



L'alta tecnologia in provincia di Pisa

Rapporto 2012

Pisa, 10 settembre 2012. Grazie al lavoro svolto nel corso della terza annualità dell'Osservatorio regionale sulle imprese high-tech¹, utilizzando il set di dati accumulati nel corso delle indagini finora condotte, è stato possibile divenire ad una ricostruzione dell'universo dell'alta tecnologia a livello regionale e provinciale. A livello regionale, Pisa risulta la seconda provincia della Toscana, dopo Firenze, in termini di incidenza percentuale sul totale tanto per le unità locali (il 18,3%) quanto per gli addetti (il 13,6% del totale).

Il lavoro di ricostruzione rivela come in provincia di Pisa siano presenti ben 240 tra sedi e unità locali di imprese ad alta tecnologia che, nel complesso, occupano quasi 4.500 addetti. I dati segnalano come a Pisa l'80% delle unità locali sia sede legale dell'impresa, contro un 77% a livello regionale. Solo 17 unità locali appartengono ad imprese con sede al di fuori dei confini regionali denotando, quindi, come sul territorio pisano si trovi buona parte delle "teste" delle imprese del settore.

La quota di fatturato regionale prodotta dalle imprese pisane, pari all'8,4% del totale, segnala la piccola dimensione delle imprese della provincia di Pisa: questa, infatti, occupa solo la quinta posizione a livello regionale.

A livello settoriale quello dell'**ICT** rappresenta senz'altro l'ambito tecnologico pisano in cui è presente il maggior numero di addetti (1.564) e di unità locali (118). Pisa risulta quindi essere un territorio caratterizzato dalla presenza di molte piccole imprese operanti nell'**ICT** ma anche da un certo numero di unità di maggiori dimensioni operanti nelle **life sciences**, nell'**energia e ambiente** e nella **meccanica avanzata**.

Universo stimato dell'Alta Tecnologia in provincia di Pisa

Anno 2011

	UL di impresa con sede in provincia	Sedi	UL di imprese con sede fuori Toscana	Totale	Addetti delle Unità locali
Life sciences	0	14	2	16	474
Meccanica avanzata	4	25	5	34	1.237
Chimica	2	14	3	19	270
Elettronica e ottica	3	6	0	9	102
Energia e ambiente	5	12	0	17	534
ICT	13	99	6	118	1.564
Servizi per l'innovazione	2	14	1	17	184
Altri settori high-tech	0	5	0	5	48
Altri settori non high-tech	1	4	0	5	56
Totale	30	193	17	240	4.469

* elaborazioni su dati Osservatorio sulle imprese high-tech della Toscana e Infocamere

L'universo dell'Alta
tecnologia

High-tech

Informazioni e
chiarimenti

studi@pi.camcom.it
tel. 050-512.294

Redazione
Alberto Susini

¹ Per i criteri utilizzati per l'individuazione delle imprese high-tech si veda glossario ovvero il secondo capitolo della pubblicazione "L'Alta tecnologia in Toscana. Imprese e Territori – Secondo rapporto annuale" Unioncamere Toscana – Scuola Superiore Sant'Anna (2011).

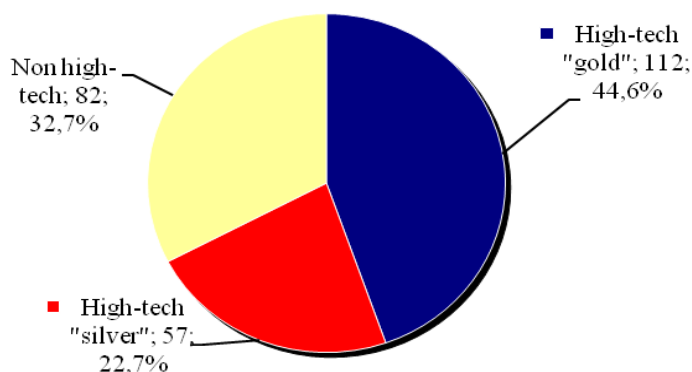


L'indagine congiunturale condotta utilizzando criteri di natura qualitativa (relativi all'atteggiamento dell'impresa verso la ricerca interna, i brevetti, i progetti di ricerca e le collaborazioni con enti di ricerca pubblici) e di natura quantitativa (relativi agli investimenti in termini di risorse umane e finanziarie destinati alla ricerca e all'innovazione), ha permesso di analizzare, oltre all'andamento degli addetti e del fatturato anche le caratteristiche dell'innovazione, dei mercati e di fornire le previsioni degli imprenditori per gli andamenti del 2012.

Lo studio, considerando le risposte fornite dalle aziende, ha interessato in provincia di Pisa ben 112 unità locali ad alta tecnologia classificabili nella categoria "gold" (pari al 44,6% del totale delle intervistate) e 57 high-tech "silver". Il 32,7% delle unità locali interpellate (ben 82), pur appartenendo a settori comunemente considerati ad elevato contenuto tecnologico, non posseggono i requisiti per essere considerate high-tech. Si tratta di un segnale, questo, di come dopo un triennio di studio e ricerca di imprese ad elevata tecnologia, sia progressivamente più difficile aggiungere nuove unità alla categoria.

Distribuzione delle unità locali intervistate per tipologia tecnologica

Valori %



Coerentemente con i risultati dell'indagine condotta lo scorso anno, dall'analisi delle aree tecnologiche² individuate dall'Osservatorio per la provincia di Pisa emerge con forza il ruolo dell'ICT che rappresenta la maggioranza sia tra la categoria "gold", con 48 unità su 112, che "silver" con 31 unità su 57. Un ruolo di rilievo, all'interno del gruppo "gold" è giocato dalla **meccanica avanzata** che, con 23 unità, rappresenta il 20,5% delle unità locali appartenente alla specifica categoria.

Il dato certamente più interessante, oltre a quello delle aree tecnologiche, è quello relativo alla dimensione aziendale. In linea con la struttura dell'economia regionale e provinciale, quasi il 60% delle aziende della categoria "gold" e oltre il 70% del gruppo "silver" è costituito da unità

² L'Osservatorio ha costruito una tassonomia degli ambiti tecnologici di appartenenza delle unità locali, che non corrisponde necessariamente al codice di attività economica, avendo constatato empiricamente che non solo le aziende indicano in modo sbagliato il settore di appartenenza ma che, talvolta, il settore di attività si modifica nel corso del tempo.



locali con meno di 10 addetti: solo un'unità ad alta tecnologia ha oltre 250 addetti.

Distribuzione delle unità locali High-tech intervistate per area tecnologica e dimensione

Valori assoluti e quote % sul totale

	High-tech "gold"		High-tech "silver"	
	(v.a.)	(%)	(v.a.)	%
Life sciences	7	6,3	2	3,5
Chimica	7	6,3	7	12,3
Energia e ambiente	9	8,0	2	3,5
Elettronica e ottica	5	4,5	1	1,8
ICT	48	42,9	31	54,4
Servizi per l'innovazione	8	7,1	7	12,3
Meccanica avanzata	23	20,5	4	7,0
Altri settori high-tech	1	0,9	2	3,5
Altri settori non high-tech	4	3,6	1	1,8
Micro imprese (da 1 a 9 addetti)	67	59,8	40	70,2
Piccole imprese (da 10 a 49 addetti)	41	36,6	16	28,1
Medie imprese (da 50 a 249 addetti)	4	3,6	0	-
Grandi imprese (oltre 250 addetti)	0	-	1	1,8
Totale UL	112	100,0	57	100,0

Analizzando le unità locali, suddivise per *filiera tecnologiche di riferimento*³ a seconda delle risposte fornite al questionario, si conferma la forte concentrazione nella filiera tecnologica più prossima al macrosettore di appartenenza tanto per le imprese high-tech "gold" quanto per le "silver". A livello complessivo la filiera delle **tecnologie per l'informatica e le telecomunicazioni** conta 57 unità locali "gold" su 112 e 32 su 57 tra le "silver". Un minimo di consistenza, all'interno del gruppo "gold", è rappresentato dalle unità **elettriche-elettroniche** e da quello delle **tecnologie meccaniche**.

Distribuzione delle unità locali high-tech intervistate per filiera tecnologica di appartenenza

valori assoluti

	High-tech "gold"	High-tech "silver"
Tecnologie chimiche e separative	8	6
Biotecnologie	3	1
Tecnologie meccaniche e della produzione industriale	15	7
Tecnologie per l'automazione e la sensoristica	4	1
Tecnologie elettriche, elettroniche ed elettro-ottiche	14	1
Tecnologie per l'informatica e le telecomunicazioni	57	32
Tecnologie organizzative – gestionali	0	1
Tecnologie ambientali	5	1
Tecnologie energetiche	2	1
Totale	112	57

I dati relativi al 2011 evidenziano come le 251 unità locali intervistate in provincia di Pisa abbiamo impiegato oltre 3.400 addetti, occupati prevalentemente in piccole realtà imprenditoriali. Le unità locali high-tech

Occupazione

³ Si tratta di aree tecnologie individuate dall'ex Istituto per la Promozione Industriale del Ministero dello Sviluppo Economico.



“silver” che, come abbiamo visto, risultano le meno numerose, risultano però più strutturate rispetto alla media contando ben 23,5 addetti per unità locale contro i 13,7 delle “gold”. Molto contenuta la dimensione media delle unità locali “non high-tech” che con 547 addetti si fermano a quota 6,7 addetti.

Struttura dell'occupazione nelle unità locali intervistate

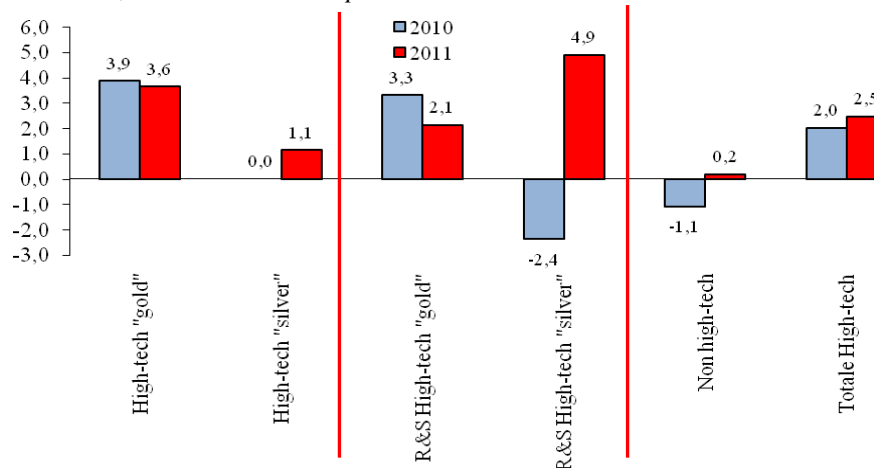
Valori assoluti e valori medi per macrosettore, anno 2011

	Numero Unità Locali	Numero complessivo di addetti	Numero medio di addetti
High-tech "gold"	112	1.539	13,7
High-tech "silver"	57	1.339	23,5
Non high-tech	82	547	6,7
Totale Unità locali	251	3.425	13,6

L'indagine campionaria segnala una leggera accelerazione della crescita dell'occupazione high-tech, passata dal +2,0% del periodo 2009-2010 ad un +2,5% del 2011 mentre le unità locali non ad alta tecnologia, hanno messo a segno *performance* nettamente peggiori: -1,1% nel 2010 e +0,2% nel 2011. All'interno di questa dinamica è il segmento high-tech “silver” a fornire il più elevato contributo alla crescita, passando da una sostanziale invarianza ad un +1,1% con un forte incremento soprattutto delle risorse umane dedicate alla ricerca e sviluppo (+4,9%). Le unità locali high-tech “gold”, pur confermando i tassi di crescita relativamente più consistenti, hanno invece visto un leggero rallentamento, da +3,9% a +3,6%, a causa della dinamica meno vivace degli addetti dedicati alle attività di R&S.

Andamento degli addetti delle unità locali intervistate

Variazioni %, calcolate su un campione chiuso



*Per ogni biennio in esame i tassi di variazione sono da calcolare su campioni chiusi di imprese che presentano dati validi in entrambi gli anni. La dinamica degli addetti qui presentata non cattura dunque i valori relativi alle imprese che escono ed entrano nei panel ogni anno, come avviene per i restanti indicatori, calcolati sui valori puntuali di ogni anno.

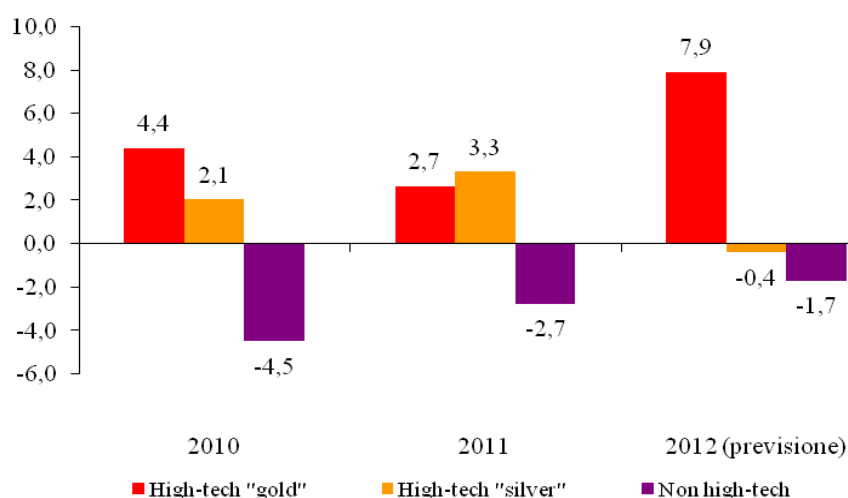


L'andamento del **fatturato** delle sedi d'impresa⁴ conferma le migliori *performance* delle aziende **high-tech "gold"**: nonostante che la variazione nel biennio 2011-2010 (+2,7%) sia più contenuta delle imprese **high-tech "silver"** (+3,3%), le **previsioni per il 2012** risultano decisamente migliori (+7,9%). Dopo due anni di crescita la recessione si fa invece sentire all'interno del gruppo delle "silver" che, nel corso del 2012, fanno segnare un -0,4%. Certamente più complessa la situazione delle aziende non afferenti all'alta tecnologia che, rispetto alle altre categorie, si trovano pienamente coinvolte nella fase recessiva, con consistenti contrazioni di fatturato previste anche per l'anno in corso (-1,7%).

Fatturato e reddito

Andamento del fatturato delle sedi di impresa intervistate per macro-settore

Variazioni %



Dal punto di vista economico l'analisi della situazione reddituale del comparto dell'alta tecnologia, disponibile al momento della rilevazione per il solo 2010, evidenzia il buono stato di salute soprattutto delle aziende high-tech "gold" dove oltre l'85% delle imprese ha segnato quantomeno un equilibrio costi-ricavi: una percentuale che si riduce al 70% circa tra le imprese del gruppo non high-tech.

Distribuzione delle sedi di impresa per risultato reddituale nell'anno 2010

Valori %

	Forte perdita	Perdita contenuta	Equilibrio costi-ricavi (A)	Utile contenuto (B)	Utile elevato (C)	TOTALE A+B+C
High-tech "gold"	2,7	12,2	40,5	36,5	8,1	85,1
High-tech "silver"	5,4	16,2	59,5	13,5	5,4	78,4
Non high-tech	9,4	20,8	49,1	18,9	1,9	69,8
Totale sedi	5,5	15,9	47,6	25,6	5,5	78,7

⁴ Si tratta, nel complesso, di 164 imprese di cui 74 classificate nel gruppo delle high-tech "gold" e 37 in quello delle high-tech "silver".

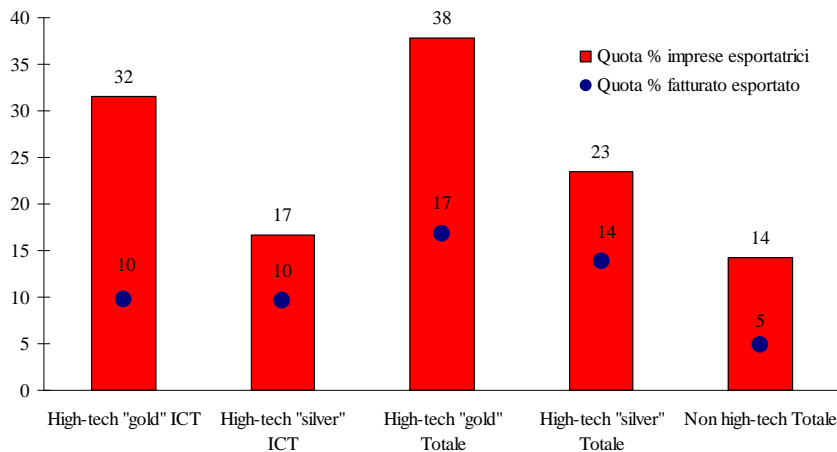


Considerando i mercati di sbocco si osservano una serie di similitudini all'interno delle aziende afferenti all'alta tecnologia: una quota che varia tra il 70 e l'80% delle unità locali operanti nell'alta tecnologia dichiara infatti di operare sul mercato nazionale ed una quota intorno al 50% opera su quello regionale. A livello provinciale, invece, troviamo prevalentemente le aziende della categoria "gold" (con quote intorno al 50%) mentre il gruppo delle "silver" si ferma al 30%.

Un ulteriore elemento distintivo delle imprese high-tech "gold" è rappresentato dalla **capacità di avere scambi commerciali con l'estero**. Il 38% delle imprese di questa categoria afferisce alla categoria "esportatori" e la quota media di fatturato prodotta all'estero raggiunge il 17%. Un risultato, quest'ultimo, zavorrato dalle imprese operanti nell'ICT dove le esportatrici sono "appena" il 32% e la quota di fatturato esportata raggiunge un ben più modesto 10%. La quota di imprese esportatrici nonché di fatturato esportato si riduce in maniera notevole considerando le imprese non high-tech.

Imprese esportatrici e quota di fatturato esportato

Valori %

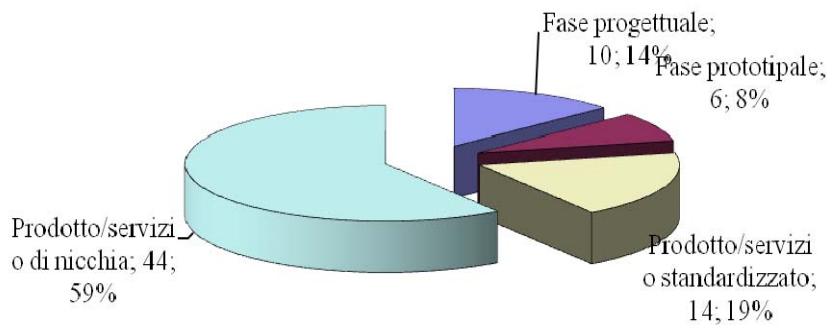


Lo stadio di sviluppo del prodotto/servizio offerto dalle imprese facenti parte del campione indica come le realtà aziendali qualificabili come high-tech "gold" forniscano prevalentemente **prodotti/servizi di nicchia** (nel 59% dei casi), finalizzando quindi la propria attività di ricerca in nuovi prodotti/servizi, mentre le "silver" si concentrano su **prodotti/servizi** per lo più **in fase progettuale** (circa il 40%).

Questi risultati potrebbero essere non solo la ragione del più elevato livello di sviluppo tecnologico delle imprese "gold" ma, per le imprese del gruppo "silver", anticipare una fase nella quale almeno una parte dei prodotti in fase progettuale e prototipale dovrebbero finalmente arrivare sul mercato con effetti positivi su fatturato e occupazione.

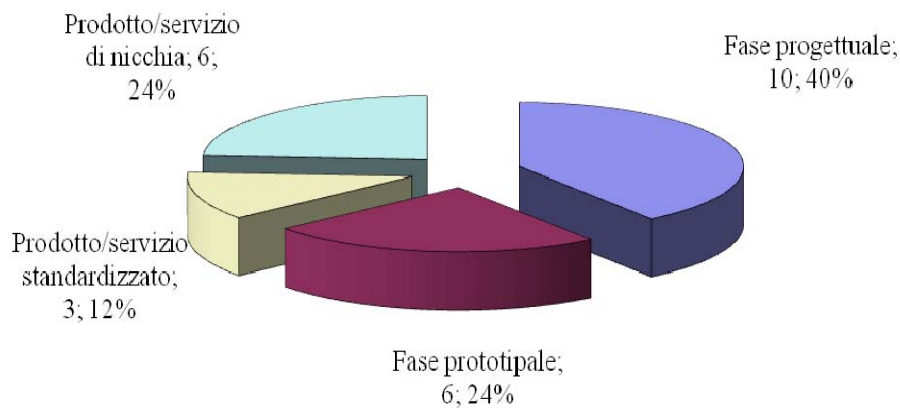
Distribuzione delle sedi di impresa intervistate per stadio di sviluppo del prodotto/servizio - High-tech "gold"

valori assoluti e quote %



Distribuzione delle sedi di impresa intervistate per stadio di sviluppo del prodotto/servizio - High-tech "silver"

valori assoluti e quote %



L'attività innovativa rappresenta un tratto distintivo delle aziende high-tech "gold" rispetto alle "silver" che, per come è stata impostata l'indagine, sono state così classificate proprio in relazione alle risposte che esse hanno fornito sulle questioni legate all'innovazione. Rispetto alle "gold" infatti le high-tech "silver" che hanno effettuato attività innovative sono decisamente più contenute. Lo svolgimento da parte dell'unità locale di **ricerca di base sperimentale** interessa infatti la quasi totalità delle aziende high-tech "gold" (il 91,1% del totale) contro il 56,1% delle "silver".

Molto importante, sempre nel gruppo delle "gold", la collaborazione a **programmi di finanziamento di azioni innovative** (nel 54,5% dei casi) ed a **progetti di ricerca con enti pubblici** (il 52,7%). Anche l'attività brevettuale rappresenta una caratteristica del comparto: il 21,4% delle imprese high-tech "gold" ha **depositato domanda di brevetto**.

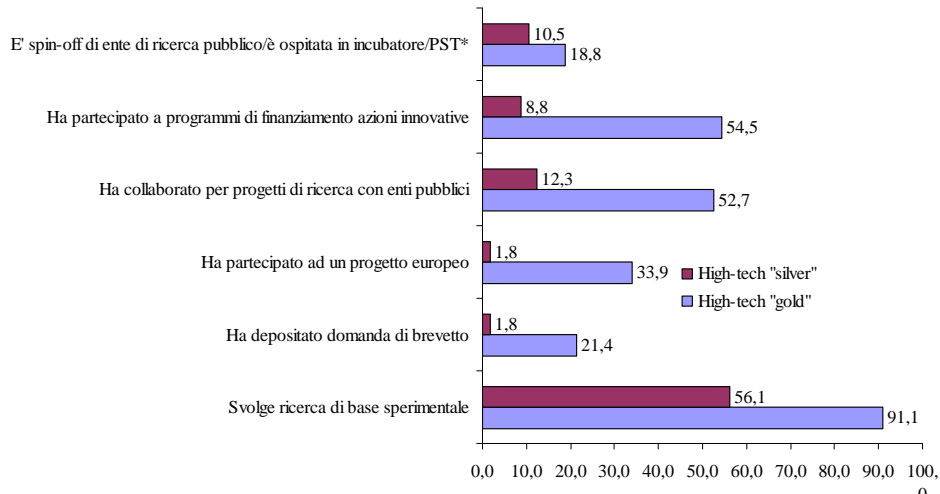
Più contenuta, ma sempre rilevante, la quota di aziende che hanno partecipato a **progetti europei**, che risultano essere uno **spin-off universitario** o essere ospitate in un incubatore o in un **Parco Scientifico Tecnologico (PST)**.

Attività innovativa



Distribuzione delle unità locali intervistate per rispondenza ai requisiti qualitativi di innovatività

Valori %, possibilità di risposta multipla



*PST: Parco Scientifico Tecnologico

I requisiti quantitativi utilizzati per misurare la capacità innovativa delle aziende intervistate segnalano come le unità locali afferenti alla categoria "gold" mostrino mediamente una maggiore quota di addetti impegnati in attività di ricerca, di persone laureate in materie tecnico-scientifiche e di fatturato speso in attività di R&S non solo rispetto alla categoria "silver" ma anche rispetto alle aziende non classificate ad alta tecnologia.

Nello specifico, la quota di addetti alle unità locali "gold" **occupati nella in R&S** sono il 49,3% del totale contro il 34,2% delle "silver", i **laureati in discipline tecnico scientifiche** sono pari al 52,4% contro il 41,5% dei "silver" e la quota della **spesa in R&S sul fatturato** sostenuta dalle imprese "gold" nel 2011 è pari al 21,0% contro il 6,3% della categoria "silver". Unica eccezione è rappresentata dai **ricercatori addetti alla R&S** che risultano essere più rilevanti tra le unità "silver" (il 9,1%) rispetto alle "gold" dove pesano per solo l'8,1%.

Requisiti quantitativi di innovatività delle imprese/unità locali intervistate

Quote % medie

	% addetti in R&S (unità locali)	% addetti ricercatori di cui addetti R&S (unità locali)	% laureati S&T* (unità locali)	% spesa R&S sul fatturato (sedi)
High-tech "gold"	49,3	8,1	52,4	21,0
High-tech "silver"	34,2	9,1	41,5	6,3
Non high-tech	4,3	0,0	16,1	0,5

* Laureati in materie Scientifiche e Tecniche



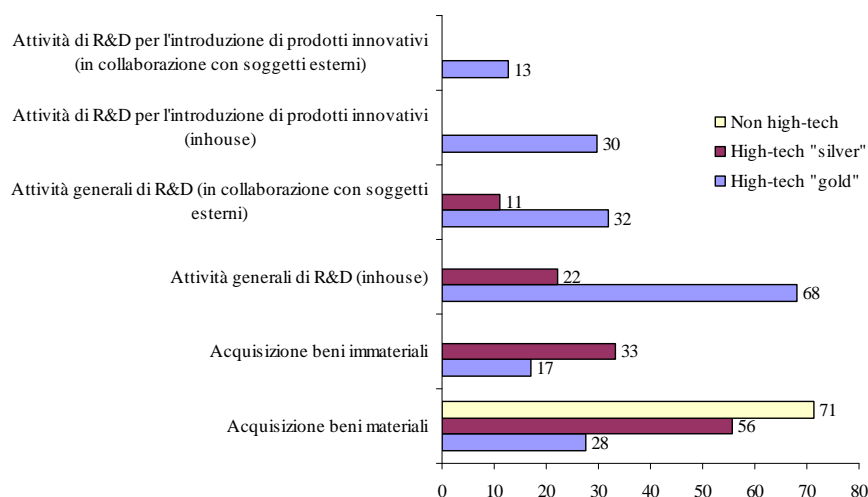
Anche la quota di imprese che dichiarano di voler effettuare attività di investimento nei prossimi tre anni marca le distanze tra la categoria “gold”, all’interno della quale la quota tocca il 57%, e la “silver” dove, invece, si raggiunge appena il 19%. Ancora più indietro le imprese non afferenti all’alta tecnologia la cui percentuale si ferma all’11%.

Le differenze, oltre alla quota, riguardano le tipologie di investimento che si prevedono di realizzare. Le imprese high-tech “gold” intendono realizzare prevalentemente **attività generali di ricerca e sviluppo interna** (nel 68% dei casi) ed **in collaborazione con soggetti esterni** (nel 32% dei casi) ovvero **ricerca interna finalizzata a realizzare prodotti innovativi** (nel 30% dei casi). Non irrilevante neppure l’impegno per effettuare investimenti in **beni materiali** (28%).

L’attività delle imprese high-tech “silver” e soprattutto del mondo delle aziende non ad alta tecnologia è molto meno orientato all’attività innovativa. La quota più elevata di imprese del gruppo “silver” prevede infatti di effettuare investimenti in **beni materiali** (56%) e per acquisire **beni immateriali** (il 33%) mentre solo un gruppo minoritario intende effettuare investimenti in **attività di ricerca e sviluppo in house** (il 22%). Emblematico il fatto che le imprese non high-tech non effettuino nessun tipo di investimento se non quello legato all’**acquisto di beni materiali** (il 71% delle imprese della categoria che hanno in programma progetti di investimento intende effettuare questo tipo di investimento).

Distribuzione delle sedi di impresa per tipologia di investimento previsto

Valori % sul totale delle imprese con investimenti, possibilità di risposta multipla





NOTA METODOLOGICA

La presente nota si basa sui dati dell'Osservatorio sulle imprese high-tech della Toscana. L'indagine empirica è stata realizzata tra dicembre 2011 e febbraio 2012 ricorrendo alla metodologia di rilevazione telefonica CATI (*Computer Assisted Telephonic Interview*). La rilevazione, per quanto riguarda la provincia di Pisa, ha riguardato un campione di 251 tra unità locali e imprese. Per maggiori dettagli si veda il rapporto "L'Alta tecnologia in Toscana. Imprese e Territori – Secondo rapporto annuale" Unioncamere Toscana – Scuola Superiore Sant'Anna (2011) scaricabile dal sito <http://www.hightechnoscana.it/index.php?t=boxmenu&pid=16>.

GLOSSARIO

High-tech "gold": Le aziende high-tech "gold" sono quelle che hanno soddisfatto, in sede di intervista, tanto criteri di natura *qualitativa*, ovvero relativi all'atteggiamento dell'impresa nei confronti dei più comuni input ed output dell'innovazione (ricerca interna, brevetti, progetti di ricerca e collaborazioni con enti di ricerca pubblici) quanto quelli di natura *quantitativa* ovvero relativi a livelli di investimento sufficientemente elevati in relazione alle risorse umane e finanziarie finalizzate alla ricerca e all'innovazione.

High-tech "silver": Le aziende high-tech "silver" sono quelle che, in sede di intervista, hanno risposto solo a criteri qualitativi ("propense all'high-tech") o solo ai criteri quantitativi ("laboratori di ricerca").