliamento (DB 17-18), le industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari (DC 19), le imprese manifatturiere non altrimenti classificate.

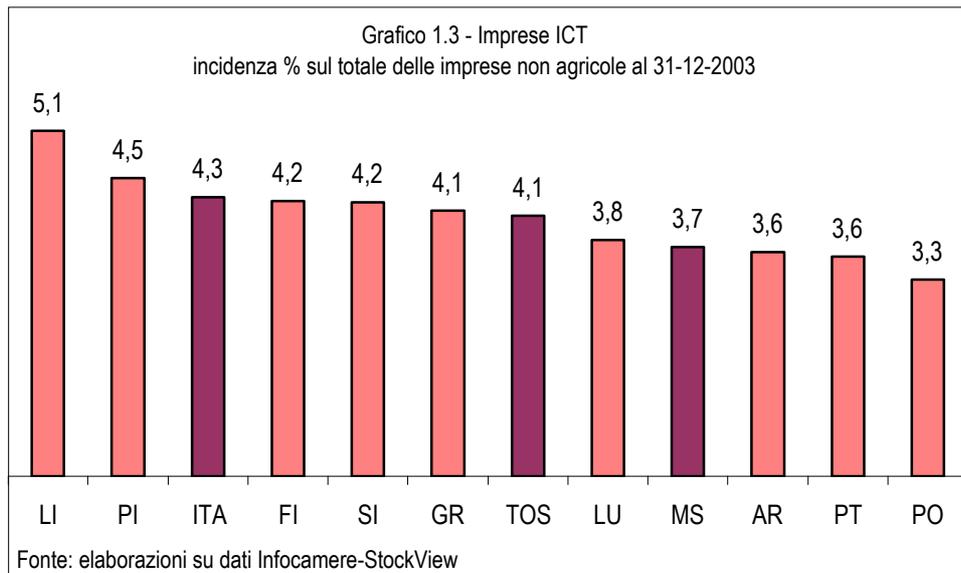
A considerazioni non molto diverse si giunge qualora si includa anche un ulteriore 10,8% di imprese manifatturiere operanti, a Massa-Carrara, in settori a medio-alta tecnologia. Con un totale del 15,7% fra imprese ad alta e medio-alta tecnologia, il posizionamento della provincia si attesta infatti sempre ad un livello intermedio fra il valore regionale (12,0%) e quello nazionale (18,7%), risultando ancora al terzo posto fra le province toscane (questa volta dietro al 17,5% di Livorno ed al 16,5% di Grosseto).

L'elevata posizione occupata in graduatoria dalle tre province della Costa sulla base di tale indicatore è tuttavia dovuta più ad una generale rarefazione del tessuto produttivo locale che non ad un effettivo ispessimento del sistema di imprese manifatturiere ad alta tecnologia.



Se allarghiamo il campo di osservazione all'insieme dei settori hi-tech, includendo dunque anche alcuni comparti del terziario rispetto al caso precedente, e rapportiamo la relativa consistenza al totale delle imprese registrate, si osserva infatti che le oltre 500 imprese hi-tech di Massa-Carrara rappresentano il 2,7% del tessuto economico provinciale (escludendo le imprese agricole), attestandosi dunque su livelli al di sotto della media sia nazionale che regionale (grafico 1.2<sup>19</sup>). Se escludiamo Grosseto, i cui valori sono nettamente al di sotto di quelli delle altre province toscane, Massa-Carrara si colloca pertanto in linea con i valori di Siena, Pistoia, Arezzo, Lucca e Livorno, costituendo un gruppo comunque staccato rispetto ai livelli raggiunti nelle realtà di Firenze, Pisa e Prato.

<sup>19</sup> Nel grafico considerato, si considerano imprese hi-tech, oltre a quelle operanti nei settori ad alta tecnologia di cui alla nota precedente, anche quelle della fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a. (DL 31), della fabbricazione di prodotti chimici di base, di prodotti chimici per l'agricoltura, di altri prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali (DG 24.1-2-6-7), dell'informatica e attività connesse (K 72), della ricerca e sviluppo (K73) e dei collaudi e analisi tecniche (K 74.3).



Non dissimile è inoltre il posizionamento di Massa-Carrara qualora si consideri le oltre 700 imprese ICT registrate in provincia (grafico 1.3<sup>20</sup>). Con una incidenza del 3,7% rispetto alle imprese complessivamente registrate (sempre al netto dell'agricoltura), Massa-Carrara è infatti nuovamente al di sotto del *benchmark* regionale e nazionale, superando fra le altre province toscane soltanto Arezzo, Pistoia e Prato.

Negli anni più recenti, tuttavia, il tessuto economico della provincia ha evidenziato come il processo di irrobustimento manifestatosi nei settori industriali si sia parallelamente accompagnato ad una più accentuata vivacità della demografia d'impresa proprio nei segmenti a più elevata intensità tecnologica (tavola 1.4).

<sup>20</sup> Nel grafico considerato, si considerano imprese ICT (Information and Communication Technologies) quelle operanti nei settori della fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici (DL 30), della manutenzione e riparazione di macchine per ufficio e di elaboratori elettronici (K 72.5), del commercio all'ingrosso di macchine e di attrezzature per ufficio (G 51.84), del commercio al dettaglio di macchine e attrezzature per ufficio (G 52.48), delle telecomunicazioni (I 64.2), della fabbricazione di apparecchi elettrici ed elettronici, impianti radiotelevisivi e di amplificazione sonora (DL 32.20.2), della consulenza per installazione di elaboratori elettronici (K 72.1), della fornitura di software e consulenza in materia di informatica (K 72.2), della elaborazione elettronica dei dati (K 72.3), dell'attività delle banche di dati (K 72.4), delle altre attività connesse all'informatica (K 72.6). Tale classificazione riprende, in particolare, quella riportata nel rapporto Fercomin, Assinform, *Occupazione e Formazione nell'ICT. Rapporto 2002*.

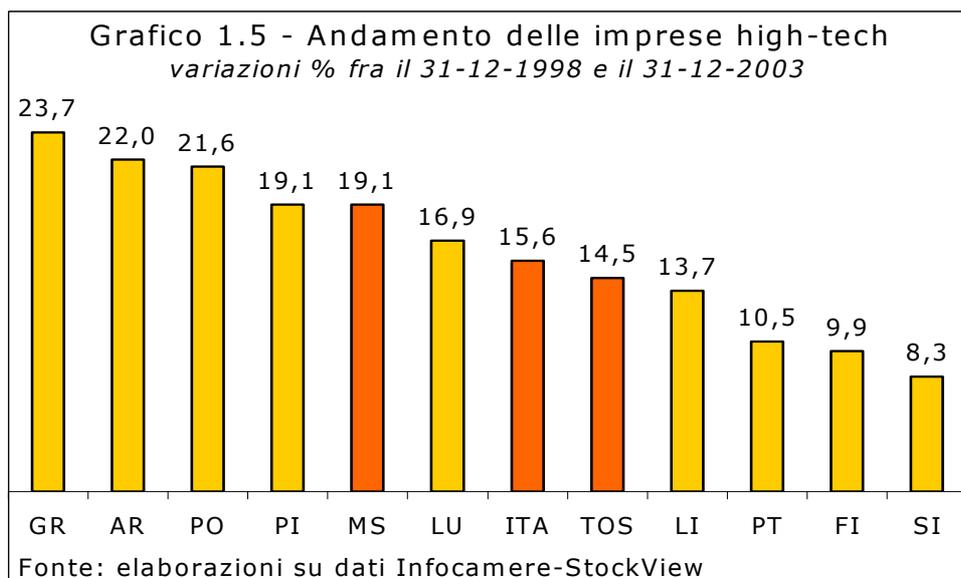
**Tavola 1.4 - Andamento delle imprese manifatturiere registrate per contenuto tecnologico-  
Var. % fra il 31-12-1998 e il 31-12-2003**

|                 | Imprese manifatturiere a tecnologia |             |             |       | Totale |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------|--------|
|                 | Alta                                | Medio -alta | Medio bassa | Bassa |        |
| <b>Arezzo</b>   | 0,0                                 | 5,4         | 13,5        | 2,9   | 4,4    |
| <b>Firenze</b>  | -1,8                                | -2,3        | -1,4        | -1,7  | -1,7   |
| <b>Grosseto</b> | 8,7                                 | 2,0         | 11,1        | 6,6   | 7,1    |
| <b>Livorno</b>  | -6,0                                | 8,0         | 5,3         | 5,1   | 4,6    |
| <b>Lucca</b>    | -2,8                                | -0,4        | 9,1         | 1,7   | 3,5    |
| <b>Massa C.</b> | 9,9                                 | 20,1        | 8,4         | 8,8   | 9,8    |
| <b>Pisa</b>     | 7,8                                 | -2,2        | 6,9         | -4,0  | -1,9   |
| <b>Pistoia</b>  | -3,4                                | -0,2        | 2,1         | -10,8 | -8,5   |
| <b>Prato</b>    | 5,8                                 | 2,6         | 12,2        | -9,3  | -7,5   |
| <b>Siena</b>    | -11,0                               | -2,6        | 3,7         | -2,7  | -1,5   |
| <b>Toscana</b>  | -0,5                                | 1,1         | 5,2         | -3,1  | -1,2   |
| <b>Italia</b>   | 0,4                                 | 1,1         | 5,6         | 0,6   | 1,9    |

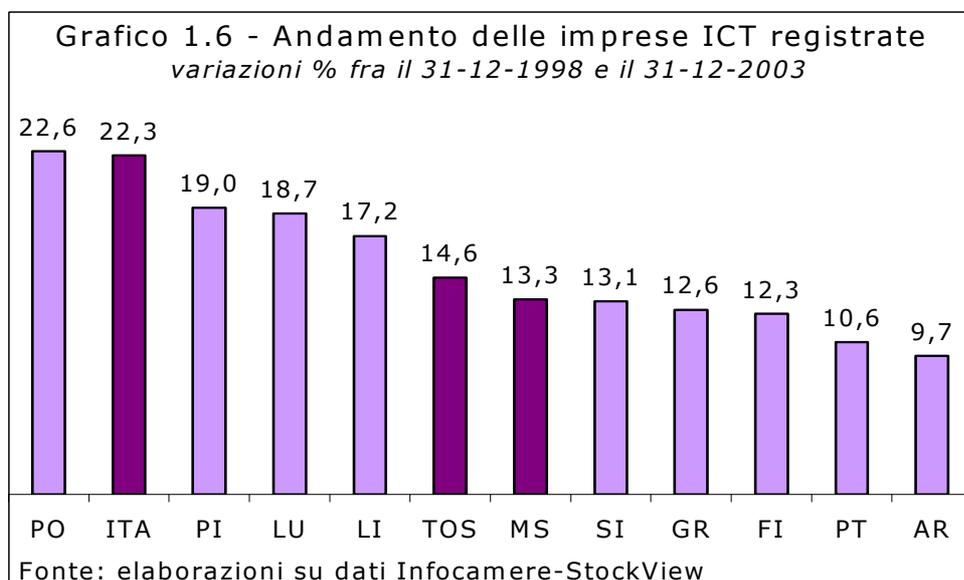
Fonte: elaborazioni su dati Infocamere-StockView

Se a Massa-Carrara la presenza manifatturiera è infatti cresciuta di quasi dieci punti percentuali fra la fine del 1998 e la fine del 2003 (nello stesso periodo in cui la Toscana e l'Italia hanno espresso, rispettivamente, un leggero arretramento ed un lieve incremento delle relative unità), la dinamica è risultata particolarmente accentuata proprio nei settori a medio-alta tecnologia (+20,1%), mentre in quelli ad alta tecnologia la crescita è stata di entità più contenuta (+9,9%) ma ancora la più elevata fra le province toscane.

Il recupero evidenziato nei segmenti manifatturieri ad alta tecnologia si conferma, benché su ritmi relativamente meno elevati, anche considerando il complesso delle imprese hi-tech registrate (grafico 1.5). Con un aumento del 19,1% nel quinquennio considerato la provincia di Massa-Carrara risulta di nuovo più dinamica rispetto alla media della Toscana e dell'Italia, malgrado i differenziali risultino in questo caso più contenuti in virtù di uno sviluppo frenato dalla più debole dinamica dei servizi hi-tech.



Tale ultima considerazione risulta del resto rafforzata dall'analisi della evoluzione delle imprese ICT, ambito in cui la presenza di aziende del terziario è particolarmente significativa (grafico 1.6). La crescita messa a segno da Massa-Carrara in questo caso (+13,3%) è infatti non soltanto inferiore a quella di altre quattro province toscane (Prato, Pisa, Lucca e Livorno), ma anche leggermente più contenuta rispetto al dato regionale e, in misura più significativa, rispetto a quello nazionale.



Malgrado alcuni degli indicatori fin qui visti segnalino comunque una dinamica piuttosto interessante, in termini di demografia imprenditoriale, nei settori ad alta tecnologia (soprattutto manifatturieri), l'attività innovativa non sembra al contrario evidenziare particolari progressi nella provincia di Massa-Carrara rispetto a quanto rilevato in altre aree del paese, per lo meno considerando i tradizionali indicatori brevettuali (tavola 1.7). Nonostante il numero di brevetti e marchi depositati sia nel complesso

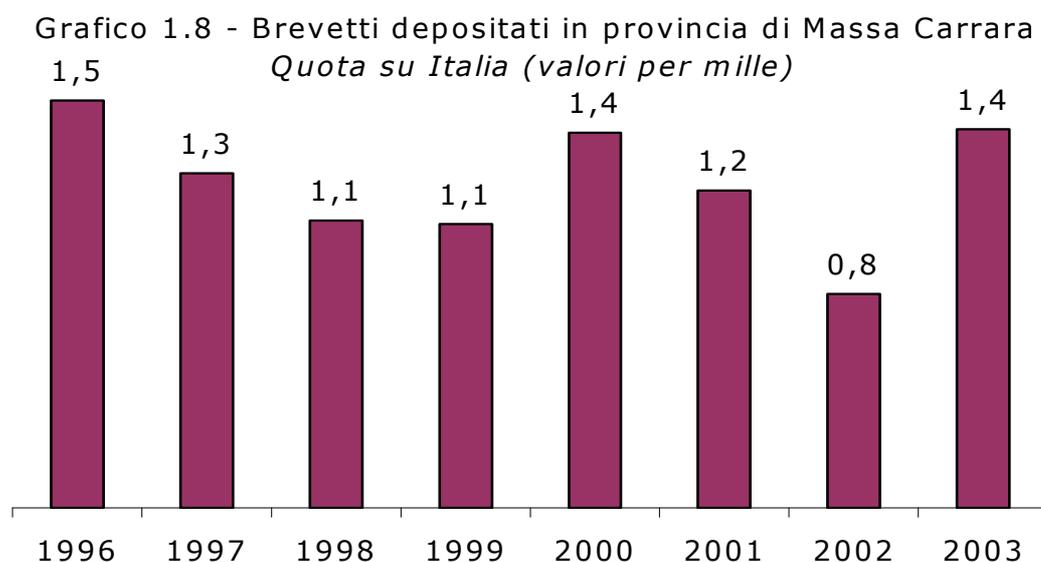
costantemente cresciuto a livello provinciale dopo il 1999 (anno in cui ha toccato il punto di minimo, con 31 domande, raggiungendo poi un valore massimo di 62 nel 2003), il numero dei soli brevetti ha al contrario manifestato un *trend* negativo, passando da una media annua di 19 domande nel periodo 1996-1998 ad una media di 15 nel triennio 2001-2003.

**Tavola 1.7 - Brevetti e marchi depositati in provincia di Massa-Carrara**

|      | Marchi | Brevetti | di cui:    |                    |                | Totale |
|------|--------|----------|------------|--------------------|----------------|--------|
|      |        |          | Invenzioni | Modelli di utilità | Modelli ornam. |        |
| 1996 | 40     | 22       | 16         | 6                  | 0              | 62     |
| 1997 | 22     | 19       | 12         | 7                  | 0              | 41     |
| 1998 | 25     | 16       | 11         | 5                  | 0              | 41     |
| 1999 | 17     | 14       | 12         | 2                  | 0              | 31     |
| 2000 | 21     | 18       | 9          | 9                  | 0              | 39     |
| 2001 | 24     | 17       | 9          | 6                  | 2              | 41     |
| 2002 | 48     | 11       | 6          | 4                  | 1              | 59     |
| 2003 | 45     | 17       | 11         | 5                  | 1              | 62     |

Fonte: elaborazioni su dati Ministero delle Attività Produttive

Esprimendo il dato provinciale dei brevetti depositati come quota rispetto al corrispondente dato nazionale (grafico 1.8), si osserva inoltre come il valore del 1996 (1,5 per mille) non sia più stato raggiunto negli anni successivi, pur avvicinandosi notevolmente sia nel 2000 che nel 2003 (1,4 per mille) e ricordando fra l'altro che quello nazionale non rappresenta certamente un *benchmark* di eccellenza in campo internazionale.



Fonte: elaborazioni su dati Ministero delle Attività Produttive

Il dato del 2003 segue peraltro il minimo del 2002 (solo 0,8 per mille), cosicché qualora si cerchi di attenuare la forte variabilità annua passando, anche in questo caso, a considerare medie triennali, si osserva di nuovo una seppur lieve tendenza di segno negativo (dall'1,3 per mille del triennio 1996-1998 all'1,1 del 2001-2003).

Posta uguale a 100 la quota del 1996, questa è in altri termini rimasta per Massa-Carrara inferiore al livello di partenza durante tutto il periodo di riferimento, mostrando una dinamica divergente da quella regionale e della maggior parte delle province toscane (tavola 1.9).

**Tavola 1.9 - Domande depositate per brevetti negli anni 1996-2003**

Quota su Italia (numeri indice: 1996=100)

|                | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2001-2003 (1) |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| <b>MS</b>      | 100  | 82   | 71   | 70   | 92   | 78   | 53   | 93   | 88            |
| <b>LU</b>      | 100  | 98   | 92   | 98   | 62   | 88   | 105  | 117  | 107           |
| <b>PT</b>      | 100  | 116  | 97   | 160  | 121  | 115  | 154  | 150  | 134           |
| <b>FI e PO</b> | 100  | 91   | 87   | 99   | 89   | 78   | 89   | 116  | 102           |
| <b>LI</b>      | 100  | 55   | 49   | 80   | 65   | 85   | 53   | 88   | 111           |
| <b>PI</b>      | 100  | 140  | 139  | 143  | 145  | 128  | 118  | 183  | 113           |
| <b>AR</b>      | 100  | 98   | 112  | 124  | 138  | 95   | 104  | 130  | 106           |
| <b>SI</b>      | 100  | 114  | 155  | 175  | 158  | 202  | 252  | 193  | 175           |
| <b>GR</b>      | 100  | 114  | 291  | 263  | 180  | 242  | 231  | 72   | 108           |
| <b>TOS</b>     | 100  | 98   | 96   | 109  | 101  | 89   | 96   | 125  | 106           |
| <b>N-O</b>     | 100  | 100  | 100  | 93   | 103  | 97   | 92   | 84   | 91            |
| <b>N-E</b>     | 100  | 101  | 101  | 116  | 102  | 109  | 115  | 121  | 114           |
| <b>CEN</b>     | 100  | 96   | 99   | 106  | 99   | 94   | 95   | 106  | 100           |
| <b>SUD</b>     | 100  | 110  | 98   | 60   | 63   | 103  | 111  | 123  | 109           |

(1) Numeri indice 2001-2003 (base 1996-1998=100).

Fonte: elaborazioni su dati Ministero delle Attività Produttive

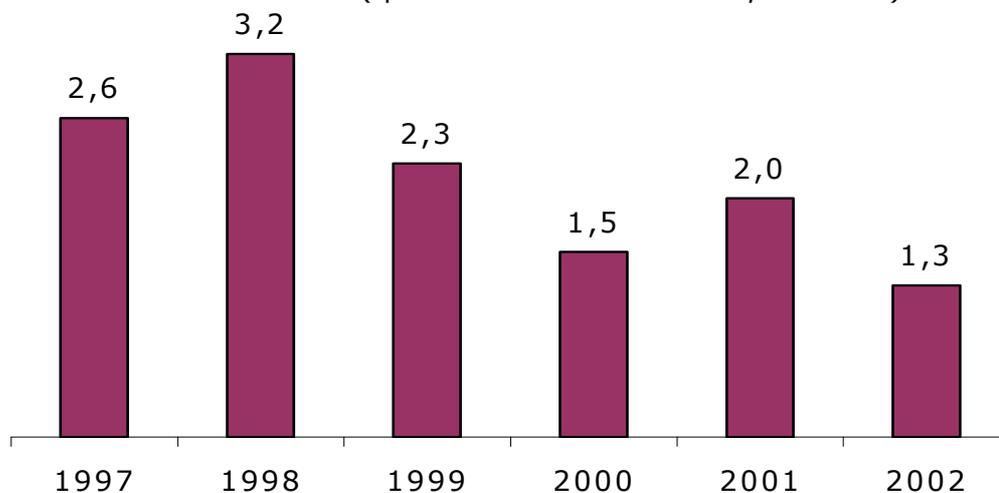
Considerando tale quota in termini di numero indice con base 1996-1998, sempre al fine di evitare le forti oscillazioni annue e di smorzare l'arbitrarietà legata alla scelta di un singolo anno di partenza e di arrivo della serie storica considerata, si può anzi osservare che nella media 2001-2003 la provincia di Massa-Carrara costituirebbe l'unica provincia toscana con un valore inferiore a 100, confermando per altra via una *performance* non brillante alla luce dell'indicatore considerato.

Una dinamica non dissimile si osserva infine anche considerando i brevetti depositati presso lo European Patent Office, che costituiscono in qualche modo un segmento maggiormente qualificato

dell'*output* brevettuale rispetto a quello finora analizzato (grafico 1.10). Pur tenendo conto del fatto che il periodo di riferimento è più breve rispetto al precedente, la quota della provincia di Massa-Carrara sul totale nazionale è passata in maniera analoga dal massimo del 1998 (3,2 per mille) al minimo del 2002 (1,3). Anche in questo caso, la quota media del periodo 1997-1999 (2,7 per mille) è dunque scesa drasticamente nel triennio successivo (1,6 nel 2000-2002), muovendosi in controtendenza rispetto alla dinamica regionale, che nello stesso arco temporale, è passata dal 48,2 al 59,4 per mille.

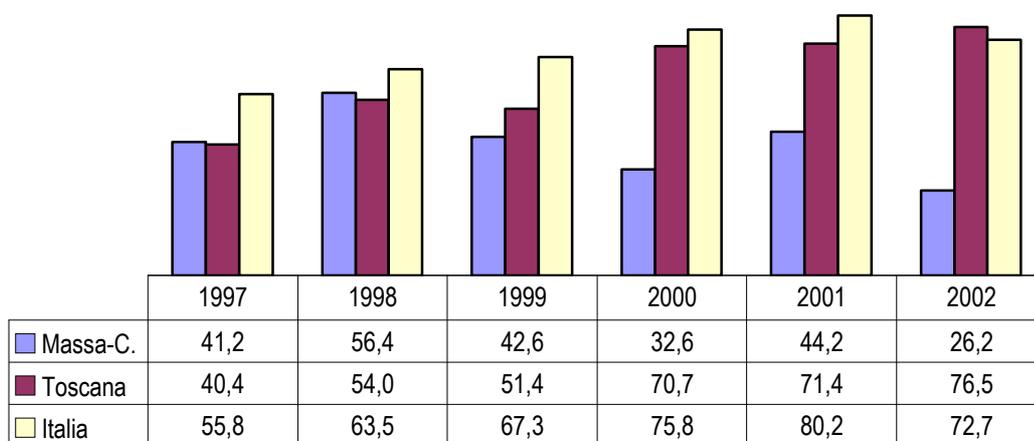
Normalizzando i precedenti dati rispetto alla popolazione, e considerando dunque i valori pro-capite (per milione di abitanti), il numero di brevetti depositati all'EPO conferma l'aprirsi di un divario fra la

Grafico 1.10 - Brevetti depositati all'EPO in provincia di Massa Carrara (quota su Italia - valori per mille)



provincia di Massa-Carrara ed il resto del territorio regionale, ed un ampliamento del differenziale negativo già esistente rispetto a quello nazionale (grafico 1.11). A questo proposito, vale anzi la pena osservare che a Massa-Carrara la media del periodo 2000-2002 risulta addirittura inferiore in termini assoluti rispetto al triennio 1997-1999 (34,4 contro 46,7), mentre a livello regionale si osserva un incremento di circa il 50% (da 48,6 a 72,9) e a livello nazionale una crescita del 22% (da 62,2 a 76,2).

Grafico 1.11 - Brevetti depositati all'EPO  
 Valori pro-capite (per milione di abitanti)



## **APPENDICE: Le esperienze in atto in Italia relative a strutture locali per favorire processi di innovazione nella struttura produttiva.**

### **Premessa**

La problematica dei modelli di governance dell'innovazione è piuttosto ampia e variegata. Un segno in questo senso è dato dall'enorme numero di documenti segnalati sul web, ben 91.500. Le modalità di approccio alla problematica, infatti, sono assai variegata in relazione al campo di azione (ricerca e trasferimento, brokeraggio, funzioni di incubatore, ecc.), alla tipologia dei servizi da erogare ( consulenza, realizzazione di progetti, su domanda, specifici, ecc.) ai soggetti da coinvolgere ( istituzioni, aziende private, università, finanza, centri di ricerca, ecc.), alla dimensione dell'intervento ( settoriale, locale, globale, ecc.).

### **Breve sintesi della letteratura recente**

Negli ultimi anni l'attenzione alle problematiche relative alla innovazione è stata sempre più intensa; un indicatore di tale sensibilità è, per esempio, la "settimana dell'innovazione" chiusasi il 7 dicembre scorso<sup>21</sup> terza edizione della manifestazione organizzata nel capoluogo della nostra regione. I convegni sulla materia sono numerosi. tanto che sempre sul web i documenti presenti sono oltre 180.000. Di recente, in un convegno organizzato da Veneto Innovazione e tenuto a Venezia <sup>22</sup> è stata offerta una panoramica sui modelli di governance delle reti regionali di ricerca e innovazione, concentrandosi in modo particolare sul ruolo ed il contributo dei Parchi Scientifici alla crescita delle piccole e medie imprese. In particolare, con il contributo della Toscana, è stato fatto presente che all'inizio degli anni '90 l'impostazione delle politiche a sostegno dell'innovazione era di tipo "top down" realizzata attraverso consorzi/centri servizi di derivazione universitaria. Nel corso di tale decennio è maturato un ripensamento critico sul rapporto domanda/offerta di innovazione un impegno della regione e delle istituzioni locali sul modello "bottom up", la nascita dei poli tecnologici della Toscana occidentale e l'inizio di un processo per una più marcata funzione di integrazione tra ricerca e impresa. In sostanza il connubio tra imprese da una parte e tra imprese e centri di eccellenza dall'altra era divenuta la chiave di volta non solo per far crescere le imprese, ma per divenire volano dell'innovazione.<sup>23</sup> Nell'occasione sono stati presentati i vari passaggi necessari per assicurare la diffusione delle nuove tecnologie ed il contributo fondamentale del nuovo strumento del parco scientifico tecnologico<sup>24</sup>.

---

<sup>21</sup> Terza edizione della "settimana dell'innovazione" Firenze 30 novembre - 7 dicembre 2005

<sup>22</sup> Workshop "Modelli di governance di reti regionali di ricerca e innovazione" Vega Parco scientifico e tecnologico di Venezia, 13 maggio 2005

<sup>23</sup> Alessandro Giari " L'esperienza della Toscana e il caso del Polo Tecnologico di Navacchio" relazione tenuta al Workshop "Modelli di governance..." cit

<sup>24</sup> Enzo Moi " Il ruolo dell'innovazione nel Veneto e l'esperienza di veneto Innovazione" in Workshop " Modelli di governance..." cit.

Altre iniziative hanno sottolineato la necessità di far crescere esperienze locali<sup>25</sup> sempre con lo spirito di dare risalto alle capacità locali partendo dal basso e dalle esigenze delle aree produttive locali.

### **Le caratteristiche della ricerca**

La verifica dello stato attuale delle esperienze di governance dei processi di innovazione scientifica e tecnologica nelle varie regioni italiane si è ancorata al censimento riportato nel Portale *RIDITT* (rete italiana per la diffusione dell'innovazione ed il trasferimento tecnologico alle imprese) del Ministero delle Attività Produttive che "offre una directory in costante aggiornamento sugli operatori italiani attivi sul tema dell'innovazione e del trasferimento tecnologico". Ad oggi le iniziative in atto nell'insieme delle regioni italiane, definite nel Portale, come Centri per l'Innovazione sono 267 (tab. 3). In parte la documentazione sui centri deriva dalla acquisizione di appositi questionari predisposti dal Ministero e compilati dai centri interessati. L'analisi condotta in questa nota però non ha preso in considerazione tutti i centri selezionati o per motivi della completezza della documentazione, o per l'assenza della *mission* specifica, o per altri motivi (mancanza di un sito web, predominanza quasi totale di altre finalità, ecc.).

### **Elementi di sintesi della ricerca.**

#### **1. I centri:**

Nel complesso sono stati esaminati 108 centri per l'innovazione (tab. 1). Di questi, con una diffusione superiore a tutte le altre regioni, il 18,5% è collocato in Lombardia. La Toscana si colloca al secondo posto insieme al Piemonte con il 13% (tab. 3). Un primo profilo esaminato è stato quello della specializzazione dei centri. Da questo punto di vista il panorama è piuttosto variegato e non è facile disporre delle informazioni utili a comporre una casistica esauriente. Abbiamo pertanto optato per una definizione che assume come criterio la prevalenza, accertata ovviamente sulla base delle informazioni presenti sugli specifici siti web riportati nell'elenco del Ministero delle Attività Produttive. Il fatto che i centri selezionati rappresentano il 40% del totale dei centri riportati nell'elenco del Ministero delle Attività Produttive, ci induce a ritenere il nostro campione significativo e che le caratteristiche riscontrabili nello stesso possano essere attribuibili all'universo dei centri. L'analisi di questo campione porta a queste considerazioni

#### **2. La specializzazione:**

Sul complesso dei centri prevalgono quelli non specializzati, cioè i Centri che accanto alla funzione "ricerca e diffusione tecnologie" riportano altre attività, come quelle destinate alla creazione di imprese innovative, alla formazione del personale, alla creazione di nuove imprese, alla consulenza, ai servizi per le imprese, ecc. In cifre solo il 47% dei centri selezionati è specializzato nel settore della innovazione tecnologica, mentre il 53% svolge anche le altre attività (tav.2). Al riguardo appare necessario spendere alcune considerazioni sempre di tipo metodologico. Infatti i centri che abbiamo considerato specializzati includono nella propria "*mission*" sia la produzione di innovazione che la diffusione della stessa; solo in

---

<sup>25</sup> Provincia di Torino "Trasferimento tecnologico Torino" w.w.w. Provincia di Torino.it

rari casi siamo di fronte al cosiddetto “*brokeraggio*” della innovazione tecnologica, mentre la maggior parte dei Centri che abbiamo definito specializzati è impegnata nella ricerca dell'innovazione e una volta prodotta (cioè “ingegnerizzati” i risultati e resa quindi “tecnologica”) procede nella commercializzazione/trasferimento/diffusione della stessa.

### **3. Le modalità di svolgimento dell'attività:**

In altri termini la tipologia di attività più frequente dei centri specializzati è quella multisetoriale ( in sostanza si rivolge a più settori economici), multiservice - nel senso che in essi si creano le condizioni perché si attivi l'innovazione - anche con varie forme ( costituzione di incubatori, oppure organizzazione di centri di consulenza, oppure promozione/costituzione di apposite società di cui si detiene quote di capitale o, infine si mettono a disposizione strumenti, laboratori od altro con personale specializzato come servizio “su domanda”). Si assiste quindi a strutture che procedono alla erogazione diretta di processi innovativi oppure a quella indiretta. In genere la gamma su cui si attivano le strutture spazia sui servizi e sull'assistenza come descritti nella tav.A

### **4. Le tipologie dei centri:**

La struttura che è presente lungo tutta la penisola è quella del parco scientifico/tecnologico. Essa rappresenta il 24% del campione selezionato ed in genere offre una gamma piuttosto completa di servizi, facendo perno comunque su forti relazioni ( oggi non più non solo fisiche tra imprese, ricercatori, laboratori, università, finanza) con un ruolo determinante delle istituzioni locali. Assume un rilievo di primo piano l'aspetto immobiliare (tav. B polo navacchio, spil, vega).

Altre strutture invece prescindono da quest'ultimo aspetto ed offrono alle piccole e medie aziende collegamenti specifici tra istituti di ricerca, strutture universitarie e partner istituzionali e sociali sia per sviluppare nuove tecnologie, sia per migliorare i rendimenti commerciali dell'innovazione tecnologica attraverso un adeguato marketing, sia infine servizi per la diffusione dell'innovazione tecnologica (tav. C. politecnico). Una terza categoria di strutture svolge attività di informazione ( attraverso varie modalità), sostegno ed organizzazione di banche dati dedicate, con il concorso di istituzioni locali, centri di ricerca, università e numerose aziende associate per diffondere l'innovazione tecnologica ad imprese manifatturiere coinvolte in progetti di miglioramento tecnologico (tav. D. Umbria innovazione). Infine l'ultima categoria assicura un contributo sostanziale alle piccole e medie imprese sul piano della erogazione di servizi nel campo dell'innovazione è quella svolta direttamente dalle Camere di Commercio con proprie aziende speciali. L'attività si basa sia sul brokeraggio informativo (attraverso varie modalità), che sulla organizzazione di eventi ed incontri in tema di innovazione tecnologica (tav. E. Firenze tecnologia e Cevitec)

## **5. Gli attori locali, tipologie e frequenze.**

Vi sono due grandi categorie in cui possiamo suddividere il nostro campione, la prima è quella che comprende società ed aziende private (socio dei centri), la seconda quella che è composta solo da enti ed organismi associativi senza la presenza di aziende. Il campione si divide sostanzialmente a metà, ma se consideriamo un minimo di numerosità delle aziende partecipanti ai centri, e nel nostro caso, abbiamo definito una soglia superiore a 10 aziende (anche perché nella maggior parte dei casi quando si è sotto questa soglia i soci privati sono erogatori di servizi e non sono i beneficiari), allora i centri con presenza aziendale scendono ad un quinto del totale. Probabilmente la prima categoria di centri contiene già in sé una sorta di termometro della sua capacità di soddisfare le esigenze aziendali; ciò tuttavia non esclude che l'altra categoria non abbia la sua validità. Poiché la fonte originaria delle informazioni, la rete *Riddit*, non contiene dati di tipo "customer satisfaction", non è possibile formulare valutazioni sulla loro performance in relazione al grado di raggiungimento dell'obiettivo della diffusione dell'innovazione tecnologica.

Relativamente alla qualificazione ed alla consistenza, il campione evidenzia un certo "affollamento" di soggetti impegnati nella promozione/utilizzazione dell'innovazione tecnologica: in 102 centri<sup>26</sup> sono coinvolti 3.548 operatori/utenti, di cui ben il 77% sono costituiti da aziende private sia in veste di beneficiari (occorre ricordare che in vari casi siamo in presenza di consorzi) che di erogatori di servizi. Un valore apprezzabile appartiene al mondo camerale (2,3%) ed alle parti sociali soprattutto nel Nord Italia (associazioni di categoria e organizzazioni sindacali). Naturalmente è presente la componente "ricerca" con le Università, i Politecnici, ed i Grandi istituti pubblici operanti a livello nazionale (Cnr, Enea, ecc.) (tav. n. 6). Un ruolo è assunto anche dal mondo bancario (Istituti di credito e Fondazioni) e dalle società finanziarie (in genere l'azionista di riferimento è la regione). A livello territoriale si assiste ad una decisa diversificazione del ruolo assunto dai vari soggetti come si può notare nelle tavv. n. 6 e 7. Emergono in particolare, per numerosità dei soggetti partecipanti, la Lombardia, l'Emilia Romagna e la Toscana; per presenza del mondo finanziario/credizio, il Piemonte, la Lombardia ed il Lazio (con valori superiori o intorno al 30%); notevole il distacco tra il Piemonte e Lombardia da una parte e le altre regioni relativamente alla presenza delle strutture universitarie e di ricerca nelle loro varie configurazioni. Da segnalare infine la presenza nettamente superiore rispetto al resto del Paese della Regione in Piemonte ed in Toscana. Infine per quanto riguarda il sistema camerale, la presenza più significativa si registra in Lombardia ed in Emilia Romagna. Interessante in ogni caso in queste ultime due regioni la presenza significativa e certamente unica delle organizzazioni degli imprenditori e dei sindacati (presenza evidentemente legata alle problematiche dello sviluppo economico locale).

---

<sup>26</sup> Nel campione utilizzato sono stati anche inseriti centri (n. 6) di cui però non è disponibile l'informazione sui soggetti partecipanti. Si tratta in Lombardia di Clac, Km. rosso e Parco Scientifico padano; nel Friuli V.G. il Parco scientifico Area; nel Veneto Certottica; in Toscana Sviluppo Italia.

## **6. Le forme giuridiche dei Centri, il bacino di attività e l'anzianità:**

La forma decisamente più ricorrente appare quella della società consortile a responsabilità limitata, che pesa per il 31,5% sul totale. Al secondo posto troviamo le società per azioni, forma giuridico/organizzativa utilizzata dal 19,4% dei centri; a ruota la forma classica consortile con il 17,6% (tavv. 2 e 4). Le s.p.a. hanno un peso maggiore in ordine in Piemonte (22,7%); seguono, con identici valori percentuali, Lombardia Veneto e Toscana (13,6%). Le forme consortili classiche sono più diffuse in Piemonte, Lombardia (20%) e Campania (15%). Le aziende speciali, che in Italia rappresentano il 6,5% del totale dei centri, sono presenti in Campania (28,6%), in Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Abruzzo e Basilicata.

Il raggio di azione delle iniziative osservate propende per la dimensione locale/provinciale<sup>27</sup>: infatti sulle 108 iniziative analizzate, quelle a dimensione provinciale rappresentano il 53% del totale; le altre hanno una caratterizzazione o provinciale/regionale o regionale/nazionale.

La nascita dei vari centri è concentrata nel decennio che va dal 1990 al 2000 (66%), mentre negli anni più recenti si è costituito circa il 10% del totale delle iniziative. (tav.2). Nel campione esaminato sembra che la tipologia più frequente degli ultimi anni sia stata quella dei parchi scientifici/tecnologici, in parte anche perché sostenuta da finanziamenti pubblici.

---

<sup>27</sup> L'iniziativa è stata classificata locale/distrettuale/provinciale in base alla provenienza territoriale dei soci oppure alla destinazione della stessa agli operatori locali.

Tav 1: I centri di innovazione in Italia- anno 2005- segue

| regioni                                  | centri per l'innovazione | specializzazione | sezione | forma giuridica | azionisti consorziati associati | banche finanziaria | società private | società pubbliche consorzi | società miste pubblico privato | politecnici | università consorzi interuniversitari | cnr altro staz.sper | Regione | Provincia | Comuni comunità montane associazione Comuni | Camere Commercio | Associazioni sindacati altro | capitale (milioni €) | anno istituzione |
|--|--------------------------|------------------|---------|-----------------|---------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------|---------|-----------|---|------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| Valle d'Aosta                            | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| centrosviluppo                           | 1                        | -                | 1       | spa             | 19                              | 1                  | 6               | 6                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | 6                            | -                    | 1993             |
| Piemonte                                 | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| bioindustry park                         | 1                        | 1                | -       | spa             | 7                               | 1                  | -               | 4                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | 2                            | 16                   | 1998             |
| città studi biella                       | 1                        | 1                | -       | spa             | 6                               | -                  | 1               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | 1       | 1         | 1   | 1                | 1                            | -                    | 1980             |
| consorzio distretto tecnologico canavese | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| csp                                      | 1                        | 1                | -       | scrl            | 7                               | -                  | -               | 1                          | 1                              | -           | 1                                     | -                   | -       | -         | 1   | -                | 2                            | -                    | ?                |
| univer                                   | 1                        | -                | 1       | consorzio       | 8                               | -                  | 1               | -                          | -                              | 1           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 1                | 2                            | -                    | 1994             |
| corep                                    | 1                        | 1                | -       | consorzio       | 9                               | -                  | -               | 2                          | -                              | -           | 1                                     | 1                   | 1       | 1         | 1   | 1                | 1                            | -                    | 1987             |
| enviroment park                          | 1                        | 1                | -       | spa             | 8                               | 1                  | -               | -                          | 3                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 1                | 1                            | 6,000                | -                |
| I3P                                      | 1                        | 1                | -       | scpa            | 5                               | 1                  | -               | 1                          | -                              | 1           | -                                     | -                   | -       | -         | 1   | 1                | -                            | -                    | -                |
| intech                                   | 1                        | -                | 1       | consorzio       | 3                               | -                  | -               | 2                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | 1   | -                | -                            | -                    | 1996/2005        |
| parco scient/tec scrivvia                | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| asp parco scientifico L3                 | 1                        | 1                | -       | associazione    | 8                               | -                  | -               | -                          | -                              | 1           | 1                                     | -                   | 1       | 1         | 1   | 1                | 2                            | -                    | 1998             |
| proplast                                 | 1                        | 1                | -       | consorzio       | 82                              | -                  | 1               | 72                         | -                              | 1           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | 8                            | -                    | 1997             |
| rete ventures                            | 1                        | 1                | -       | altro           | 4                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | 2                                     | 2                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| rtm                                      | 1                        | 1                | -       | spa             | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| tecno parco Lago Maggiore                | 1                        | 1                | -       | spa             | 2                               | 1                  | -               | -                          | 1                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| multimedia park                          | 1                        | 1                | -       | altro           | 5                               | 1                  | -               | -                          | -                              | 1           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | -                | -                            | -                    | -                |
| Liguria                                  | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| bic Liguria                              | 1                        | -                | 1       | spa             | 12                              | 1                  | 2               | 4                          | -                              | 2           | -                                     | -                   | -       | -         | 1   | 2                | -                            | 5,442                | 1986             |
| parco scient/tec PSTL                    | 1                        | 1                | -       | scpa            | 5                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | 1       | -         | -   | 1                | 2                            | -                    | 1996             |
| Lombardia                                | -                        | -                | -       | -               | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| poli design (politecnico Milano)         | 1                        | -                | 1       | consorzio       | 7                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | 7                            | -                    | -                |
| agenzia innovazione sviluppo             | 1                        | -                | 1       | srl             | 19                              | -                  | -               | -                          | 2                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 9   | -                | 7                            | -                    | 1991             |
| agenzia Lumetel                          | 1                        | -                | 1       | scarl           | 166                             | -                  | 1               | 160                        | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 3   | 1                | -                            | -                    | 1990             |
| agintec                                  | 1                        | -                | 1       | scarl           | 28                              | -                  | -               | 2                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 21  | -                | 4                            | -                    | 1999             |
| aqm                                      | 1                        | -                | 1       | scarl           | 168                             | -                  | 2               | 159                        | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | -   | 1                | 5                            | -                    | 1995             |
| Assotec                                  | 1                        | 1                | -       | scarl           | 6                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | 1                   | -       | -         | -   | 2                | 3                            | -                    | 1998             |
| euroimpresa                              | 1                        | -                | 1       | scarl           | 43                              | -                  | 2               | 9                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 20  | 1                | 10                           | 1,543                | 1995             |
| cecot                                    | 1                        | -                | 1       | spa             | 43                              | 1                  | 8               | -                          | 3                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 7   | 4                | 19                           | -                    | 1987             |
| cesap                                    | 1                        | -                | 1       | scarl           | 57                              | -                  | -               | 47                         | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | -   | -                | 9                            | -                    | 1983             |
| cestec                                   | 1                        | -                | 1       | spa             | 6                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | 1       | -         | -   | 1                | 4                            | -                    | -                |
| clac                                     | 1                        | -                | 1       | srl             | -                               | -                  | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | -                |
| cmr consorzio milano ricerca             | 1                        | -                | 1       | consorzio       | 18                              | -                  | -               | 11                         | -                              | -           | 4                                     | 3                   | -       | -         | -   | -                | -                            | -                    | 1986             |

| regioni                           | centri per l'innovazione | specializzazione | sezione | forma giuridica  | azionisti consorziati associati | finanziaria | banche | società private | società pubbliche consorzi | società miste pubblico privato | politecnici | università consorzi interuniversitari | cnr altro staz.sper | Regione | Provincia | Comuni comunità montane associazione Comuni | Commercio | Associazioni sindacati altro | capitale (milioni €) | anno istituzione |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---------|------------------|---------------------------------|-------------|--------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------|---------|-----------|---|-----------|------------------------------|----------------------|------------------|
| politecnico innovazione           | 1                        | 1                | -       | consorzio        | 19                              | 1           | -      | 1               | -                          | -                              | 1           | -                                     | 1                   | -       | 1         | -   | 5         | 9                            |                      |                  |
| corecom                           | 1                        | -                | 1       | consorzio        | 2                               | -           | -      | 1               | -                          | -                              | 1           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      | 1995             |
| inn.Tec                           | 1                        | 1                | -       | scarl            | 118                             | -           | -      | 111             | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | -   | 1         | 5                            |                      | 1989             |
| istituto italiano imballaggio     | 1                        | -                | 1       | altro            | 355                             | -           | -      | 350             | -                          | 2                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1         | 2                            |                      | 1953             |
| kilometro rosso (parco)           | 1                        | 1                | -       | srl              | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| parco scient/tec. padano          | 1                        | 1                | -       | altro            | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| parco PSTLVarese                  | 1                        | -                | 1       | spa              | 21                              | -           | 2      | -               | 1                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 6   | 2         | 9                            |                      | 1996             |
| raf science Park                  | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| servitec                          | 1                        | -                | 1       | srl              | 18                              | -           | 1      | 1               | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 1         | 12                           |                      |                  |
| point                             | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| Trentino Alto Adige               | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| agenzia per lo sviluppo           | 1                        | -                | 1       | spa              | 6                               | -           | 2      | 1               | 2                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | -   | -         | -                            | 58,103               | 2003             |
| itc                               | 1                        | -                | 1       | altro            | 12                              | -           | 4      | 1               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 3   | 1         | 2                            |                      |                  |
| Friuli Venezia Giulia             | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| agemont                           | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      | 1996             |
| parco scientifico Area            | 1                        | 1                | -       | altro            | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      | 1996             |
| polo tecnologico Pordenone Veneto | 1                        | 1                | -       | scpa             | 4                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | 1                                     | 1                   | 1       | -         | -   | -         | 1                            |                      |                  |
| treviso tecnologia                | 1                        | 1                | -       | azienda speciale | 1                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1         | -                            |                      |                  |
| certottica                        | 1                        | 1                | -       | scarl            | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| veneto innovazione                | 1                        | 1                | -       | spa              | 10                              | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | 4                                     | -                   | 1       | -         | -   | 1         | 4                            |                      |                  |
| parco scientec venezia            | 1                        | 1                | -       | scarl            | 11                              | -           | -      | 2               | 1                          | 2                              | -           | 2                                     | -                   | -       | -         | 1   | -         | 3                            | 12,412               | 1993             |
| parco scientec padova             | 1                        | 1                | -       | scpa             | 9                               | -           | 1      | -               | -                          | 1                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 4         | -                            |                      |                  |
| parco scientifico verona          | 1                        | 1                | -       | spa              | 6                               | -           | -      | -               | 1                          | 1                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 1         | -                            |                      |                  |
| ritex                             | 1                        | -                | 1       | scarl            | 30                              | -           | -      | 25              | 1                          | -                              | -           | -                                     | 2                   | -       | -         | -   | 1         | 1                            |                      | 1998             |
| tecnologia e design               | 1                        | 1                | -       | scarl            | 5                               | -           | -      | -               | 1                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | 1   | 1         | 2                            |                      | 1998             |
| trastec                           | 1                        | 1                | -       | scarl            | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| venezia tecnologie                | 1                        | -                | 1       | spa              | 3                               | -           | -      | 2               | -                          | 1                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      | 1998             |
| Emilia Romagna                    | -                        | -                | -       | -                | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| agenzia polo ceramico             | 1                        | -                | 1       | scarl            | -                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -         | -                            |                      |                  |
| aster                             | 1                        | -                | 1       | scarl            | 17                              | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | 5                                     | 3                   | 1       | -         | -   | 1         | 7                            | 0,740                |                  |
| centro ceramico                   | 1                        | -                | 1       | consorzio        | 8                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | -       | -         | -   | 1         | 6                            |                      |                  |
| teta                              | 1                        | -                | 1       | srl              | 23                              | -           | -      | 7               | -                          | 1                              | -           | -                                     | 1                   | -       | 4         | 1   | 3         | 6                            |                      | 1998             |
| cise Forli Cesena                 | 1                        | -                | 1       | azienda speciale | 1                               | -           | -      | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1         | -                            |                      |                  |
| centuria Rit                      | 1                        | 1                | -       | scarl            | 65                              | -           | 3      | 43              | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 2         | 3   | 2         | 12                           | 0,308                | 1994             |

| regioni                    | centri per l'innovazione | specializzazione | sezione | forma giuridica    | azionisti consorziati associati | banche finanziaria | fondazioni | società private | società pubbliche consorzi | società miste pubblico privato | politecnici | università consorzi interuniversitari | cnr altro staz.sper | Regione | Provincia | Comuni comunità montane associazione Comuni | Camere Commercio | Associazioni sindacati altro | capitale (milioni €) | anno istituzione |
|----------------------------|--------------------------|------------------|---------|--------------------|---------------------------------|--------------------|------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------|---------|-----------|---|------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| cermet                     | 1                        | -                |         | 1 scarl            | 272                             | -                  | -          | 268             | -                          | 1                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | 3                            |                      | 1985             |
| citer                      | 1                        | -                |         | 1 scarl            | 446                             | -                  | -          | 431             | -                          | 1                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1                | 13                           |                      | 1980             |
| coimex                     | 1                        | -                |         | 1 scarl            | 27                              | -                  | -          | 26              | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1                | -                            |                      | 1994             |
| consorzio Ferrara Ricerche | 1                        | -                |         | 1 consorzio        | 19                              | -                  | 1          | 10              | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 5   | -                | 1                            |                      | 1993             |
| parma tecninnova           | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| sipe (parco tecnologico)   | 1                        | 1                |         | - consorzio        | 10                              | -                  | 1          | 3               | -                          | -                              | -           | 2                                     | -                   | -       | -         | 3   | -                | 1                            |                      | 2002             |
| ervet                      | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| ilo unibo                  | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| icie                       | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| promonline                 | 1                        | -                |         | 1 scarl            | 24                              | -                  | 3          | 3               | -                          | 1                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 1                | 14                           |                      | 1987             |
| ReggioEmilia Innovazione   | 1                        | 1                |         | - scrl             | 13                              | -                  | 1          | -               | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 1   | 2                | 7                            |                      | 2003             |
| Toscana                    | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | -                |
| polo tecnologico Navacchio | 1                        | -                |         | 1 spa              | 3                               | -                  | -          | -               | 1                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 1   | -                | -                            |                      | 1999             |
| bic livorno                | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| lucense                    | 1                        | -                |         | 1 scpa             | 10                              | -                  | 1          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 3   | 1                | 4                            |                      |                  |
| cii Pistoia                | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | 1984             |
| consorzio Pisa ricerche    | 1                        | -                |         | 1 scarl            | 15                              | -                  | -          | 6               | -                          | -                              | -           | 3                                     | 2                   | 1       | 1         | 2   | -                | -                            | 0,600                |                  |
| etruria innovazione        | 1                        | 1                |         | - scpa             | 11                              | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | 1       | 3         | 3   | 3                | -                            |                      | 1997             |
| eurobic Toscana sud        | 1                        | -                |         | 1 spa              | 18                              | -                  | 4          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 5   | 1                | 7                            | 760                  | 1989             |
| Firenze tecnologia         | 1                        | 1                |         | - azienda speciale | 1                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | 1                | -                            |                      |                  |
| ilo custom                 | 1                        | -                |         | 1 consorzio        | 3                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | 3                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | 1998             |
| intern.le marmi e macchine | 1                        | -                |         | 1 spa              | 414                             | -                  | 3          | 405             | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | 1       | 2         | 2   | 1                | -                            | 32                   | 1978             |
| poteco                     | 1                        | -                |         | 1 scrl             | 8                               | -                  | -          | 1               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 5   | -                | 1                            |                      |                  |
| parco scien/tec Livorno    | 1                        | -                |         | 1 srl              | 6                               | -                  | 2          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | 1         | 2   | 1                | -                            |                      | 1997             |
| polo Magona                | 1                        | 1                |         | - scrl             | 21                              | -                  | -          | 17              | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | -       | 1         | 2   | -                | -                            |                      | 1997             |
| pontech                    | 1                        | 1                |         | - scrl             | 9                               | -                  | -          | 1               | -                          | -                              | -           | 2                                     | -                   | -       | 1         | 3   | -                | 2                            |                      |                  |
| sviluppo Italia Toscana    | 1                        | -                |         | 1 scpa             | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      |                  |
| tecnotessile               | 1                        | -                |         | 1 srl              | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            | 656                  |                  |
| Marche                     | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | -                |
| cosmob                     | 1                        | -                |         | 1 scpa             | 205                             | -                  | -          | 195             | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | 1       | 1         | 3   | 1                | 4                            | 0,209                | 1994             |
| meccano                    | 1                        | 1                |         | - spa              | 42                              | 1                  | 3          | 30              | 1                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | 3   | -                | 4                            |                      | 1990             |
| mit                        | 1                        | 1                |         | - consorzio        | 13                              | -                  | -          | 2               | -                          | 2                              | -           | 4                                     | -                   | -       | 1         | -   | -                | 4                            |                      |                  |
| tecnoMarche                | 1                        | 1                |         | - scarl            | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | 1992             |
| Umbria                     | -                        | -                |         | -                  | -                               | -                  | -          | -               | -                          | -                              | -           | -                                     | -                   | -       | -         | -   | -                | -                            |                      | -                |
| Umbria Innovazione         | 1                        | 1                |         | - spa              | 98                              | 1                  | 1          | 81              | -                          | -                              | -           | 1                                     | -                   | 1       | 1         | 2   | 1                | 9                            |                      |                  |

|                                   |            |           |                    |              |           |           |              |           |           |          |           |           |           |           |            |           |            |       |      |
|-----------------------------------|------------|-----------|--------------------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------|------|
| Abruzzo                           | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| a.s.i.p.                          | 1          | -         | 1 azienda speciale | 1            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | 1         | -          | -     | -    |
| bic omega                         | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| parco scien/tec. Abruzzo          | 1          | -         | 1 consorzio        | 8            | -         | -         | 2            | 6         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| Lazio                             | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| agitec                            | 1          | 1         | - spa              | 4            | -         | 1         | -            | 1         | -         | -        | -         | 1         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| bic Lazio                         | 1          | -         | 1 spa              | 12           | 1         | 3         | 3            | -         | 1         | -        | -         | -         | -         | -         | 1          | 3         | -          | -     | 1990 |
| ceintec Lazio                     | 1          | 1         | - scrl             | 3            | -         | -         | -            | -         | 1         | -        | -         | 2         | -         | -         | -          | -         | -          | 0,125 | 1991 |
| consorzio Roma ricerche           | 1          | 1         | - consorzio        | 10           | -         | 1         | 1            | 1         | -         | -        | 3         | 3         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| tecnopolo                         | 1          | 1         | - scpa             | 10           | 1         | 1         | 5            | -         | -         | -        | -         | -         | 1         | 1         | -          | 1         | -          | -     | 1999 |
| p.almer                           | 1          | 1         | - scrl             | 8            | 1         | -         | 2            | -         | -         | -        | 1         | -         | -         | 2         | -          | 2         | -          | -     | -    |
| Molise                            | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| parco scien/tec Moliseinnovazione | 1          | 1         | - scrl             | 35           | 1         | 3         | 27           | -         | -         | -        | 1         | 1         | -         | -         | 2          | -         | -          | -     | 1999 |
| Campania                          | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| consorzio Eubeo                   | 1          | -         | 1 consorzio        | 4            | -         | -         | 3            | -         | -         | -        | 1         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | 2001 |
| arpa                              | 1          | -         | 1 consorzio        | 3            | -         | 1         | -            | -         | -         | -        | 1         | -         | -         | -         | -          | 1         | -          | -     | -    |
| asisp Caserta                     | 1          | -         | 1 azienda speciale | 1            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| bic Salerno                       | 1          | -         | 1 scrl             | 25           | -         | 2         | 21           | -         | -         | -        | -         | -         | 1         | -         | 1          | -         | -          | -     | 2001 |
| cesvitec Napoli                   | 1          | 1         | - azienda speciale | 1            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| campec                            | 1          | 1         | - scrl             | 28           | -         | -         | 24           | -         | -         | -        | 1         | 2         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| parco scien/tec Salerno           | 1          | -         | 1 scpa             | 111          | -         | 4         | 92           | 1         | 1         | -        | 1         | 1         | 1         | 3         | 5          | 2         | -          | 1,290 | 1995 |
| techNapoli                        | 1          | 1         | - consorzio        | 16           | -         | -         | 9            | -         | -         | -        | 4         | 2         | -         | -         | -          | 1         | -          | 1,626 | -    |
| Puglia                            | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| ilo                               | 1          | -         | 1 altro            | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| tecnopolis                        | 1          | 1         | - scrl             | 16           | -         | -         | -            | -         | -         | 1        | 2         | -         | 1         | -         | -          | 3         | 9          | 3,0   | 1995 |
| cetma                             | 1          | 1         | - consorzio        | 6            | -         | -         | 4            | -         | -         | -        | 1         | 1         | -         | -         | -          | -         | -          | 4,6   | 1994 |
| Basilicata                        | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| basentech                         | 1          | -         | 1 spa              | 8            | -         | -         | 8            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | 1994 |
| cesp Matera                       | 1          | -         | 1 azienda speciale | 1            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | 1          | -         | -          | -     | -    |
| Calabria                          | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| innovaReggio                      | 1          | -         | 1 scrl             | 43           | -         | -         | 41           | -         | -         | -        | 1         | -         | -         | -         | -          | 1         | -          | -     | 1994 |
| Sicilia                           | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| Catania ricerche                  | 1          | -         | 1 consorzio        | 8            | -         | -         | 4            | -         | -         | -        | 1         | 2         | -         | -         | -          | 1         | -          | -     | 1987 |
| Sardegna                          | -          | -         | -                  | -            | -         | -         | -            | -         | -         | -        | -         | -         | -         | -         | -          | -         | -          | -     | -    |
| Porto Conte                       | 1          | 1         | - scarl            | 3            | -         | -         | -            | 1         | -         | -        | -         | -         | -         | 1         | 1          | -         | -          | -     | 1996 |
| <b>Totale</b>                     | <b>108</b> | <b>51</b> | <b>57</b>          | <b>3.548</b> | <b>15</b> | <b>73</b> | <b>2.750</b> | <b>28</b> | <b>19</b> | <b>9</b> | <b>65</b> | <b>32</b> | <b>16</b> | <b>54</b> | <b>141</b> | <b>83</b> | <b>263</b> |       |      |

Tavola 2: Forma giuridica, caratteristiche dei centri e loro anzianità

| <b>Forma giuridica</b> | <b>numero</b> | <b>%</b>     |
|------------------------|---------------|--------------|
| scarl/scrl             | 34            | 31,5         |
| azienda speciale       | 7             | 6,5          |
| spa                    | 22            | 20,4         |
| consorzio              | 20            | 18,5         |
| srl                    | 7             | 6,5          |
| scpa                   | 10            | 9,3          |
| altre/non rilevato     | 8             | 7,4          |
| <b>totale</b>          | <b>108</b>    | <b>100,0</b> |

| <b>Caratteristiche</b> | <b>numero</b> | <b>%</b>     |
|------------------------|---------------|--------------|
| specializzazione       | 51            | 47,2         |
| sezione                | 57            | 52,8         |
| <b>totale</b>          | <b>108</b>    | <b>100,0</b> |

| <b>Classi anzianità</b> | <b>numero</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------|---------------|--------------|
| < 1990                  | 15            | 23,8         |
| 1990 - 1995             | 21            | 33,3         |
| 1995- 2000              | 21            | 33,3         |
| > 2000                  | 6             | 9,5          |
| <b>totale</b>           | <b>63</b>     | <b>100,0</b> |

Tavola 3: Confronto tra centri selezionati nella ricerca e centri rilevati dal Map- Riditt

| <b>Regioni</b>          | <b>totale centri</b> | <b>%</b>     | <b>centri selezionati</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| 1 Valle d'Aosta         | 1                    | 0,4          | 1                         | 0,9          |
| 2 Piemonte              | 22                   | 8,2          | 14                        | 13,0         |
| 3 Liguria               | 5                    | 1,9          | 2                         | 1,9          |
| 4 Lombardia             | 43                   | 16,1         | 20                        | 18,5         |
| 5 Trentino Alto Adige   | 5                    | 1,9          | 2                         | 1,9          |
| 6 Friuli Venezia Giulia | 9                    | 3,4          | 2                         | 1,9          |
| 7 Veneto                | 26                   | 9,7          | 10                        | 9,3          |
| 8 Emilia Romagna        | 32                   | 12,0         | 13                        | 12,0         |
| 9 Toscana               | 29                   | 10,9         | 14                        | 13,0         |
| 10 Marche               | 8                    | 3,0          | 4                         | 3,7          |
| 11 Umbria               | 3                    | 1,1          | 1                         | 0,9          |
| 12 Abruzzo              | 7                    | 2,6          | 2                         | 1,9          |
| 13 Lazio                | 21                   | 7,9          | 6                         | 5,6          |
| 14 Molise               | 4                    | 1,5          | 1                         | 0,9          |
| 15 Campania             | 17                   | 6,4          | 8                         | 7,4          |
| 16 Puglia               | 10                   | 3,7          | 3                         | 2,8          |
| 17 Basilicata           | 5                    | 1,9          | 2                         | 1,9          |
| 18 Calabria             | 8                    | 3,0          | 1                         | 0,9          |
| 19 Sicilia              | 6                    | 2,2          | 1                         | 0,9          |
| 20 Sardegna             | 6                    | 2,2          | 1                         | 0,9          |
| <b>Totale</b>           | <b>267</b>           | <b>100,0</b> | <b>108</b>                | <b>100,0</b> |

Tavola 4: Forma giuridica dei centri per Regione, dati assoluti e percentuali

| Regioni               | centri selezionati | spa       | scpa      | scarl/scrl | srl      | consorzio | azienda speciale | altro    |
|-----------------------|--------------------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|------------------|----------|
| Valle d'Aosta         | 1                  | 1         | -         | -          | -        | -         | -                | -        |
| Piemonte              | 14                 | 5         | 1         | 1          | -        | 4         | -                | 3        |
| Liguria               | 2                  | 1         | 1         | -          | -        | -         | -                | -        |
| Lombardia             | 20                 | 3         | -         | 7          | 4        | 4         | -                | 2        |
| Trentino Alto Adige   | 2                  | 1         | -         | -          | -        | -         | -                | 1        |
| Friuli Venezia Giulia | 2                  | -         | 1         | -          | -        | -         | -                | 1        |
| Veneto                | 10                 | 3         | 1         | 5          | -        | -         | 1                | -        |
| Emilia Romagna        | 13                 | -         | -         | 8          | 1        | 3         | 1                | -        |
| Toscana               | 14                 | 3         | 3         | 4          | 2        | 1         | 1                | -        |
| Marche                | 4                  | 1         | 1         | 1          | -        | 1         | -                | -        |
| Umbria                | 1                  | 1         | -         | -          | -        | -         | -                | -        |
| Abruzzo               | 2                  | -         | -         | -          | -        | 1         | 1                | -        |
| Lazio                 | 6                  | 2         | 1         | 2          | -        | 1         | -                | -        |
| Molise                | 1                  | -         | -         | 1          | -        | -         | -                | -        |
| Campania              | 8                  | -         | 1         | 2          | -        | 3         | 2                | -        |
| Puglia                | 3                  | -         | -         | 1          | -        | 1         | -                | 1        |
| Basilicata            | 2                  | 1         | -         | -          | -        | -         | 1                | -        |
| Calabria              | 1                  | -         | -         | 1          | -        | -         | -                | -        |
| Sicilia               | 1                  | -         | -         | -          | -        | 1         | -                | -        |
| Sardegna              | 1                  | -         | -         | 1          | -        | -         | -                | -        |
| <b>Totale</b>         | <b>108</b>         | <b>22</b> | <b>10</b> | <b>34</b>  | <b>7</b> | <b>20</b> | <b>7</b>         | <b>8</b> |

| Regioni               | centri selezionati | spa          | scpa         | scarl/scrl   | srl          | consorzio    | azienda speciale | altro        |
|-----------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| Valle d'Aosta         | 0,9                | 4,5          | -            | -            | -            | -            | -                | -            |
| Piemonte              | 13,0               | 22,7         | 10,0         | 2,9          | -            | 20,0         | -                | 37,5         |
| Liguria               | 1,9                | 4,5          | 10,0         | -            | -            | -            | -                | -            |
| Lombardia             | 18,5               | 13,6         | -            | 20,6         | 57,1         | 20,0         | -                | 25,0         |
| Trentino Alto Adige   | 1,9                | 4,5          | -            | -            | -            | -            | -                | 12,5         |
| Friuli Venezia Giulia | 1,9                | -            | 10,0         | -            | -            | -            | -                | 12,5         |
| Veneto                | 9,3                | 13,6         | 10,0         | 14,7         | -            | -            | 14,3             | -            |
| Emilia Romagna        | 12,0               | -            | -            | 23,5         | 14,3         | 15,0         | 14,3             | -            |
| Toscana               | 13,0               | 13,6         | 30,0         | 11,8         | 28,6         | 5,0          | 14,3             | -            |
| Marche                | 3,7                | 4,5          | 10,0         | 2,9          | -            | 5,0          | -                | -            |
| Umbria                | 0,9                | 4,5          | -            | -            | -            | -            | -                | -            |
| Abruzzo               | 1,9                | -            | -            | -            | -            | 5,0          | 14,3             | -            |
| Lazio                 | 5,6                | 9,1          | 10,0         | 5,9          | -            | 5,0          | -                | -            |
| Molise                | 0,9                | -            | -            | 2,9          | -            | -            | -                | -            |
| Campania              | 7,4                | -            | 10,0         | 5,9          | -            | 15,0         | 28,6             | -            |
| Puglia                | 2,8                | -            | -            | 2,9          | -            | 5,0          | -                | 12,5         |
| Basilicata            | 1,9                | 4,5          | -            | -            | -            | -            | 14,3             | -            |
| Calabria              | 0,9                | -            | -            | 2,9          | -            | -            | -                | -            |
| Sicilia               | 0,9                | -            | -            | -            | -            | 5,0          | -                | -            |
| Sardegna              | 0,9                | -            | -            | 2,9          | -            | -            | -                | -            |
| <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> |

Tavola 5: Centri di innovazione per regione distinti per specializzazione o sezione

| regioni               | centri per l'innovazione | specializzazione | sezione   |
|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------|
| Valle d'Aosta         | 1                        | -                | 1         |
| Piemonte              | 14                       | 12               | 2         |
| Liguria               | 2                        | 1                | 1         |
| Lombardia             | 20                       | 5                | 15        |
| Trentino Alto Adige   | 2                        | -                | 2         |
| Friuli Venezia Giulia | 2                        | 2                | -         |
| Veneto                | 10                       | 8                | 2         |
| Emilia Romagna        | 13                       | 3                | 10        |
| Toscana               | 14                       | 4                | 10        |
| Marche                | 4                        | 3                | 1         |
| Umbria                | 1                        | 1                | -         |
| Abruzzo               | 2                        | -                | 2         |
| Lazio                 | 6                        | 5                | 1         |
| Molise                | 1                        | 1                | -         |
| Campania              | 8                        | 3                | 5         |
| Puglia                | 3                        | 2                | 1         |
| Basilicata            | 2                        | -                | 2         |
| Calabria              | 1                        | -                | 1         |
| Sicilia               | 1                        | -                | 1         |
| Sardegna              | 1                        | 1                | -         |
| <b>Totale</b>         | <b>108</b>               | <b>51</b>        | <b>57</b> |

Tavola 6: Caratteristiche dei centri per l'innovazione distinti per Regione

| Regioni   | azionisti<br>consorziati<br>associati | finanziaria | banche/fondazioni | società<br>pubbliche,<br>private | società<br>miste<br>pubbliche,<br>private | società<br>miste<br>pubbliche,<br>private | università/<br>consorzi<br>interuniversitari | cnr, staz.<br>sper.,<br>altro | Regione    | Provincia  | montane/Associazione<br>comuni | Camere<br>Commercio | Associazioni<br>sindacati/giornali<br>servizi |            |   |
|---|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------------|---|---|--|-------------------------------|------------|------------|--------------------------------|---------------------|---|------------|---|
| Valle d'Aosta   | 19                                    | 1           | 6                 | 6                                | -   | -   | -  | -                             | -          | -          | -                              | 6                   |   |            |   |
| Piemonte  | 154                                   | 5           | 3                 | 82                               | 4   | 1   | 6  | 7                             | 3          | 3          | 6                              | 9                   | 6   | 19         |   |
| Liguria   | 17                                    | 1           | 2                 | 4                                | -   | 2   | -  | 1                             | -          | 1          | -                              | 1                   | 3   | 2          |   |
| Lombardia   | 1.094                                 | 2           | 16                | 852                              | 6   | 2   | 2  | 5                             | 5          | 1          | 11                             | 67                  | 20  | 105        |   |
| Trentino Alto Adige   | 18                                    | -           | 6                 | 2                                | 2   | -   | -  | -                             | -          | -          | 2                              | 3                   | 1   | 2          |   |
| Friuli Venezia Giulia   | 4                                     | -           | -                 | -                                | -   | -   | -  | 1                             | 1          | 1          | -                              | -                   | -   | 1          |   |
| Veneto  | 75                                    | -           | 1                 | 29                               | 4   | 5   | -  | 8                             | 2          | 1          | 2                              | 4                   | 9   | 10         |   |
| Emilia Romagna  | 925                                   | -           | 9                 | 791                              | -   | 4   | -  | 10                            | 4          | 1          | 9                              | 14                  | 13  | 70         |   |
| Toscana   | 519                                   | -           | 10                | 430                              | 1   | -   | -  | 10                            | 2          | 3          | 13                             | 28                  | 8   | 14         |   |
| Marche  | 260                                   | 1           | 3                 | 227                              | 1   | 2   | -  | 4                             | -          | 1          | 2                              | 6                   | 1   | 12         |   |
| Umbria  | 98                                    | 1           |                   | 1                                | 81  | -   | -  | 1                             | -          | 1          | 1                              |                     | 2   | 1          | 9 |
| Abruzzo   | 9                                     | -           | -                 | 2                                | 6   | -   | -  | -                             | -          | -          | -                              | -                   | 1   | -          |   |
| Lazio   | 47                                    | 3           | 6                 | 11                               | 2   | 2   | -  | 4                             | 6          | 1          | 3                              | -                   | 6   | 3          |   |
| Molise  | 35                                    | 1           |                   | 3                                | 27  | -   | -  | 1                             | 1          | -          | -                              | -                   | 2   | -          |   |
| Campania  | 189                                   | -           | 7                 | 149                              | 1   | 1   | -  | 8                             | 5          | 1          | 4                              | 6                   | 6   | 1          |   |
| Puglia  | 22                                    | -           | -                 | 4                                | -   | -   | 1  | 3                             | 1          | 1          | -                              | -                   | 3   | 9          |   |
| Basilicata  | 9                                     | -           | -                 | 8                                | -   | -   | -  | -                             | -          | -          | -                              | -                   | 1   | -          |   |
| Calabria  | 43                                    | -           | -                 | 41                               | -   | -   | -  | 1                             | -          | -          | -                              | -                   | 1   | -          |   |
| Sicilia   | 8                                     | -           | -                 | 4                                | -   | -   | -  | 1                             | 2          | -          | -                              | -                   | 1   | -          |   |
| Sardegna  | 3                                     | -           | -                 | -                                | 1   | -   | -  | -                             | -          | -          | 1                              |                     | 1   | -          |   |
| <b>Totale</b>   | <b>3.548</b>                          | <b>15</b>   | <b>73</b>         | <b>2.750</b>                     | <b>28</b>                                 | <b>19</b>                                 | <b>9</b>                                     | <b>65</b>                     | <b>32</b>  | <b>16</b>  | <b>54</b>                      | <b>141</b>          | <b>83</b>                                     | <b>263</b> |   |
| <b>Distribuzione %<br/>delle singole<br/>categorie sul<br/>totale</b> | <b>100,0</b>                          | <b>0,4</b>  | <b>2,1</b>        | <b>77,5</b>                      | <b>0,8</b>                                | <b>0,5</b>                                | <b>0,3</b>                                   | <b>1,8</b>                    | <b>0,9</b> | <b>0,5</b> | <b>1,5</b>                     | <b>4,0</b>          | <b>2,3</b>                                    | <b>7,4</b> |   |

Tavola 6.1: Caratteristiche dei centri per l'innovazione distinti per Regione-valori percentuali

| regioni               | azionisti<br>consorziati<br>associati | finanziaria  | Banche<br>fondazioni | società<br>private | società<br>pubbliche,<br>consorzi | società<br>miste<br>pubbliche<br>politecnici<br>privato | università/<br>consorzi<br>interuniversitari | cnr/altro<br>staz.sper | Regione      | Provincia    | montane/Associazione<br>comuni | Camere<br>Commercio | Associazioni<br>sindacati/giornali<br>servizi |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|---|--|------------------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------------|---|
| Valle d'Aosta         | 0,5                                   | 6,7          | 8,2                  | 0,2                | -                                 | -   | -  | -                      | -            | -            | -                              | -                   | 2,3   |
| Piemonte              | 4,3                                   | 33,3         | 4,1                  | 3,0                | 14,3                              | 5,3   | 66,7   | 10,8                   | 9,4          | 18,8         | 11,1                           | 6,4                 | 7,2   |
| Liguria               | 0,5                                   | 6,7          | 2,7                  | 0,1                | -                                 | 10,5  | -  | 1,5                    | -            | 6,3          | -                              | 0,7                 | 3,6   |
| Lombardia             | 30,8                                  | 13,3         | 21,9                 | 31,0               | 21,4                              | 10,5  | 22,2   | 7,7                    | 15,6         | 6,3          | 20,4                           | 47,5                | 24,1  |
| Trentino Alto Adige   | 0,5                                   | -            | 8,2                  | 0,1                | 7,1                               | -   | -  | -                      | -            | -            | 3,7                            | 2,1                 | 1,2   |
| Friuli Venezia Giulia | 0,1                                   | -            | -                    | -                  | -                                 | -   | -  | 1,5                    | 3,1          | 6,3          | -                              | -                   | -   |
| Veneto                | 2,1                                   | -            | 1,4                  | 1,1                | 14,3                              | 26,3  | -  | 12,3                   | 6,3          | 6,3          | 3,7                            | 2,8                 | 10,8  |
| Emilia Romagna        | 26,1                                  | -            | 12,3                 | 28,8               | -                                 | 21,1  | -  | 15,4                   | 12,5         | 6,3          | 16,7                           | 9,9                 | 15,7  |
| Toscana               | 14,6                                  | -            | 13,7                 | 15,6               | 3,6                               | -   | -  | 15,4                   | 6,3          | 18,8         | 24,1                           | 19,9                | 9,6   |
| Marche                | 7,3                                   | 6,7          | 4,1                  | 8,3                | 3,6                               | 10,5  | -  | 6,2                    | -            | 6,3          | 3,7                            | 4,3                 | 1,2   |
| Umbria                | 2,8                                   | 6,7          | 1,4                  | 2,9                | -                                 | -   | -  | 1,5                    | -            | 6,3          | 1,9                            | 1,4                 | 1,2   |
| Abruzzo               | 0,3                                   | -            | -                    | 0,1                | 21,4                              | -   | -  | -                      | -            | -            | -                              | -                   | 1,2   |
| Lazio                 | 1,3                                   | 20,0         | 8,2                  | 0,4                | 7,1                               | 10,5  | -  | 6,2                    | 18,8         | 6,3          | 5,6                            | -                   | 7,2   |
| Molise                | 1,0                                   | 6,7          | 4,1                  | 1,0                | -                                 | -   | -  | 1,5                    | 3,1          | -            | -                              | -                   | 2,4   |
| Campania              | 5,3                                   | -            | 9,6                  | 5,4                | 3,6                               | 5,3   | -  | 12,3                   | 15,6         | 6,3          | 7,4                            | 4,3                 | 7,2   |
| Puglia                | 0,6                                   | -            | -                    | 0,1                | -                                 | -   | 11,1   | 4,6                    | 3,1          | 6,3          | -                              | -                   | 3,6   |
| Basilicata            | 0,3                                   | -            | -                    | 0,3                | -                                 | -   | -  | -                      | -            | -            | -                              | -                   | 1,2   |
| Calabria              | 1,2                                   | -            | -                    | 1,5                | -                                 | -   | -  | 1,5                    | -            | -            | -                              | -                   | 1,2   |
| Sicilia               | 0,2                                   | -            | -                    | 0,1                | -                                 | -   | -  | 1,5                    | 6,3          | -            | -                              | -                   | 1,2   |
| Sardegna              | 0,1                                   | -            | -                    | -                  | 3,6                               | -   | -  | -                      | -            | -            | 1,9                            | 0,7                 | -   |
| <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> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>                   | <b>100,0</b>        | <b>100,0</b>                                  |

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:

1. Ansoff H.I., 1984, *Il management strategico*, Etas libri.
2. Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Pisa, 2004, *L'Innovazione in provincia di Pisa*, Pisa.
3. Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Teramo, 2004, *L'innovazione nelle imprese della provincia di Teramo*.
4. Ciccarelli Andrea, 2003, *Una metodologia statistica per l'analisi di competitività delle province*, Istituto Guglielmo Tagliacarne, working paper n. 35.03, Roma.
5. Freeman C. e Perez C., 1986, *Innovazione, diffusione e nuovi modelli tecno-economici*, in "Impresa", n. 2 anno 1986.
6. Sciarelli S., 1987, *L'impresa flessibile*, Cedam.
7. Unioncamere Toscana, 2004, *Ricerca scientifica e tecnologica e politiche per l'innovazione in Toscana*, in "Impresa Toscana", n. 4 anno 2004, Firenze.
8. Unione degli Industriali della Provincia di Avellino, "Classificazione delle imprese."
9. Zanetti G., 2001, *La competitività del sistema produttivo italiano nella prospettiva europea*, in "Economia Italiana", n. 2 maggio-agosto 2001.

