

Deliberazione della Giunta Regionale 11 luglio 2014, n. 2-90

**Approvazione della strategia di specializzazione intelligente per la ricerca e innovazione del Piemonte - Regolamento (UE) 1303/2013.**

A relazione dell'Assessore De Santis:

Visto il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio;

preso atto che, ai sensi del Regolamento (UE) 1303/2013, l'adozione di una strategia di specializzazione intelligente regionale rappresenta condizionalità ex-ante per le priorità di investimento del Fondo europeo di sviluppo regionale, relativamente all'obiettivo tematico 1 "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione" (art. 9, primo comma, punto 1) e all'obiettivo tematico 2 "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione" (art. 9 primo comma, punto 2);

considerato che la strategia prevede la realizzazione di azioni che saranno finanziate dai programmi operativi dei fondi comunitari nell'ambito della programmazione 2014-2020;

considerato che il documento sarà presentato alla Commissione europea per verificarne il soddisfacimento della condizionalità e pertanto suscettibile di modifiche e integrazioni;

considerato che la strategia richiede revisioni periodiche per la verifica del raggiungimento degli obiettivi proposti.

Tutto ciò premesso, la Giunta regionale a voto unanime,

*delibera*

- di approvare la proposta di Strategia di specializzazione intelligente per la ricerca e innovazione del Piemonte per la programmazione 2014-2020, quale adempimento alla condizionalità ex-ante prevista dal Regolamento (UE) n. 1303/2013, all. XI, allegata alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;
- di autorizzare la Direzione regionale competente ad apportare al suddetto documento le modifiche proposte dalla Commissione europea necessarie per il soddisfacimento della condizionalità ex-ante e di darne comunicazione alla Giunta regionale;
- di stabilire che la strategia sarà implementata attraverso l'attuazione degli interventi previsti dai programmi operativi dei fondi comunitari nell'ambito della programmazione 2014-2020, nonché da fondi nazionali e regionali che si renderanno disponibili.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della L.R. 22/2010.

(omissis)

Allegato



# Strategia per la specializzazione intelligente del Piemonte



11 luglio 2014

## Indice

<b>Executive summary</b> .....	<b>5</b>
Breve guida alla lettura .....	7
La Strategia piemontese in sintesi.....	9
<b>PARTE I – Analisi di contesto</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Da dove partiamo</b> .....	<b>10</b>
1.1 Il posizionamento del Piemonte.....	11
1.1.1 ASSE CRESCITA INTELLIGENTE – Il sistema piemontese della Ricerca e dell’Innovazione. ....	12
1.1.2 ASSE CRESCITA SOSTENIBILE – Energia e ambiente .....	26
1.1.3 ASSE CRESCITA INCLUSIVA - Società e capitale umano .....	27
<b>2. L’azione regionale verso la specializzazione</b> .....	<b>29</b>
2.1 La ricerca e l’innovazione .....	29
2.1.1 Gli ambiti di intervento.....	31
2.1.2 Gli interventi .....	32
2.1.3 Le infrastrutture .....	37
2.1.4 I living lab.....	39
2.1.5 Il sostegno alla creazione di imprese innovative.....	40
2.2 Gli attori del sistema della ricerca e dell’innovazione.....	41
2.3 La crescita digitale .....	42
2.3.1 La dotazione infrastrutturale.....	43
2.3.2 La diffusione dell’ICT nelle imprese.....	45
2.3.3 L’ICT nella Pubblica Amministrazione.....	45
2.3.4 I settori innovativi.....	47
2.3.5 I progetti ad alto contenuto innovativo .....	48
2.4. Gli attori della Società dell’Informazione.....	49
2.5 Le tecnologie abilitanti .....	49
<b>3. La valutazione della precedente programmazione. Le lezioni apprese</b> .....	<b>53</b>
<b>4. Punti di forza, debolezza, opportunità e minacce.</b> .....	<b>57</b>
<b>PARTE II - La specializzazione intelligente</b> .....	<b>60</b>
<b>1. La vision</b> .....	<b>60</b>
<b>2. Le traiettorie tecnologiche</b> .....	<b>61</b>

2.1	Traiettoria Smart .....	61
2.2	Traiettoria Clean-tech.....	62
2.3	Traiettoria Resource Efficiency.....	62
<b>3.</b>	<b>Le aree di innovazione prioritarie .....</b>	<b>64</b>
3.1	L'innovazione nei settori industriali .....	64
	AGROALIMENTARE .....	67
	AEROSPAZIO .....	69
	AUTOMOTIVE .....	71
	CHIMICA.....	73
	MECCATRONICA .....	75
3.2	L'innovazione per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere.....	77
<b>4.</b>	<b>Elementi per rafforzare l'ecosistema dell'innovazione.....</b>	<b>80</b>
4.1	La crescita digitale .....	80
4.2	Dall'idea all'impresa innovativa: start up e nuovi modelli di business .....	83
4.3	L'innovazione sociale.....	85
4.4	La capacità amministrativa.....	86
4.5	Le competenze .....	87
<b>5.</b>	<b>Il contributo della strategia piemontese alle priorità e alle sfide dell'Europa.....</b>	<b>88</b>
	<b>PARTE III - L'attuazione della strategia .....</b>	<b>89</b>
<b>1.</b>	<b>Strumenti, azioni e risorse .....</b>	<b>89</b>
<b>2.</b>	<b>Il sistema di monitoraggio .....</b>	<b>95</b>
<b>3.</b>	<b>Partecipazione e comunicazione.....</b>	<b>97</b>
<b>4.</b>	<b>La governance.....</b>	<b>98</b>
<b>5.</b>	<b>I passi successivi.....</b>	<b>101</b>
	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>103</b>
1.	Posizionamento dell'Università di Torino nell'esercizio VQR.....	103
2.	Posizionamento del Politecnico di Torino nell'esercizio VQR .....	104
3.	Posizionamento dell'Università del Piemonte Orientale nell'esercizio VQR .....	104
4.	Altri interventi compresi nell'attività 1.1.3 Innovazione e PMI del POR-FESR 2007-2013 e finanziamenti a progetti di ricerca realizzati con azioni previsti dalla legge 4/2006. ....	105
5.	Poli di innovazione e finanziamenti per progetti di ricerca e sviluppo presentati nei 3 programmi annuali. ....	108
6.	Poli di Innovazione: quadro di sintesi.....	109
7.	La partecipazione del Piemonte ai Cluster Tecnologici Nazionali (DD MIUR 30 maggio 2012). ....	110

8. Azioni pilota realizzate da Regione Piemonte tramite la metodologia Living lab nell'ambito del progetto strategico Alcotra Innovazione.....	111
9. WI-PIE e le politiche sulla banda larga in Piemonte .....	113
10. Gli Open data in Regione Piemonte .....	117
11. Distribuzione delle risorse finanziarie tra le misure della programmazione 2007-2012 .....	120
12. Settori di attività economica .....	121
13. ACCORDO DI PARTENARIATO - RISULTATI ATTESI E AZIONI (OT 1 e 2).....	123
14. Risultati attesi e indicatori - Accordo di partenariato .....	126
15. Le principali corrispondenze delle azioni del POR FESR e del POR FSE con gli ambiti di intervento della S3.....	129
16. HORIZON 2020 - Sfide per la società .....	133

## Executive summary

La Strategia di specializzazione intelligente del Piemonte (di seguito anche indicata semplicemente come la Strategia) apre una nuova stagione per lo sviluppo delle politiche in Ricerca e Innovazione della Regione nell'ambito della Politica di coesione 2014-2020 e della strategia Europa 2020.

Partendo dall'analisi del contesto, con una fotografia più dettagliata del sistema della ricerca e dell'innovazione del Piemonte ad oggi, sono individuati i punti di forza del sistema produttivo piemontese e le sfide sociali più impegnative per il Piemonte, conseguentemente sono definiti strumenti, azioni e risorse utili ad accompagnare i processi di evoluzione e di sviluppo.

La strategia è stata elaborata sulla base dei seguenti principi

- analizzare la realtà della regione sulla base dei dati disponibili
- fare riferimento a un concetto ampio di innovazione
- partire dai punti di forza e dei vantaggi competitivi della regione
- coinvolgere gli stakeholder nel processo di definizione della strategia
- concentrare azioni su un numero limitato di priorità
- prevedere meccanismi di valutazione dei risultati e di revisione della strategia

Una efficace politica volta a rafforzare l'**ecosistema** esistente costituisce uno degli elementi fondamentali per il pieno dispiegamento delle potenzialità della **scoperta imprenditoriale** (entrepreneurial discovery), intesa come quel processo – non imposto dall'alto – che spinge le imprese, i centri di ricerca e le università a collaborare per identificare le aree più promettenti di un territorio, ma anche i punti deboli che possono ostacolare l'innovazione<sup>1</sup>.

Con il ricorso a traiettorie definite, alle ICTs (Information Communication Technologies) e alle tecnologie abilitanti sarà possibile avviare un'**efficace diversificazione tecnologica e metodologica** del tessuto produttivo della regione, impattando positivamente sulla scoperta di settori nuovi o emergenti non ancora pienamente indentificati o sulla trasformazione dei settori industriali tradizionalmente riconosciuti e trainanti.

In sintesi, la strategia si propone di **specializzare il sistema regionale di innovazione** (RIS – Regional Innovation System)

- rafforzando l'interazione tra soggetti legati direttamente o indirettamente al mondo produttivo e della ricerca, in un network di attori e istituzioni del settore pubblico e privato, le cui attività e interazioni generano, importano, modificano e diffondono nuove tecnologie e competenze all'interno e all'esterno della regione.

---

<sup>1</sup> Definizione tratta dal documento **Proposte legislative per la Politica di coesione 2014-2020**, Strategie di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente della Commissione europea, ottobre 2011.

- Trasformando i processi produttivi attraverso traiettorie (smart, clean e resource efficiency), strumenti abilitanti e tecnologie (KETs e ICT).
- Rafforzando l'ecosistema dell'innovazione esistente.

Per la stesura del documento è stato possibile avvalersi della consulenza della Smart Specialisation Strategy Platform della Commissione Europea, alla quale la Regione ha aderito nel 2011. La Regione Piemonte ha presentato i contenuti generali della strategia durante il Workshop di Peer review promosso dalla Piattaforma a Vaasa (Finlandia) il 14 e il 15 maggio 2013.

A livello nazionale, ha partecipato al progetto "Supporto alla definizione e attuazione delle politiche di ricerca e innovazione (Smart Specialisation Strategy regionali)", coordinato dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione economica (DPS) - Ministero per lo sviluppo economico (MISE) e dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) con la collaborazione dell'Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa (Invitalia).

Il percorso di definizione della specializzazione intelligente è stato accompagnato da un ampio coinvolgimento del partenariato piemontese, in primis in occasione del lavoro di mappatura degli attori e delle attività di R&I in Piemonte in collaborazione con Invitalia. L'Agenzia incaricata dal Ministero per lo Sviluppo Economico di affiancare le Regioni nella realizzazione di uno studio finalizzato ad evidenziare le realtà territoriali attive nei settori dei Cluster Tecnologici Nazionali e del Bando Smart Cities and Communities, in un'ottica di partecipazione al percorso regionale di definizione della strategia in relazione al contesto nazionale.

Il lavoro si è configurato come una prima fase del processo di Smart Specialisation finalizzata ad acquisire elementi per una analisi del contesto e delle potenzialità di innovazione del Piemonte.

Gli incontri tra Regione Piemonte, Invitalia e gli stakeholders si sono articolati in otto appuntamenti ai quali hanno preso parte quaranta soggetti rappresentanti.

- I 12 Poli di Innovazione, che aggregano circa 1.430 soggetti, divisi in settori tradizionali, cleantech, tecnologie abilitanti
- Le imprese capofila dei progetti finanziati dalle piattaforme tecnologiche automotive, aerospazio - con la partecipazione dei rappresentanti del Comitato del Distretto Aerospazio
- Gli atenei, gli incubatori e i centri di ricerca
- I soggetti istituzionali

I partecipanti, attraverso la compilazione di questionari elaborati da Invitalia, hanno fornito una autoanalisi della propria realtà imprenditoriale/istituzionale e su tale base Invitalia ha potuto tracciare un profilo delle specializzazioni del Piemonte da inserire nel quadro più generale del contesto nazionale.<sup>2</sup>

Un'altra occasione di incontro con gli stakeholder è stata la consultazione sul Documento Strategico Unitario per la programmazione 2014-2020 dei fondi europei a finalità strutturale. Avviata con l'incontro di presentazione del 15 luglio 2013 la consultazione è proseguita nelle

---

<sup>2</sup><https://www.researchitaly.it/conoscere/stampa-e-media/news/mappatura-delle-specializzazioni-tecnologiche-delle-regioni/>

giornate del 29 e 30 luglio nel rispetto del Codice di condotta per il partenariato emanato dalla Commissione ha riguardato l'analisi e identificazione dei bisogni, la selezione delle priorità e dei correlati specifici obiettivi, l'allocazione dei fondi.

Il dialogo partenariale si è svolto dividendo gli stakeholder piemontesi nei seguenti tre gruppi:

- Partenariato istituzionale e territoriale (Unione Camere di Commercio Industria Artigianato Agricoltura, Istituzioni pubbliche, enti territoriali e loro associazioni, Associazioni e fondazioni bancarie, Autorità competenti in materia ambientale).
- Enti del sapere (Enti e organismi per l'istruzione – formazione , Atenei, Enti di innovazione e ricerca).
- Partenariato orizzontale (Associazioni di tutela degli interessi diffusi, Terzo settore, Pari opportunità, Società civile e associazioni, Associazioni transfrontaliere e settoriali).

Per ampliare la partecipazione a tutti gli interessati, una prima versione del documento è stata pubblicata nel mese di gennaio 2014 sul portale <http://opens3.regione.piemonte.it>. Attraverso un forum, sono state raccolte le prime osservazioni che, insieme agli spunti emersi nell'incontro di presentazione del 21 febbraio, hanno contribuito a redigere l'attuale documento.

Sono stati organizzati Tavoli di lavoro tematici, il primo dei quali nel settore Agroalimentare con la partecipazione della Direzione politiche agricole, del Polo di innovazione Agroalimentare e di rappresentanti degli Atenei, Centri di ricerca ed associazioni di categoria.

La fase di definizione della strategia ha visto il continuo confronto con gli esperti del DPS che hanno prestato il necessario supporto, nell'ambito del citato progetto "Supporto alla definizione e attuazione delle politiche di ricerca e innovazione (Smart Specialisation Strategy regionali)" – Programma operativo nazionale – Governance, Assistenza Tecnica 2007-2013.

## Breve guida alla lettura

Il documento si articola in tre parti:

- Analisi di contesto
- La specializzazione intelligente
- L'attuazione della strategia

Partendo da un'analisi di contesto focalizzata sui tre assi di crescita che richiamano la strategia Europa 2020, il documento si concentra in particolare sull'azione regionale in Ricerca Sviluppo e Innovazione (RSI), sui risultati conseguiti e sul sistema di attori, risorse e competenze che si è sviluppato intorno alla Regione.

In seguito all'individuazione dei principali dei punti di forza e di debolezza che caratterizzano il sistema attuale, è disegnato lo scenario del prossimo futuro e le sfide che la Regione intende cogliere per raggiungere gli obiettivi di sviluppo.

La strategia è guidata da tre traiettorie **smart, clean** e **resource efficiency** che rispondono ai principi crescita intelligente, di sostenibilità ambientale ed energetica e risparmio delle risorse.



Dalla visione del futuro alle scommesse del presente con l'obiettivo di trasformare e/o rafforzare i settori della tradizione industriale piemontese, usare l'innovazione come strumento per disegnare nuove traiettorie, come leva per creare nuovi saperi e valorizzare nuove competenze, ma anche come prova dell'esistenza di nuove idee, nuova creatività e nuovi bisogni che vanno intercettati e soddisfatti, in particolare in risposta alle sfide che i cambiamenti della società impongono.

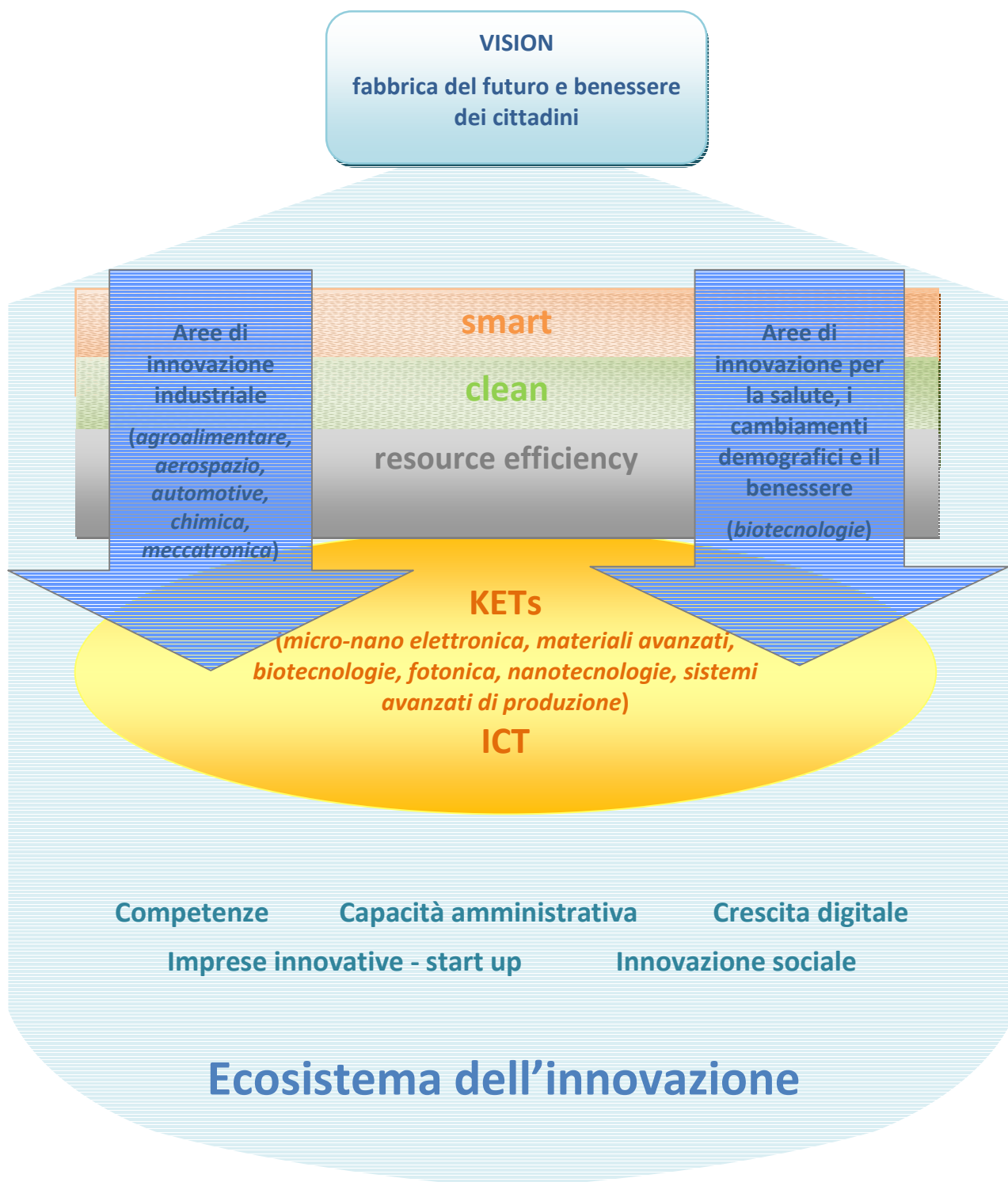
Da qui la duplice declinazione di **innovazione industriale** e **per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere**. Industriale poiché richiama le eccellenze e i settori distintivi che sono stati individuati come rilevanti e che vengono presentati come una sintesi delle principali caratteristiche emerse nel corso delle analisi condotte in questi ultimi mesi sui profili di specializzazione del tessuto produttivo piemontese. Per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere per dare risposte ai numerosi bisogni e ai servizi alla persona che i cambiamenti demografici e il progressivo arretramento del welfare richiedono.

Complementare rispetto alle due aree di innovazione è il **rafforzamento e crescita dell'ecosistema** attraverso la crescita digitale, la nuova imprenditorialità, l'innovazione sociale, la capacità istituzionale e amministrativa e le competenze.

La strategia di articola in una serie di azioni e strumenti specifici per ogni area di innovazione individuata, in un policy mix dove le risorse afferiranno a diverse fonti di finanziamento.

La strategia prevede la presenza di una governance che, partendo dal coinvolgimento partenariale già avviato e in coerenza con la governance della strategia nazionale, assumerà un ruolo determinante dalla fase di definizione a quella di valutazione e revisione del processo.

## La Strategia piemontese in sintesi



## PARTE I – Analisi di contesto

### 1. Da dove partiamo

#### I NUMERI DEL PIEMONTE<sup>3</sup>

Il **territorio** piemontese è diviso in maniera abbastanza omogenea tra zone montane, collinari e pianeggianti: all'interno dei suoi confini si contano ben 1.206 degli 8.092 comuni italiani, e di questi circa 339 hanno meno di 500 residenti.

In base agli ultimi dati diffusi dall'Istat, la popolazione residente in Piemonte al 31 dicembre 2012 ammonta a 4.374.052 abitanti. L'età media degli abitanti piemontesi permane sensibilmente più elevata rispetto alla media nazionale.

La popolazione residente in Piemonte ha un carattere sempre più cosmopolita: i cittadini stranieri sono il 9% della popolazione residente, quota in costante crescita negli ultimi anni.

Il numero di **occupati** in Piemonte nell'ultima rilevazione sulle forze di lavoro dell'Istat è risultato pari a 1.846 mila, oltre 21 mila unità in meno rispetto al 2011 (-1,1%) sia nella componente maschile (-1,3%) che in quella femminile (-1,0%).

Le persone in cerca di occupazione nella media del 2012 sono risultate pari a 187 mila, circa 33 mila in più dell'anno precedente. Il tasso di disoccupazione è risultato pari al 9,2%: 1,6 punti percentuale in più rispetto al 2011.

Secondo gli ultimi dati di consuntivo e previsionali della 169a Indagine congiunturale sull'industria manifatturiera di Unioncamere Piemonte e Confindustria Piemonte il IV trimestre si chiude con un saldo positivo, confermando l'inversione di tendenza avviata nel periodo luglio-settembre 2013 (+0,6%) e registra una variazione tendenziale grezza della produzione industriale del +0,9%. Confrontando i comparti, i risultati migliori si rilevano per le industrie chimiche e delle materie plastiche (+5,4%) e per quelle meccaniche (+3,3%)

Nel 2012 il Piemonte ha prodotto l'8,0% della ricchezza nazionale, con un **Pil** oltre i 125 miliardi di euro.

Le **imprese** registrate a fine 2012 presso il Registro delle imprese delle Camere di commercio piemontesi ammontano a 461.564 unità.

Nel 2012 le imprese piemontesi hanno esportato merci per un valore pari a 39,7 miliardi di euro, registrando un aumento del 2,9% rispetto al 2011.

Il Piemonte si conferma come la quarta regione esportatrice, con una quota del 10,2% delle **esportazioni** nazionali. A fronte di un valore delle importazioni pari a 26,6 miliardi di euro (-8,6% rispetto al 2011, ma in crescita nei primi 9 mesi del 2013 del 2,9% rispetto allo stesso periodo del 2012 secondo le stime Unioncamere), il saldo della bilancia commerciale piemontese risulta attivo per 13,1 miliardi di euro.

<sup>3</sup>Dove non diversamente citato, i dati sono tratti da Piemonte in cifre 2013, profilo statistico regionale a cura di Unioncamere Piemonte basato su dati Istat, Eurostat, Inps, Miur, Banca d'Italia, Osservatorio regionale sul mercato del lavoro, Osservatorio regionale del commercio, Unioncamere.

Il 58,9% delle esportazioni regionali è destinato ai Paesi dell'Ue 27.

Nel corso del 2012 in Piemonte sono state compilate 42,6 milioni di ricette per l'acquisto di **farmaci** per un costo lordo totale di oltre 769 milioni di euro.

Nel 2012 si contano in Piemonte 2.879 organizzazioni di **volontariato**, il 33% delle quali di tipo socio-assistenziale.

Il personale del **servizio sanitario** regionale ammonta a oltre 50.000 unità con un vasto numero di ricercatori attivi a livello nazionale e internazionale.

Nel mondo dell'**istruzione** piemontese si contano, nell'anno scolastico 2011-2012, 590.859 studenti tra scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di I e II grado; di questi, 71.859 (il 12,2%) sono stranieri.

Il Piemonte è l'ottava regione italiana per numero di studenti e nei suoi **atenei** è iscritto poco più del 6% del totale degli studenti universitari italiani.

L'anno accademico 2012/13 conferma la numerosità complessiva degli studenti iscritti ai corsi offerti dagli atenei del Piemonte: essi sono oltre 100.000 (per la precisione 104.743), di cui 67 mila all'Università di Torino, 28 mila al Politecnico, 10 mila all'Università del Piemonte Orientale e 260 all'Università di Scienze gastronomiche<sup>4</sup>.

## 1.1 Il posizionamento del Piemonte

Gli indicatori che seguono descrivono le dimensioni di maggior rilevanza ai fini degli obiettivi fissati dalla Strategia piemontese e che richiamano quelli della Strategia Europa 2020<sup>5</sup> e ne evidenziano i trend evolutivi nell'ultimo quinquennio disponibile.

L'approccio adottato stabilisce una serie di obiettivi quantitativi che si riconducono fondamentalmente a tre priorità, concepite per rafforzarsi a vicenda:

- **crescita intelligente**: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione;
- **crescita sostenibile**: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
- **crescita inclusiva**: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

---

<sup>4</sup>Dati dell'Osservatorio regionale per l'Università e il Diritto allo studio universitario, gennaio 2014 ([www.ossreg.piemonte.it](http://www.ossreg.piemonte.it)).

<sup>5</sup>La Strategia individua tre priorità: crescita intelligente, crescita sostenibile e crescita inclusiva, concepite per rafforzarsi a vicenda e il cui perseguimento deve portare al raggiungimento di cinque obiettivi generali entro il 2020. Occupazione, ricerca e innovazione, cambiamento climatico ed energia, istruzione e lotta contro la povertà, sono i temi che indicano la direzione da seguire e consentiranno di valutare il successo delle politiche implementate.

### 1.1.1 ASSE CRESCITA INTELLIGENTE – Il sistema piemontese della Ricerca e dell’Innovazione.

**1. Gli indicatori compresi nell’ambito R&I evidenziano una situazione di gran lunga migliore del Piemonte rispetto a quella nazionale e, comunque, competitiva nel contesto europeo.**

I laureati in scienza e tecnologia fanno registrare il 15% nella fascia di età 20-29 e un trend di crescita nell’ultimo quinquennio superiore al dato nazionale ed europeo. Dati che dovranno tener conto della necessità di far fronte ad un aumento della domanda di competenze qualificate, in settori altamente innovativi (ICTs, cleantech, ecc.).

Anche il dato relativo agli addetti alla R&S (5,15‰) colloca il Piemonte in una posizione favorevole rispetto alla ripartizione territoriale Nord Ovest e al dato nazionale.

RICERCA E INNOVAZIONE			
INDICATORE	TERRITORIO	RILEVAZIONE NELL’ULTIMO ANNO DISPONIBILE	VARIAZIONE RISPETTO 5* ANNI PRECEDENTI
LAUREATI IN SCIENZA E TECNOLOGIA <i>Laureati in discipline scientifiche e tecnologiche in età 20-29 anni (numero per mille abitanti) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>16,8</b>	<b>3,13</b>
	Nord Ovest	16,5	1,99
	Italia	13,3	1,46
	UE 28 (2012-2008)	17,10	2,50
ADDETTI ALLA RICERCA E SVILUPPO <i>(numero per mille abitanti) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>5,25</b>	<b>0,36</b>
	Nord Ovest	4,99	0,73
	Italia	3,84	0,73
	UE 27	n.d.	n.d.
INCIDENZA DELLA SPESA PUBBLICA IN RICERCA E SVILUPPO <i>Spese per ricerca e sviluppo della Pubblica Amministrazione e dell’Università sul PIL (%) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>0,35</b>	<b>-0,02</b>
	Nord Ovest	0,34	0,02
	Italia	0,53	0,00
	UE 27	0,77	0,09
INCIDENZA DELLA SPESA DELLE IMPRESE IN RICERCA E SVILUPPO <i>Spese per ricerca e sviluppo delle imprese pubbliche e private sul PIL (%) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>1,47</b>	<b>0,1</b>
	Nord Ovest	1,04	0,08
	Italia	0,68	0,08
	UE 27	1,24	0,07
IMPRESE CHE HANNO INTRODOTTTO INNOVAZIONI DI PRODOTTO E/O DI PROCESSO <i>Numero di imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle imprese (%) (variazione negli ultimi 7 anni) non c’è aggiornamento</i>	<b>Piemonte</b>	<b>38,86</b>	<b>2,86</b>
	Nord Ovest	35,85	1,51
	Italia	31,46	0,78
	UE 27	n.d.	n.d.
INTENSITÀ BREVETTUALE <i>Brevetti registrati allo European Patent Office (EPO) (numero per milione di</i>	<b>Piemonte</b>	<b>105,31</b>	<b>-37,8</b>
	Nord Ovest	119,98	-25,34
	Italia	72,46	-13,4

abitanti)	UE 28 (2011-2007)	106,56	-8,99
-----------	-------------------	--------	-------

Fonte: Elaborazione su dati Istat ed Eurostat

(\*) Tranne che per l'indicatore "Intensità brevettuale" relativo a Piemonte, Nord Ovest e Italia dove si fa riferimento al periodo 2009-2006 (4 anni).

Da porre in evidenza il **dinamismo del settore privato nella ricerca e nel trasferimento tecnologico**. Sebbene la spesa pubblica in R&S sia uno dei punti da rafforzare, il Piemonte registra un forte dinamismo del settore privato, grazie anche alla presenza di numerosi facilitatori per il trasferimento tecnologico (poli, piattaforme e distretti) e a un numero di addetti nei settori R&S superiore alla media nazionale. Un dato particolarmente positivo riguarda l'alta incidenza della spesa privata in R&S sul PIL, superiore alla media europea e nazionale.

Il Piemonte è la regione italiana con il più elevato avanzo della bilancia tecnologica<sup>6</sup> (la media 2007-2009, secondo i dati della Banca d'Italia, è di oltre 331 Meuro).

Le imprese piemontesi che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sono complessivamente cresciute negli ultimi 7 anni di quasi il 3%, mentre l'indicatore di Intensità brevettuale fa registrare un notevole ridimensionamento rispetto ai cinque anni precedenti, in linea con tutto il Nord Ovest; il dato assoluto registrato nell'ultimo anno colloca il Piemonte in posizione predominante sia nel contesto nazionale che, in misura più contenuta, in quello europeo.

Significativo, secondo i dati Unicredit-Prometeia<sup>7</sup>, risulta essere il contributo delle imprese piemontesi al numero di brevetti totali della filiera italiana dell'**automotive** (22,7%). Significativa anche la quota di brevetti operanti nella **componentistica meccanica** (11,9%).

Guardando al potenziale innovativo del sistema regionale, il Piemonte mostra un assetto, nel complesso, migliore rispetto a quello nazionale, anche se relativamente meno robusto rispetto a quello europeo.

L'innovazione vede tra le proprie fondamenta, da un lato, un sistema diffuso di ricerca, dall'altro la presenza di spillover tecnologici di conoscenza, che consentono la formazione di nuove competenze professionali, necessarie per la qualificazione delle imprese. Il sistema piemontese della ricerca e innovazione è piuttosto articolato e mostra la presenza di Atenei, centri di ricerca pubblici e privati (circa 200), laboratori e 4 Parchi Scientifici e Tecnologici (PST). Attualmente in Piemonte operano **12 Poli di Innovazione** che fanno sostanzialmente capo ad altrettanti cluster produttivi dell'economia regionale, sia in relazione alle specializzazioni storiche che alle nuove tecnologie "verdi" e abilitanti.

Andrà in questa prospettiva ulteriormente potenziata la capacità di fare sistema tra i diversi attori istituzionali, della ricerca e del tessuto produttivo, della RSI piemontese.

<sup>6</sup>La bilancia dei pagamenti della tecnologia registra gli incassi e i pagamenti riguardanti le transazioni con l'estero di tecnologia non incorporata in beni fisici, nella forma di diritti di proprietà industriale e intellettuale, come brevetti, licenze, marchi di fabbrica, know-how e assistenza tecnica (fonte Banca d'Italia).

<sup>7</sup>Rapporto industria e filiere, dicembre 2013.

Il sistema della ricerca piemontese soffre in particolare di alcuni deficit che hanno caratterizzato le politiche settoriali pubbliche negli ultimi decenni, non solo in Italia. La mancanza di integrazione tra le politiche comunitarie dei fondi di coesione e la richiesta sempre più pressante da parte dei soggetti privati e pubblici volta alla semplificazione amministrativa e alla riduzione dei tempi rendono ancora più necessario adottare politiche inter-settoriali (ricerca industriale, innovazione, alta formazione, inclusione sociale, ecc.) che sfruttino appieno le potenzialità offerte da una migliore concentrazione e integrazione delle risorse. Si rende necessario inoltre un miglior allineamento con le politiche nazionali, per esempio un rafforzamento delle relazioni con i cluster nazionali e una maggiore propensione all'adozione di tecnologie abilitanti in una logica inter-settoriale.

In una dimensione europea, il Regional Innovation Scoreboard 2014<sup>8</sup> conferma la posizione del Piemonte fra i follower, cioè fra quelle regioni dotate di buone potenzialità innovative (in termini di risorse per la R&S, livello di diffusione dell'innovazione nel sistema delle imprese, dotazione di tecnologie abilitanti e risorse umane qualificate e proiezione internazionale del sistema produttivo con significativa presenza di imprese multinazionali) che sono in grado di intraprendere strategie di inseguimento in prossimità della frontiera tecnologica.

Tale collocazione è condivisa con numerose regioni della core Europe e con le regioni italiane a maggior qualificazione del sistema produttivo e con apprezzabili performance competitive.

Nella graduatoria della Commissione europea sulla competitività delle regioni RSI - Regional Competitiveness Index 2013<sup>9</sup> il Piemonte occupa la posizione 152 su 262 aree prese in considerazione<sup>10</sup>.

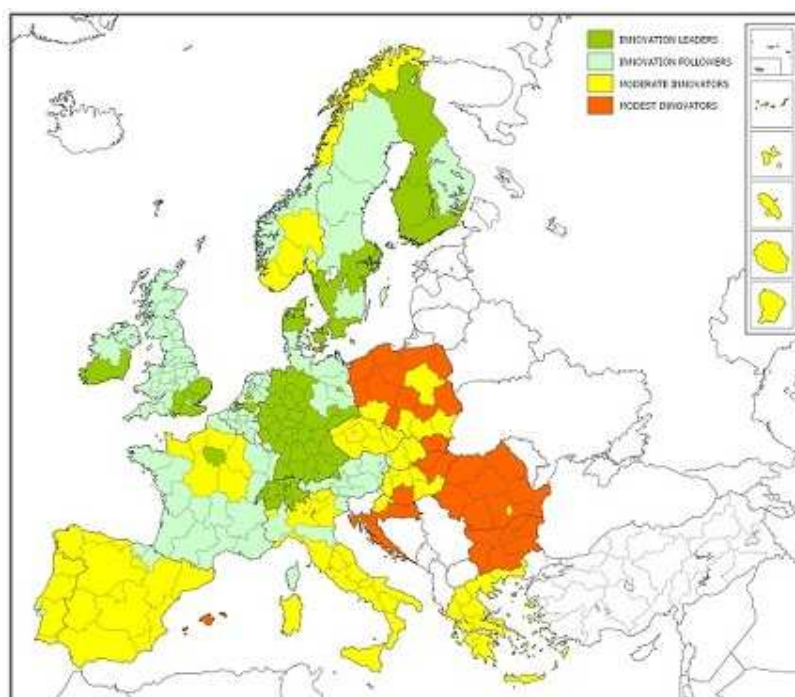
I livelli raggiunti in questi ambiti sono ancora lontani sia dai traguardi fissati nella strategia Europa 2020 che da quelli che caratterizzano le regioni leader in Europa, con le quali il Piemonte si deve confrontare sul terreno della capacità competitiva.

---

<sup>8</sup>[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index_en.htm)

<sup>9</sup>[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/6th\\_report/rci\\_2013\\_report\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/6th_report/rci_2013_report_final.pdf)

<sup>10</sup>11 posizioni in meno rispetto al 2010. Questo posizionamento tuttavia non tiene conto di aspetti come il commercio estero, il turismo, i beni culturali e ambientali e la partecipazione delle imprese alle filiere globali risultando fortemente penalizzante per il Piemonte.



Regional Innovation Scoreboard 2014

**1. Gli indicatori sulla “Società dell’informazione” evidenziano un trend di crescita in sostanziale pareggio con le rilevazioni nazionali ma in ritardo rispetto alla media europea.**

Gli indicatori utili a collocare il Piemonte nel contesto nazionale ed europeo rispetto alla dimensione “Società dell’informazione” misurano il grado di diffusione e di utilizzo di internet tra le famiglie e la diffusione della banda larga e il grado di utilizzo di internet nelle imprese. I dati evidenziano un leggero ritardo delle famiglie piemontesi nella diffusione di internet (67%) rispetto al dato nazionale (69%), ritardo che diventa più evidente rispetto a quello europeo (79%), con una crescita in sostanziale pareggio con le rilevazioni nazionali, ma in netto ritardo rispetto i trend evolutivi europei. Il grado di utilizzo di internet da parte delle famiglie registra, invece, un valore leggermente superiore al dato nazionale (57% contro il 56%), ma inferiore rispetto alla ripartizione territoriale (62%).

La diffusione della banda larga tra le imprese con più di 10 addetti registra valori elevati (94%), in linea con il dato nazionale. Analogamente, il grado di utilizzo di internet tra le imprese con più di 10 addetti evidenzia per il Piemonte valori prossimi al 40%, superiori al dato nazionale e in linea con la ripartizione Nord Ovest.

SOCIETÀ DELL’INFORMAZIONE			
INDICATORE	TERRITORIO	RILEVAZIONE NELL’ULTIMO ANNO DISPONIBILE (2013)	VARIAZIONE % (2013-2006)
GRADO DI DIFFUSIONE DI INTERNET NELLE FAMIGLIE <i>Famiglie (con almeno un componente compreso)</i>	Piemonte	67	29
	Nord Ovest	70	30



nella fascia d'età 16-74 anni) con accesso a Internet sul totale delle famiglie (%) (isoc_r_iacc_h) Fonte: Eurostat	Italia	69	29	
	UE 27	79	30	
GRADO DI UTILIZZO DI INTERNET NELLE FAMIGLIE Grado di utilizzo di Internet: persone di età compresa 16-74 anni che dichiarano di aver utilizzato Internet almeno una volta a settimana (%) Fonte: Eurostat	<b>Piemonte</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	
	Nord Ovest	62	29	
	Italia	56	25	
	UE 27	72	27	
INDICE DI DIFFUSIONE DELLA BANDA LARGA NELLE IMPRESE Imprese (con più di dieci addetti) dei settori industria e servizi che dispongono di collegamento a banda larga fissa o mobile (%) (isoc_bde15b_e)		<b>2013</b>	<b>2011</b>	<b>VARIAZIONE % (2011-2013 )</b>
	<b>Piemonte (Istat)</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>3</b>
	Nord Ovest (Istat)	95	90	5
	Italia (Eurostat)	95	88	7
	UE 27 (Eurostat)	93	89	4
GRADO DI UTILIZZO DI INTERNET NELLE IMPRESE Addetti delle imprese (con più di dieci addetti) dei settori industria e servizi che utilizzano computer connessi a Internet (%) (isoc_ci_id_pn2)	<b>Piemonte (Istat)</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>=</b>
	Nord Ovest (Istat)	39	38	1
	Italia (Eurostat)	38	36	2
	UE 27 (Eurostat)	47	43	4

Fonte: Elaborazione su dati Istat ed Eurostat

Nel corso degli ultimi anni il Piemonte ha ottenuto risultati considerevoli sia in termini di copertura territoriale e accesso ai servizi di banda larga, sia della diffusione e utilizzo delle tecnologie ICT da parte degli attori insediati nel territorio.

Se, in generale, l'accesso alla banda larga non pare essere più un problema per le imprese e le amministrazioni pubbliche, si evidenzia una visione, ancora largamente diffusa, che guarda all'uso dell'ICT solo come strumento a supporto di processi amministrativi e non per favorire le innovazioni sia in termini di prodotti e servizi offerti, sia per quanto riguarda l'organizzazione interna.

Il principale rischio per le imprese (soprattutto quelle di piccole e medie dimensioni) è quello di non cogliere le opportunità offerte dalla digitalizzazione del territorio e dal ricorso alle ICTs come leva di crescita e di ristrutturazione dei processi produttivi, anche rispetto alle prospettive di internazionalizzazione.

- 3. L'analisi del tessuto economico-produttivo - segnatamente della produttività del lavoro nell'industria alimentare, nell'industria in senso stretto, nell'industria manifatturiera e nei servizi alle imprese – pur in un quadro di crisi complessivo dell'economia piemontese, mantiene valori competitivi nel contesto nazionale.**

DINAMICHE SETTORIALI			
INDICATORE	TERRITORIO	RILEVAZIONE NELL'ULTIMO ANNO DISPONIBILE	VARIAZIONE % RISPETTO 5 ANNI PRECEDENTI
PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE <i>Valore aggiunto dell'industria alimentare, delle bevande e del tabacco sulle ULA dello stesso settore (migliaia di euro concatenati - anno di riferimento 2005) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>86,22</b>	<b>11,8</b>
	Nord Ovest	76,10	7,2
	Italia	55,30	1,1
	UE 27	n.d.	n.d.
PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO NELL'INDUSTRIA IN SENSO STRETTO (*) <i>Valore aggiunto dell'industria in senso stretto per Unità di Lavoro dello stesso settore (migliaia di euro concatenati - anno di riferimento 2005) 2012</i>	<b>Piemonte</b>	<b>59,65</b>	<b>8,6</b>
	Nord Ovest	62,84	4,2
	Italia	55,89	2,63
	UE 27	n.d.	n.d.
PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO NELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA <i>Valore aggiunto dell'industria manifatturiera per Unità di lavoro dello stesso settore (migliaia di euro concatenati - anno di riferimento 2005) 2011</i>	<b>Piemonte</b>	<b>57,96</b>	<b>8,6</b>
	Nord Ovest	57,6	2,4
	Italia	53,42	2,6
	UE 27	n.d.	n.d.
PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO NEI SERVIZI ALLE IMPRESE <i>Valore aggiunto del settore servizi alle imprese sulle ULA degli stessi settori (migliaia di euro concatenati - anno di riferimento 2005) 2012</i>	<b>Piemonte</b>	<b>89,96</b>	<b>-9,9</b>
	Nord Ovest	103,73	-3
	Italia	101,21	-4,3
	UE 27	n.d.	n.d.

Fonte: Elaborazione su dati Istat ed Eurostat

(\*) Comprende l'industria estrattiva e manifatturiera, la fornitura di energia, gas e acqua, la gestione dei rifiuti (sezioni B, C, D, E della classificazione Ateco 2007)

La produttività dell'industria piemontese in senso stretto registra un aumento negli ultimi 5 anni (+8,6%), ma la percentuale registrata nell'ultimo anno è di poco inferiore rispetto la ripartizione territoriale (59% contro il 63%).

La produttività dell'industria manifatturiera fa registrare un trend in crescita se confrontato con i 5 anni precedenti (+8,6%) e, comunque, superiore al valore nazionale.

La produttività del lavoro nei servizi alle imprese evidenzia un valore aggiunto inferiore, in termini assoluti, rispetto al contesto nazionale e alla ripartizione territoriale, osservando un trend in diminuzione di 9,9 migliaia di euro per Unità di Lavoro dello stesso settore.

L'industria alimentare, che rappresenta un settore dinamico a livello nazionale, vede aumentare la propria produttività nell'ultimo quinquennio. In particolare, le eccellenze enogastronomiche, e le produzioni di qualità risentono meno dell'esposizione ai fenomeni generati dalla crisi economica e

sono spesso alla base di un interessante percorso di sviluppo dell'economia del gusto, grazie anche ad iniziative come [Slow food](#) e alla presenza dell'[Università degli studi di scienze gastronomiche](#) di Pollenzo.

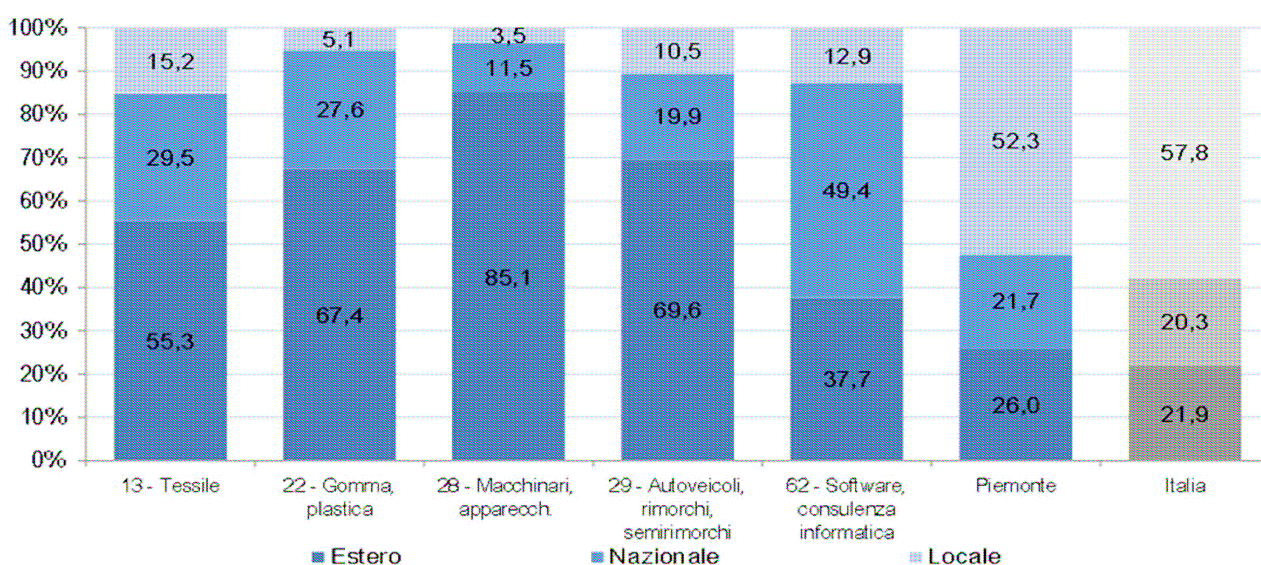
La crisi tuttora in corso ha accentuato le difficoltà di numerosi settori di tradizionale specializzazione, ma anche le specializzazioni dei poli e distretti che compongono il variegato tessuto produttivo (in particolare manifatturiero) della regione. Durante la crisi, tuttavia, non sono mancati segnali di reattività da parte delle imprese, in particolare quelle più radicate sui mercati esteri e operanti nei settori innovativi o anticiclici.

Tra i settori che meglio resistono alla crisi si possono citare **l'agroalimentare**, i **sistemi per produrre** e, in generale, le **tecnologie "verdi"** e quelle **"abilitanti"** (ad es. ICT, nanotecnologie, plasturgia, biotecnologie) che da un lato, in collaborazione con la ricerca, creano nuovi cluster innovativi e dall'altro consentono, attraverso il trasferimento tecnologico alle altre imprese operanti nei settori tradizionali, di effettuare salti d'innovazione, di concepire nuovi prodotti e servizi e di riposizionarsi nello scenario competitivo.

Un ruolo di rilievo pare ancora assegnato all'industria che, pur rappresentando il 18% del valore aggiunto regionale, determina, attraverso molteplici connessioni con il sistema produttivo (ivi incluse con le attività dei servizi), un'intensa attivazione dell'economia.

Per il sistema produttivo, da un lato, c'è la necessità di ricostruire una base industriale colpita dalla prolungata crisi e dall'altro si presenta l'occasione di realizzare innovazioni di processo, anche grazie al ricorso alle tecnologie ICTs.

Una ulteriore conferma viene dai dati del 9° Censimento dell'industria e dei servizi Istat. Il sistema industriale piemontese si incentra su importanti specializzazioni manifatturiere come la fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, di macchinari e apparecchiature, di articoli in gomma e di materie plastiche. Nei comparti dei beni di consumo, particolare rilievo hanno la produzione di software e di consulenza informatica.



Imprese con struttura aziendale (con almeno 3 addetti), per ambito di mercato e specializzazione locale – Istat 9° Censimento industria 2011 – Valori percentuali

Secondo l'ultima analisi congiunturale di Unioncamere Piemonte<sup>11</sup>, il IV trimestre 2013 si chiude con un dato positivo, confermando l'inversione di tendenza avviata nel periodo luglio-settembre 2013. Dopo un terzo trimestre caratterizzato da un incremento dello 0,6%, nel IV trimestre 2013 si è registrata, infatti, una variazione tendenziale grezza della produzione industriale pari a +0,9%.

L'incremento della produzione industriale si associa ai risultati positivi realizzati da tutti gli altri indicatori congiunturali. Gli ordinativi esteri continuano a manifestare un andamento positivo, rilevando un aumento del 2,1%. Positiva anche la variazione del fatturato: le imprese manifatturiere piemontesi registrano, infatti, un incremento tendenziale medio del fatturato totale pari all'1,8%, ampiamente sostenuto dalla componente estera che mette a segno una variazione del +6,6% rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente.

Le **industrie chimiche** e delle **materie plastiche** realizzano la performance migliore, concretizzando, dopo i risultati positivi dei due trimestri precedenti, una variazione del +5,4%. Risultano superiori alla media regionale anche gli incrementi registrati dalle **industrie meccaniche** (+3,3%, dopo una variazione negativa nel III trimestre 2013), dalle industrie dei metalli (+2,7%) e da quelle **tessili** e dell'abbigliamento (+1,6%).

#### ***4. Le dinamiche dell'internazionalizzazione dei settori produttivi sono centrali nella Specializzazione Intelligente poiché collocano le regioni nel contesto europeo e internazionale, descrivendo il grado di competitività delle economie regionali e nazionali.***

Sono stati selezionati alcuni indicatori che misurano la capacità di esportare del Piemonte in comparazione col contesto nazionale ed europeo.

Come evidenziato precedentemente dagli indicatori settoriali, il settore agroalimentare è sicuramente uno dei punti di forza dell'economia piemontese con un valore delle esportazioni che incide per oltre il 3% sul PIL regionale e un trend di crescita nell'ultimo quinquennio superiore al valore nazionale ed europeo. Una dinamica simile è rilevata dall'indicatore aggregato che misura la capacità di esportare merci (l'export incide quasi il 32% sul PIL).

La capacità di esportare in settori a domanda mondiale dinamica rappresenta oltre il 37% del totale delle esportazioni, superiore al valore nazionale e alla ripartizione territoriale, ma con un trend evolutivo leggermente decrescente negli ultimi cinque anni (-0,8%).

---

<sup>11</sup>Risultati emersi dalla 169ª "Indagine congiunturale sull'industria manifatturiera" realizzata da Unioncamere Piemonte in collaborazione con gli Uffici studi delle Camere di commercio provinciali. La rilevazione è stata condotta nei mesi di gennaio e febbraio 2014 con riferimento ai dati del periodo ottobre-dicembre 2013, e ha coinvolto 1.195 imprese industriali piemontesi.

INTERNAZIONALIZZAZIONE			
INDICATORE	TERRITORIO	RILEVAZIONE NELL'ULTIMO ANNO DISPONIBILE	VARIAZIONE RISPETTO 5 ANNI PRECEDENTI
PESO DELL'EXPORT DEL SETTORE AGROALIMENTARE <i>Valore delle esportazioni di prodotti agroalimentari sul PIL (%) - 2012</i>	<b>Piemonte</b>	<b>3,47</b>	<b>0,61</b>
	Nord Ovest	2	0,28
	Italia	2,04	0,37
	UE 27	0,77	0,22
CAPACITÀ DI ESPORTARE <i>Valore delle esportazioni di merci sul PIL (%) 2012</i>	<b>Piemonte</b>	<b>31,92</b>	<b>2,2</b>
	Nord Ovest	30,79	1,4
	Italia	24,90	1,5
	UE 28 (2013)	33,5	6,5
CAPACITÀ DI ESPORTARE IN SETTORI A DOMANDA MONDIALE DINAMICA <i>Quota del valore delle esportazioni in settori a domanda mondiale dinamica sul totale delle esportazioni (%) 2013</i>	<b>Piemonte</b>	<b>37,47</b>	<b>-0,8</b>
	Nord Ovest	34,07	-0,5
	Italia	29,57	-0,1
	UE 27	n.d.	n.d.

Fonte: Elaborazione su dati Istat ed Eurostat.

Secondo recenti dati di Unioncamere Piemonte<sup>12</sup>, nei primi 9 mesi del 2013 il valore delle **esportazioni piemontesi** ha raggiunto i 30,4 miliardi di euro, registrando un **aumento del 2,9% rispetto allo stesso periodo del 2012**. La dinamica realizzata dall'export regionale è in controtendenza rispetto al **dato medio nazionale**, che risulta **in calo dello 0,3% rispetto al periodo gennaio-settembre 2012**.

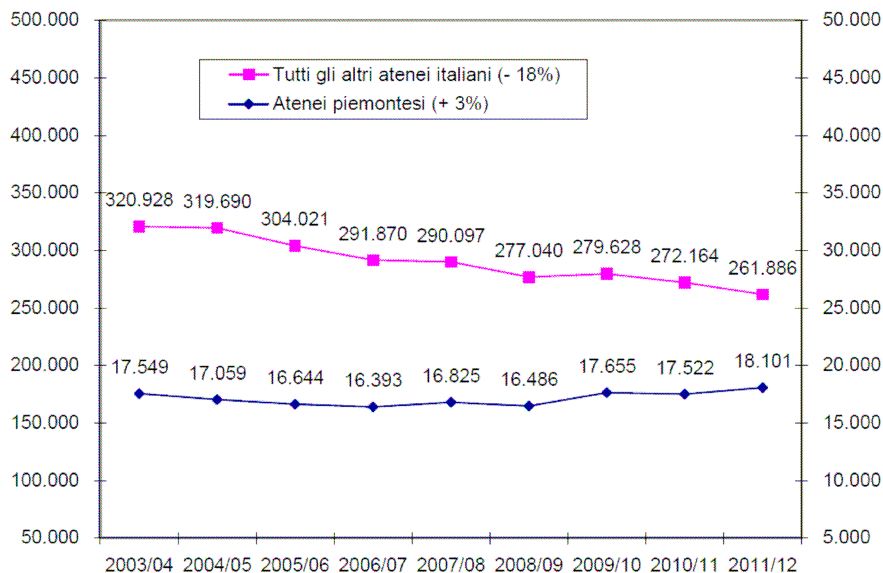
La crescita delle esportazioni non ha coinvolto tutti i principali comparti delle esportazioni regionali. Il settore dei **mezzi di trasporto**, che genera il 22,7% dell'export complessivo, ha realizzato l'incremento più marcato (+12,4%), dinamica che scaturisce dall'aumento delle esportazioni sia dei componenti autoveicolari che degli autoveicoli. Positivi anche i dati dei **prodotti alimentari** (+6,0%).

## 5. Il posizionamento degli Atenei piemontesi

Tra l'anno accademico 2003/2004 e il 2011/2012 il numero degli immatricolati negli atenei del Piemonte ha oscillato tra le 16 mila e le 18 mila unità. In particolare, dopo un andamento discendente durato fino al 2008/2009, si è assistito a un nuovo incremento. Complessivamente, nell'arco temporale considerato si registra un aumento del 3% che, seppur modesto, è comunque in decisa controtendenza rispetto all'andamento delle immatricolazioni in ambito nazionale, dove diminuiscono del 17%.

<sup>12</sup> Rapporto sull'Internazionalizzazione del Piemonte, edizione 2013

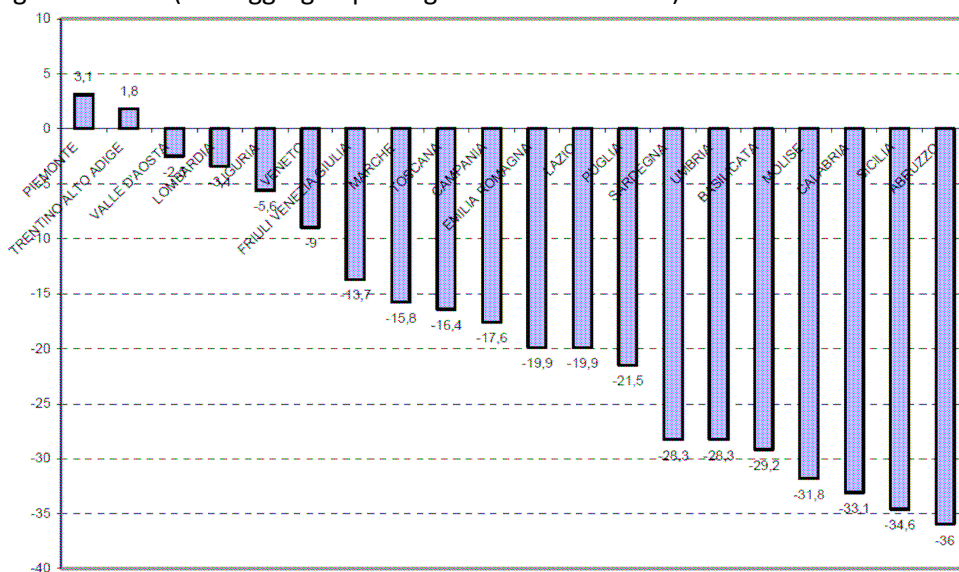
Andamento del numero degli immatricolati negli atenei del Piemonte e negli altri atenei italiani, in base alla regione di residenza.



Fonte: elaborazioni su dati Miur, Anagrafe degli studenti

Nel periodo 2003/2004 – 2011/2012, gli atenei piemontesi rappresentano, nel loro insieme, l'unica realtà (oltre al Trentino Alto Adige) che ha saputo incrementare il numero degli studenti immatricolati.

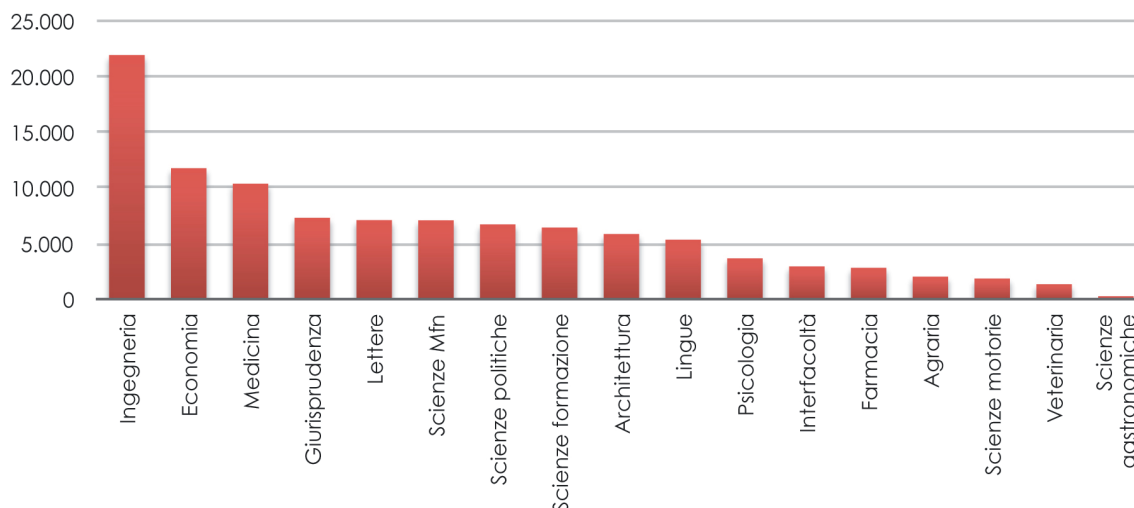
Variazioni percentuali intervenute tra il 2003/04 e il 2011/12 nel numero degli immatricolati negli atenei delle varie regioni italiane (dati aggregati per regione sede di ateneo)



Fonte: elaborazioni su dati Miur, Anagrafe degli studenti



### Atenei piemontesi: totale degli iscritti per gruppi di facoltà (A.A. 2012/13)



Fonte: Segreterie universitarie piemontesi, dati provvisori al 31 gennaio, elaborazioni Ires

La distribuzione degli studenti fra le facoltà nell'A.A. 2012/2013 conferma la prevalenza della facoltà di Ingegneria: se considerate nel loro complesso, esse contano quasi il 21% del totale degli iscritti in Piemonte, un dato decisamente superiore a quello medio nazionale, pari al 14%. Anche il peso delle facoltà di Architettura, sotto il profilo degli studenti iscritti, è superiore a quello che le stesse facoltà hanno nel panorama nazionale. Al contrario, il peso di altre facoltà che raccolgono numerose iscrizioni (come Economia, Lettere, Giurisprudenza) è inferiore a quello medio nazionale.

### Gli atenei piemontesi nella VQR

Nel luglio 2013, l'ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca) ha presentato i risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca italiana (VQR)<sup>13</sup> per il settennio 2004-2010.

La VQR ha confrontato la qualità della ricerca di 133 strutture all'interno delle 14 aree scientifiche definite dal Consiglio Universitario Nazionale (CUN): in particolare, sono state valutate 95 università, 12 enti di ricerca e 26 enti "volontari".

Per ogni struttura sono stati calcolati 7 indicatori di area: qualità dei prodotti di ricerca, qualità dei processi di reclutamento, capacità di attrarre risorse esterne, capacità di creare collegamenti internazionali, propensione alla formazione per la ricerca e all'utilizzo di fondi propri per finanziare la ricerca).

Inoltre, sono stati individuati altri 8 indicatori legati alla "terza missione", per valutare il grado di apertura al contesto socio-economico con attività di valorizzazione e trasferimento delle conoscenze sia a vocazione tecnologica, come l'attività di consulenza conto terzi e i brevetti, che riferibili alle scienze umane, come gli

<sup>13</sup> Si veda <http://www.anvur.org/rapporto/>

scavi archeologici o la gestione dei poli museali.

**L'Università degli Studi di Torino** è presente in 14 Aree scientifiche (allegato 1), collocandosi tra le grandi strutture praticamente in tutte le Aree. L'Ateneo si colloca nelle prime 6 posizioni della graduatoria del segmento dimensionale in 10 Aree (2,3,4,5,6,7,9,10,11a e 12).

Il **Politecnico di Torino** è presente in 11 aree scientifiche (allegato 2), collocandosi tra le grandi in tre aree, Ingegneria industriale e dell'informazione, Ingegneria civile e Architettura, tra le medie in due Aree, Scienze Matematiche e informatiche e Scienze fisiche, tra le piccole nelle restanti Aree: Scienze chimiche; Scienze.

**L'Università degli Studi del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro"** si colloca nelle prime 6 posizioni della graduatoria del segmento dimensionale in 4 Aree (5, 10, 11a e 14). Occupa la prima posizione nelle Aree Scienze biologiche e Scienze politiche e sociali (allegato 3).

### ***Gli Atenei piemontesi nei ranking internazionali***

Il posizionamento degli atenei piemontesi nei ranking internazionali è apprezzabile nelle aree di competenza delle Università tecniche per quanto riguarda il Politecnico di Torino: 68esimo a livello mondiale nel settore Engineering/IT nella graduatoria elaborata dal [QS World University Ranking](#) e 51°-75° nel settore Engineering/Technology/Computer Science della Graduatoria [ARWU \(Academic Ranking of World University\)](#).

L'Università di Torino mostra un buon posizionamento nel settore Clinical Medicine and Pharmacy e nel settore Natural Sciences and Mathematics (151°-200).

Il report sulla produzione scientifica nelle università italiane curato dal prof. Bonaccorsi<sup>14</sup> illustra il posizionamento della produzione scientifica delle università del Piemonte rispetto alle migliori università mondiali, italiane ed europee, con l'obiettivo di identificare le aree di eccellenza scientifica nella Regione<sup>15</sup>. Sono state in particolare considerate le 3 università che rientrano nei parametri del database utilizzato: Politecnico di Torino, Università del Piemonte Orientale e Università di Torino.

Dall'analisi più dettagliata di tutte le aree analizzate, si possono effettuare le seguenti considerazioni:

- all'interno della regione, si registra una buona copertura di tutte le Aree CUN analizzate;
- la regione mostra delle punte di eccellenza nelle Aree SCIENZE MATEMATICHE ED INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE, INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA e INGEGNERIA

<sup>14</sup>Andrea Bonaccorsi (Agenzia Nazionale per la Valutazione dell'Università e la Ricerca), insieme a Massimiliano Guerini (Invitalia, Università di Pisa), Peter Haddawy (Global Research Benchmarking), Saeed Hassan (Global Research Benchmarking), nell'ambito del progetto "Supporto alla definizione ed attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione (smart specialisation strategy regionali), PON governance e assistenza tecnica 2007-2013.

<sup>15</sup>I dati utilizzati per l'analisi sono stati estrapolati dal database Global Research Benchmarking System (GRBS).<sup>1</sup> Il database GRBS raccoglie informazioni bibliometriche sulle pubblicazioni e sulle citazioni indicizzate nel database Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)).



INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE, presentando 4 campi Scopus che rientrano nel rientrano nel Top 10% Mondo. Inoltre, in queste Aree si registrano rispettivamente 3, 4, 1 e 10 campi Scopus che rientrano nel Top 30% Mondo;

- la regione mostra un buon posizionamento anche nelle Aree SCIENZE CHIMICHE, SCIENZE BIOLOGICHE, SCIENZE MEDICHE e SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE. In queste Aree, la regione presenta alcuni campi Scopus che rientrano nel Top 30% Mondo;
- nelle Aree SCIENZE DELLA TERRA e SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE, la regione mostra delle performance discrete (Top 50% Mondo) in 2 campi Scopus.

## 6. Incubatori e startup

Gli incubatori piemontesi costituiscono un importante tassello del **sistema regionale della ricerca e dell'innovazione**. Realizzati in parte con il co-finanziamento della Commissione europea, in parte con altre fonti di finanziamento, per lo più pubbliche, gli incubatori del Piemonte sono strutture dedicate alla creazione e sviluppo di nuove realtà imprenditoriali, a partire dalla selezione di idee e progetti innovativi (tra le iniziative in questo senso: **StartCup, MIP, PNI**).

Tre incubatori sono strutture che fanno capo agli atenei, mantenendo però una loro autonomia di azione e un insieme di altre strutture più piccole sono vincolate a centri di ricerca non necessariamente accademici.

Quelli certificati in Piemonte sono 2 su 23 in tutta Italia (I3P e Tecnogrande). I3P, annesso al Politecnico di Torino e specializzato in imprese science based, è uno dei più grandi e prestigiosi d'Italia, con 36 start up ospitate, 11 in pre-incubazione e 97 laureate.

### I PRINCIPALI INCUBATORI DEL PIEMONTE

**2i3T** gestisce l'Incubatore di Imprese e per il Trasferimento Tecnologico **dell'Università degli Studi di Torino**, costituita da Provincia di Torino, Città di Torino, Finpiemonte SpA e Università degli Studi di Torino. Operativo dall'aprile 2007, 2i3T è dotato di infrastrutture quali laboratori attrezzati e strumentazioni avanzate per i settori chimico-farmaceutico e biomedicale.

**I3P** gestisce l'Incubatore delle Imprese Innovative del Politecnico di Torino. Fondato nel 1999 da **Politecnico di Torino**, Provincia di Torino, Camera di commercio di Torino, Finpiemonte, Città di Torino e Fondazione Torino Wireless, I3P è il principale incubatore universitario italiano e uno dei maggiori a livello europeo<sup>16</sup>.

Ad oggi ha avviato 160 start up che hanno saputo mettere a frutto i risultati della ricerca in diversi settori:

<sup>16</sup> Nel 2013 I3P si è classificato al 4° posto in Europa e all'11° al mondo nel ranking [UBI Index](#) (University Business Incubator), la classifica annuale degli incubatori universitari realizzata dalla svedese Ubi Index (University Business Incubator) che ha preso in esame 150 incubatori di 22 paesi, valutandone le categorie di assessment, indici di benchmark e performance.

ICT, Cleantech, Medtech, Industrial, Elettronica e automazione, Social Innovation. Mediamente, ogni anno I3P riceve 300 idee imprenditoriali, lavora su quasi 100 business plan e progetti "digitali" e avvia circa 15 nuove start up innovative.

Dal 2011, I3P ha lanciato [TreataBit](#), un percorso di incubazione dedicato ai progetti digitali rivolti al mercato consumer, quali soluzioni di e-commerce, social networking, applicazioni web e mobile che ha supportato 124 idee d'impresa, di cui 59 progetti sono online e 28 sono diventate impresa.

[Enne 3](#), l'Incubatore di Novara, è nato tra il 2008 e il 2009. Tra i suoi soci, l'Università del Piemonte Orientale; Provincia di Novara, Comune di Novara, Associazione Industriali di Novara, Camera di Commercio di Novara e Finpiemonte spa. L'Incubatore sostiene la nascita e lo sviluppo di imprese innovative in campo medico e biotecnologico, chimico, energia e nuovi materiali, farmacologico, gestione del territorio e comunicazione.

Il Tecnoincubatore di [Tecnogrande](#) (agroalimentare).

Inoltre, alcuni parchi scientifici e tecnologici e alcuni poli di innovazione ospitano al proprio interno degli incubatori di impresa. Fra questi, degno di nota, il Bioincubatore del [Bioindustry Park Silvano Fumero SpA](#) che, con il Sistema incubatore dell'Università di Torino, è la seconda struttura regionale di incubazione specializzata nelle neo-imprese operanti nelle Scienze della Vita.

[Startup Ecosystem](#), il rapporto realizzato da [Italia Startup](#) e della School of Management del Politecnico di Milano, in collaborazione con il ministero dello Sviluppo economico, ha permesso di mappare tutti i protagonisti dell'ecosistema digitale, dalle startup ai finanziatori, dagli incubatori agli spazi di coworking. Le aziende innovative sono in continuo aumento da quando a inizio anno è stato istituito presso le Camere di Commercio l'apposito registro. Non per forza i fondatori sono giovani: la metà ha più di 40 anni, a conferma che in un mondo dove il fallimento è fisiologico, non è la prima avventura imprenditoriale quella buona.

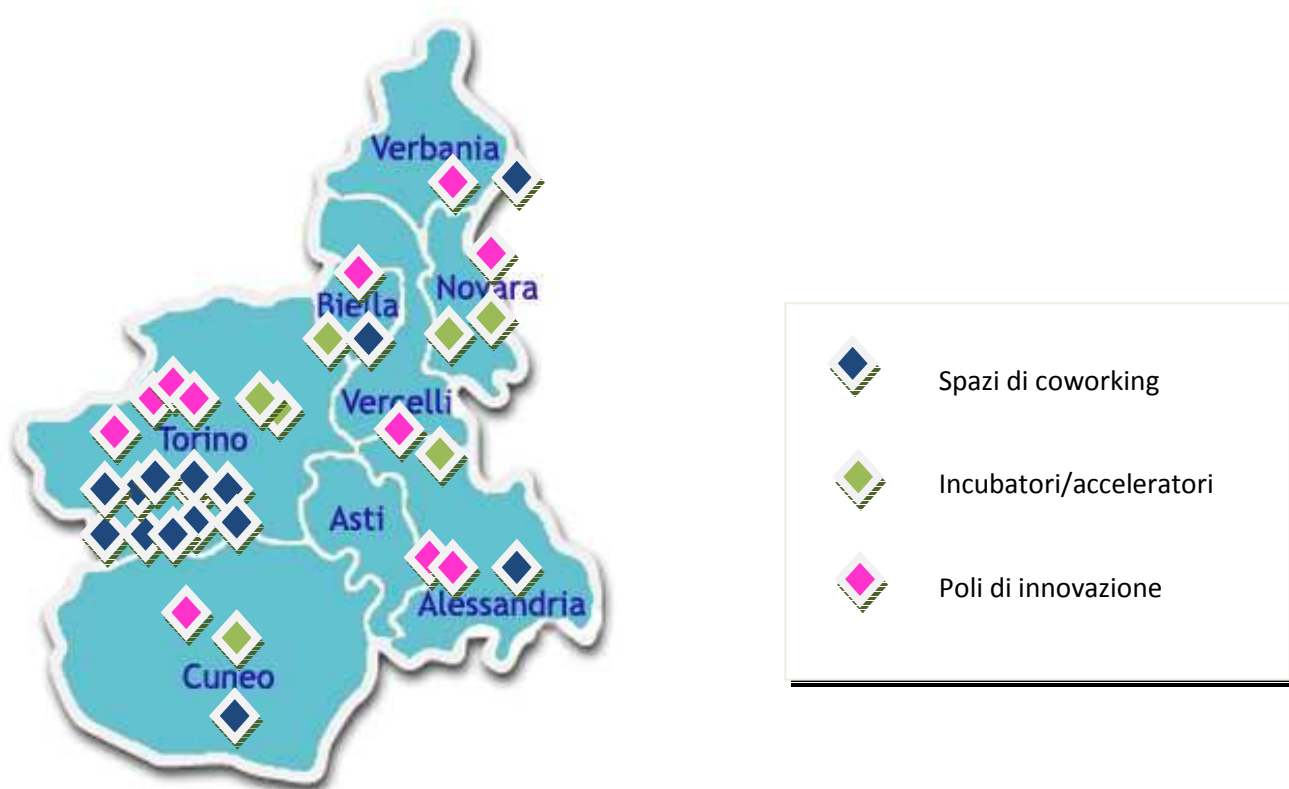
Quello che per ora resta tradizionale, anche per l'industria più innovativa, è la distribuzione geografica, a trazione settentrionale. Sulla cartina la metà delle startup si concentra nelle regioni del Nord, solo il 14% opera in quelle meridionali. Quadro che si sbilancia ancora di più se consideriamo gli investitori istituzionali: 26 su 32 hanno sede al Nord.

In Piemonte, le startup innovative registrate da Infocamere sono 156, 8 sono gli incubatori/acceleratori, 5 parchi scientifici/tecnologici, 10 spazi di coworking.

La [competizione](#)<sup>17</sup> dedicata alle startup organizzata dai tre incubatori universitari, giunta alla sua quarta edizione nel 2013, ha visto la presentazione di 1.121 idee e 417 Business plan.

---

<sup>17</sup> Start Cup Piemonte Valle d'Aosta è una competizione tra progetti d'impresa innovativi e ad alto contenuto di conoscenza finalizzati alla nascita di imprese innovative in diversi settori di attività: Cleantech, Industriale, Elettronica e Automazione, ICT e Social Innovation, Materiali e Chimica, Bio e Medicale, Servizi, Agroalimentare.



Localizzazione di incubatori, poli di innovazione, spazi di coworking

### 1.1.2 ASSE CRESCITA SOSTENIBILE – Energia e ambiente

Le nuove sfide ambientali e sociali, gli obiettivi di sostenibilità che si declinano nella transizione ad un'economia a basse emissioni di carbonio, nella tutela dell'ambiente e nella promozione dell'uso efficiente delle risorse, offrono opportunità di sviluppo per il sistema produttivo regionale, soprattutto nell'ambito delle filiere legate alla green economy e a partire dai ceppi produttivi esistenti.

Nel contesto nazionale il Piemonte si presenta come una regione con una struttura produttiva che evidenzia in generale degli andamenti di ecoefficienza sia economica che occupazionale migliori del resto dell'Italia e del tutto comparabili con quelle delle regioni più importanti del Nord del paese<sup>18</sup>.

Nel loro complesso, le imprese green del Piemonte esprimono un certo dinamismo, con un fatturato annuo di circa 2.6 miliardi di Euro e offrono occupazione diretta ed indiretta a circa

<sup>18</sup>L'economia piemontese nel suo insieme ha un'eco-efficienza pari a 2,86 euro/kg, che risulta superiore a quella media dell'Italia (2,42 euro/kg). All'interno di questa situazione alcuni settori, in particolare quello dell'Industria in senso stretto, dei Trasporti e delle Costruzioni appaiono maggiormente performanti.

33.000 addetti con circa 1.300 imprese<sup>19</sup>. Sono inoltre presenti sul territorio regionale un parco tecnologico tematico e 4 Poli di Innovazione che coprono i diversi domini e le traiettorie tecnologiche collegati allo sviluppo della green economy, andando a coinvolgere oltre 380 aziende con un investimento in ricerca industriale di oltre 70 Milioni di euro. **Una maggiore integrazione e un più forte coordinamento tra i poli di innovazione** consentirà di concentrare e indirizzare in modo sinergico le attività di ricerca e innovazione e le risorse finanziarie disponibili.

Numerose sono le aree di applicazione: dalla generazione energetica distribuita, stoccaggio energetico e smart grids, alle tecnologie e innovazioni di processo per l'efficientamento energetico nei diversi comparti (civile, industriale, terziario), alle fonti energetiche rinnovabili (ottimizzazioni, nuove architetture energetiche), alle soluzioni ICT per la gestione energetica e l'interazione con l'utenza, alle tecnologie per il Waste to Energy, per l'ottimizzazione del ciclo idrico, per il trattamento delle acque reflue ed il recupero di materiali ed energia dai reflui, per il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti, fino al recupero di materiali ed energia dal trattamento dei rifiuti e al trattamento dell'aria e delle emissioni in atmosfera.

L'insieme delle tecnologie energetiche e ambientali ha visto uno sviluppo differenziato nelle diverse specializzazioni in corrispondenza di diverse stagioni (evoluzione normativa, programmi di incentivazione ecc.) imponendosi come area strategica nello sviluppo economico del territorio anche grazie ai processi evolutivi di alcuni attori fondamentali delle filiere.

In particolare, le utilities sono passate da aziende di servizio pubblico a imprese industriali operanti su mercati sempre più liberalizzati, rispondendo alle nuove esigenze attraverso l'attivazione di processi di grande rilievo strategico (fusioni, acquisizioni, differenziazioni di business ecc.). Questo fenomeno ha visto la crescita sul territorio di nuovi attori di grande rilevanza nazionale (IREN, SMAT) ed internazionale per i quali la strategia di sviluppo contempla un approccio molto più diretto e intenso all'innovazione industriale.

Gli investimenti pubblici realizzati, mirati alla creazione dei quattro Poli di innovazione e all'**Energy Center** (v. *infra*) costituiscono una conferma della centralità di questo segmento per le politiche regionali.

### 1.1.3 ASSE CRESCITA INCLUSIVA - Società e capitale umano

Il progressivo invecchiamento della popolazione e la riduzione della componente giovane caratterizzano il quadro demografico piemontese.

Tale evoluzione demografica comporta sia un cambiamento nella qualità delle risorse umane più attive sia un cambiamento nella domanda di servizi e dunque una crescente necessità di ripensamento dell'organizzazione del lavoro e delle modalità di produzione-fruizione dei servizi alle persone, in un contesto di generale riduzione delle risorse pubbliche per la sanità e il welfare.

---

<sup>19</sup>Risultati del "Rapporto Eco-imprese in Piemonte", realizzato da Ambiente Italia e promosso dalla Camera di commercio di Torino con Centro Estero per l'Internazionalizzazione (Ceipiemonte), 2011.

Il perdurare della crisi economica ha infatti messo sotto forte pressione il sistema di welfare indebolito la capacità di risposta universalistica del servizio sanitario e fa emergere nuove criticità. Fasce di popolazione generalmente considerate al riparo dal rischio di povertà sono oggi in condizioni di crescente vulnerabilità sociale.

In questo mutato scenario, la salute rappresenta uno dei fattori chiave della tenuta sociale, in particolare nelle situazioni critiche che accentuano le disparità e tendono a generare effetti sfavorevoli sul piano mentale e fisico, soprattutto nelle fasce di popolazione più fragili ed esposte. La resilienza della comunità, ma anche la produttività sociale e del lavoro, sono fortemente condizionate dalla capacità del sistema di mantenere e ripristinare efficacemente la salute. In questo quadro il ruolo delle strategie sanitarie di equità, e quello della prevenzione, per la salute in tutte le politiche, risultano ulteriormente enfatizzati come fattori inclusivi di protezione sociale, collegati inoltre a rilevanti effetti di risparmio sulla spesa sanitaria.

D'altro canto, la difficoltà di conciliare i tagli della spesa pubblica con il modificarsi e l'accrescersi delle esigenze in termini di servizi alla popolazione, spinge alla ricerca di soluzioni innovative. Soluzioni che nascono in genere su scala locale, attraverso un approccio partenariale che coinvolge i vari soggetti presenti nei territori, spesso in modo informale.

Sono esperienze e iniziative di innovazione sociale che emergono in modo sempre più diffuse e che si configurano come metodo trasversale per la generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale.

La crisi economica, unitamente agli andamenti demografici della popolazione piemontese sono fra i fattori che fanno emergere in modo sempre più significativo esperienze diffuse di innovazione sociale spesso estese a obiettivi di benessere, salute e prevenzione.

L'innovazione sociale consente sperimentazione e iniziativa e si configura come metodo trasversale per riorganizzare le risposte ai numerosi bisogni sociali e i servizi alla persona, capace anche di promuovere l'innovazione organizzativa dei percorsi di sostegno e cura, accentuando la centratura sulla persona e la comunità di appartenenza. In questo quadro il **Terzo Settore**, che in Piemonte vanta una presenza significativa, tende ad assumere un ruolo di assoluto rilievo: le organizzazioni di questo comparto svolgono attività orientate all'interesse sociale e concorrono in maniera significativa alla produzione di beni e servizi secondo il principio della sussidiarietà.

Il Piemonte registra, in termini assoluti, dopo la Lombardia e il Veneto, il terzo valore più elevato di istituzioni non profit attive pari a 25.962 (8,6% del totale nazionale) e di unità locali pari a 29.900 (8,6% del totale).

	<b>Piemonte</b>	<b>Italia</b>
<b>Istituzioni non profit</b>	25.962	301.191
<b>Unità locali non profit</b>	29.900	347.602
<b>Addetti</b>	59.324	680.811
<b>Lavoratori esterni</b>	20.341	270.769
<b>Volontari</b>	422.926	4.758.622

Istituzioni non profit, unità locali e risorse umane in Piemonte e in Italia – Censimento 2011 – Valori assoluti

Le azioni innovative nel quadro delle politiche per l'invecchiamento sano e attivo, nel cui Partenariato Europeo di Innovazione la Regione Piemonte è riconosciuta [Reference site](#) con la pratica dell'infermieristica di famiglia e di comunità, includono anche modifiche organizzative e dei modelli di erogazione delle prestazioni sanitarie, in particolare per le cronicità, la prevenzione dei ricoveri non programmati e la riduzione dei costi dei servizi compensativi della perdita di autonomia.

Cambiamenti in favore di interventi più precoci, di forte impatto preventivo, e prese in carico proattive dei pazienti si sono dimostrate più efficaci nel contrastare il declino che la malattia può indurre, riducendo i costi e facilitando la capacità di autogestione della prevenzione, del monitoraggio e della cura, anche con procedure teleassistite. Innovazioni per limitare gli inconvenienti, le sofferenze e i danni economici e sociali delle situazioni invalidanti afferiscono non solo a modelli di homecare ma anche alla nuova concezione di ambienti e strumenti domestici e di vita sociale adeguatamente progettati e attrezzati per questo scopo e per fasce di utenza svantaggiate che non appaiono più marginali come in passato.

Network specialistici del servizio sanitario regionali coprono varie aree di competenza nelle quali la ricerca di nuovi spazi di efficacia e di efficienza e il contributo a best practice di livello europeo, costituiscono materia di grande interesse e di forti competenze applicative e valutative.

## 2. L'azione regionale verso la specializzazione

Il presente capitolo contiene una rassegna delle principali iniziative poste in essere nella precedente programmazione che in parte hanno anticipato i contenuti dell'azione regionale della specializzazione intelligente e che saranno rivisitate e rilanciate nei prossimi anni di azione regionale.

### 2.1 La ricerca e l'innovazione

La L.R. 4/2006 - Sistema regionale per la ricerca e l'innovazione è stato uno dei primi esempi a livello nazionale di formulazione di un insieme integrato di azioni a sostegno dello sviluppo della ricerca e innovazione, volto a conseguire:

- la promozione della ricerca e dell'innovazione;
- il consolidamento del sistema della ricerca;
- la valutazione sistematica degli effetti.

Due documenti programmatici previsti: le Linee generali di intervento e il Programma triennale della ricerca.

Le prime [Linee generali di intervento](#) approvate nel 2006<sup>20</sup> si ispirano ai seguenti principi:

---

<sup>20</sup> <http://www.regione.piemonte.it/innovazione/images/stories/ricerca/dwd/lineegen.pdf>

- qualificare la spesa regionale per la ricerca attraverso selettività, specializzazione e valorizzazione dei risultati;
- sostenere direttamente lo sviluppo di nuove conoscenze e nuovi saperi e costruire un sistema di opportunità per chi opera nel sistema della ricerca;
- realizzare un sistema regionale della ricerca, attraverso la razionalizzazione, l'integrazione, il coordinamento e potenziamento delle competenze e delle risorse esistenti;
- sostenere la competitività del territorio e incentivare l'emergere di domanda qualificata di conoscenza e innovazione proveniente dal sistema industriale;
- assicurare, nel contesto di una politica per la ricerca autonoma e strutturata, coerenza e sinergia della politica regionale con quella di indirizzo nazionale ed europeo.

Il **programma triennale della ricerca 2007-2009** è stato approvato nel 2007<sup>21</sup> con l'obiettivo generale di abilitare il territorio piemontese a compiere la transizione verso un modello economico fondato sulla conoscenza diffusa e sull'innovazione. È stato strutturato su cinque assi prioritari di intervento:

- risorse umane;
- evoluzione della struttura produttiva;
- sostegno alla produzione della conoscenza;
- sostegno allo sfruttamento della conoscenza;
- azioni di sistema.

Per affrontare le sfide poste dalla crisi economica, la Regione Piemonte ha aggiornato le proprie politiche in materia di ricerca e innovazione e nel periodo 2010/2011 ha rafforzato le azioni di sostegno alla competitività del comparto produttivo approvando:

- il **Piano Straordinario per l'Occupazione**<sup>22</sup>, che definisce le misure emergenziali da porre in essere per affrontare la crisi del sistema economico piemontese;
- le **Linee per il Piano Pluriennale per la Competitività 2011-2015**<sup>23</sup>, che costituiscono il riferimento per l'elaborazione degli strumenti di programmazione regionale per il rafforzamento e lo sviluppo competitivo del sistema economico produttivo piemontese.

Nel 2011 sono state approvate anche le **Linee generali di intervento** per la IX legislatura<sup>24</sup>, che hanno individuato come assi prioritari:

- la diffusione delle smart & clean technologies;
- nuovi modelli di innovazione (public procurement, living lab, lead market)

<sup>21</sup> [http://www.regione.piemonte.it/innovazione/images/stories/ricerca/dwd/prog\\_tri\\_ric.pdf](http://www.regione.piemonte.it/innovazione/images/stories/ricerca/dwd/prog_tri_ric.pdf)

<sup>22</sup> <http://www.regione.piemonte.it/pianooccupazione/>

<sup>23</sup> <http://www.regione.piemonte.it/pianocompetitivita/>

<sup>24</sup> [http://www.regione.piemonte.it/innovazione/images/stories/ricerca/dwd/linee\\_generali\\_intervento\\_IX.pdf](http://www.regione.piemonte.it/innovazione/images/stories/ricerca/dwd/linee_generali_intervento_IX.pdf)

## 2.1.1 Gli ambiti di intervento

La declinazione operativa delle prime linee programmatiche ha interessato sia settori spinti dalla ricerca di frontiera o di base e caratterizzati da una prevalenza di attività di ricerca concentrate nella fase di produzione della conoscenza (science push), sia settori in cui le attività di ricerca sono posizionate vicino al mercato e da quest'ultimo risultano effettivamente orientate (technology pull).

A partire dal 2009 l'azione regionale si è concentrata sulle aree tematiche rappresentate dai Poli di innovazione e dalle piattaforme.

- Scienze della vita e biotecnologie
- Nanotecnologie e processi di produzione avanzati
- Nuovi materiali
- Energie alternative
- Scienze sociali e giuridiche applicate all'attrattività e alla competitività della regione.
- Logistica avanzata
- Mobilità intelligente e sostenibile
- Tracciabilità dei prodotti
- Aerospazio
- Industrie creative e multimediali
- Trasformazione e tutela del territorio e beni culturali
- Sicurezza ambientale

- Aerospazio
- Agroalimentare
- Architettura sostenibile e idrogeno
- Automotive
- Biotecnologie e Biomedicale
- Chimica sostenibile
- Creatività digitale e multimedialità
- Energie rinnovabili e biocombustibili
- Energie rinnovabili e Mini hydro
- Impiantistica, sistemi e componentistica
- Information & Communication Technology
- Meccatronica e sistemi avanzati di produzione
- Nuovi Materiali
- Tessile

**2006**

Ambiti individuati dalle prime linee generali di intervento

**2009**

Aree tematiche che hanno dato vita alla costituzione dei Poli di innovazione e delle Piattaforme tecnologiche

Il Piano della competitività 2011-2015 nel richiamare l'urgenza di compiere chiare e selettive scelte di specializzazioni sottolinea come l'evoluzione tecnologica abbia reso ormai obsoleta una decisione politica basata sui settori tradizionali, quando le linee di sviluppo più promettenti riguardano l'intersezione tra diversi settori applicativi e tecnologici, anticipando di fatto azioni di **cross fertilisation**.

In quest'ottica le traiettorie tecnologiche su cui concentrare le politiche pubbliche sono identificate a partire dalla necessità di integrare le competenze, l'ICT e il design, quali fattori



pervasivi di generazione del valore, e dall'opportunità di agganciare alcuni segmenti chiave dell'industria piemontese allo straordinario potenziale di crescita legato alle tecnologie pulite.

Sulla base di queste indicazioni nel luglio 2012 è stato sottoscritto l'Accordo tra Regione Piemonte e Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca che, oltre ad interventi a sostegno della piattaforma Aerospazio e Automotive, prevede una specifica azione per le tecnologie Smart & Clean.

Con una dotazione complessiva di 30Meuro di risorse regionali e nazionali è prevista, infatti, la costituzione di una piattaforma su smart & clean nanomaterials, manufacturing e buildings.

### 2.1.2 Gli interventi

Gli interventi realizzati nel periodo di programmazione 2007-2013, contraddistinti dalla collaborazione tra imprese (grandi e pmi) e centri di ricerca e atenei e dall'individuazione di specifici settori produttivi/domini tecnologici prioritari, costituiscono il punto di partenza della definizione della strategia di ricerca e innovazione per una specializzazione intelligente per il territorio regionale, caratterizzato da un elevato sviluppo economico in molteplici settori.

Le **azioni in materia di ricerca e innovazione** realizzate in attuazione delle leggi regionali 34/2004 e 4/2006, del POR FESR 2007-2013, del POR-FSE nonché del Piano straordinario per l'occupazione e delle Linee guida del Piano per la competitività possono essere così raggruppate:

1. sostegno alla ricerca industriale e allo sviluppo sperimentale promossi da raggruppamenti di operatori (privati e pubblici) in ambiti scientifici e produttivi ad alto contenuto di conoscenza e tecnologia, anche valorizzando e sperimentando esperienze di aree regionali maggiormente avanzate (Piattaforme innovative);
2. promozione e sostegno a network e strutture per organizzare e diffondere innovazione presso le PMI, filiere produttive e distretti (aree con elevata specializzazione) con azioni focalizzate sulla promozione del trasferimento di tecnologie e conoscenze e sull'offerta di servizi innovativi alle imprese (Poli di innovazione);
3. sostegno a progetti e investimenti in innovazione e ricerca in modo da agevolare la produzione di beni a contenuto tecnologico e orientati a soddisfare le esigenze del mercato di riferimento finalizzati alla crescita e alla competitività delle PMI e delle loro reti (Innovazione e PMI);
4. sostegno a progetti di ricerca promossi da grandi imprese, con procedura negoziale, in settori strategici sul territorio piemontese (Regime di esenzione);
5. sostegno all'adozione di Servizi informatici e all'acquisizione di servizi per la ricerca (gestione della proprietà intellettuale, technology intelligence, supporto all'ideazione e introduzione sul mercato di nuovi prodotti/servizi, supporto all'utilizzo del design, supporto alle nuove imprese innovatrici, accesso alle reti internazionali della conoscenza, mobilità di personale qualificato);
6. sostegno alla qualificazione delle risorse umane nei profili di elevato contenuto tecnico-scientifico.

Si richiamano dunque qui di seguito gli interventi più rilevanti.

Altri interventi compresi nell'attività 1.1.3 Innovazione e PMI del POR-FESR 2007-2013 e finanziamenti a progetti di ricerca realizzati con azioni previste dalla legge 4/2006 sono descritti nel dettaglio in allegato (allegato 4).

### *Le piattaforme innovative*

Le piattaforme innovative, così come definite nei documenti di programmazione regionale fin dal 2007, sostengono la ricerca industriale e lo sviluppo sperimentale promossi da raggruppamenti di operatori (privati e pubblici) in ambiti scientifici e produttivi ad alto contenuto di conoscenza e tecnologia, per la messa a punto di nuovi prodotti, processi produttivi, servizi, o per il miglioramento di quelli esistenti. L'obiettivo è contribuire allo sviluppo delle imprese che operano in aree scientifiche e tecnologiche individuate dagli atti di indirizzo e programmazione adottati in attuazione della Legge Regionale n. 4/2006 "Sistema regionale per la ricerca e l'innovazione". Dal 2007 sono state lanciate le Piattaforme innovative Aerospazio, Biotecnologie per le scienze della vita, Agroalimentare e Automotive.

#### I NUMERI:

Dotazione finanziaria complessiva: 119 Meuro + 1Meuro Feasr sulla piattaforma Agroalimentare.

Soggetti coinvolti: 406 di cui 239 piccole e medie imprese, 70 grandi imprese e 97 organismi di ricerca

Il primo bando per la **piattaforma Aerospazio** ha individuato quali aree prioritarie:

1. sistemi di sorveglianza e monitoraggio del territorio a scopi civili basati su Unmanned Aircraft System;
2. compatibilità ambientale del trasporto aereo e sviluppo di motoristica aeronautica eco-compatibile;
3. tecnologie per l'esplorazione spaziale.

Nel 2012, alle aree individuate nella prima fase sono state aggiunte le aree:

4. cattura e rimozione di detriti orbitanti;
5. more electric aircraft.

#### I NUMERI:

La piattaforma ha finanziato 8 progetti, per un investimento ammesso di 87,9 Meuro e un contributo pubblico di circa 49 Meuro.

La **piattaforma Biotecnologie per le scienze della vita** ha individuato le aree prioritarie:

1. imagin molecolare;

2. cellule staminali per la terapie a la medicina rigenerativa;
3. immuno-diagnostica e immuno-oncologia;
4. innovazione di prodotto a beneficio di patologie a elevata necessità di nuovi farmaci e diagnostica.

**I NUMERI:**

La dotazione finanziaria è stata pari a 20 Meuro. Sono stati ammessi a finanziamento 5 progetti per un investimento ammesso di 28,7 Meuro e un contributo pubblico di 18,4 Meuro.

La **piattaforma Agroalimentare**, sviluppata con il supporto del PSR FEASR ha individua le aree:

1. sostenibilità ambientale e energetica della filiera agroalimentare dalla produzione alla distribuzione;
2. la gestione della filiera alimentare e la tracciabilità dei prodotti;
3. tecnologie per la qualità e la sicurezza degli alimenti;
4. tecnologie nutrizionali per la salute e il benessere del consumatore.

**I NUMERI:**

Sono stati ammessi a finanziamento 6 progetti, per un investimento pari a 31,9 Meuro e un contributo pubblico pari a 18,7 Meuro.

Il bando della **piattaforma Automotive** del 2012, frutto del protocollo di intesa firmato il 28 luglio 2011 tra la Regione Piemonte e il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, ha individuato le aree:

1. motorizzazione a basso impatto ambientale;
2. nuovi materiali;
3. riduzione delle perdite e recupero energetico.

**I NUMERI:**

La dotazione del bando è pari a 30 Meuro. Sei i progetti prescelti per un investimento previsto di 61,3 Meuro e un contributo di 30 Meuro.

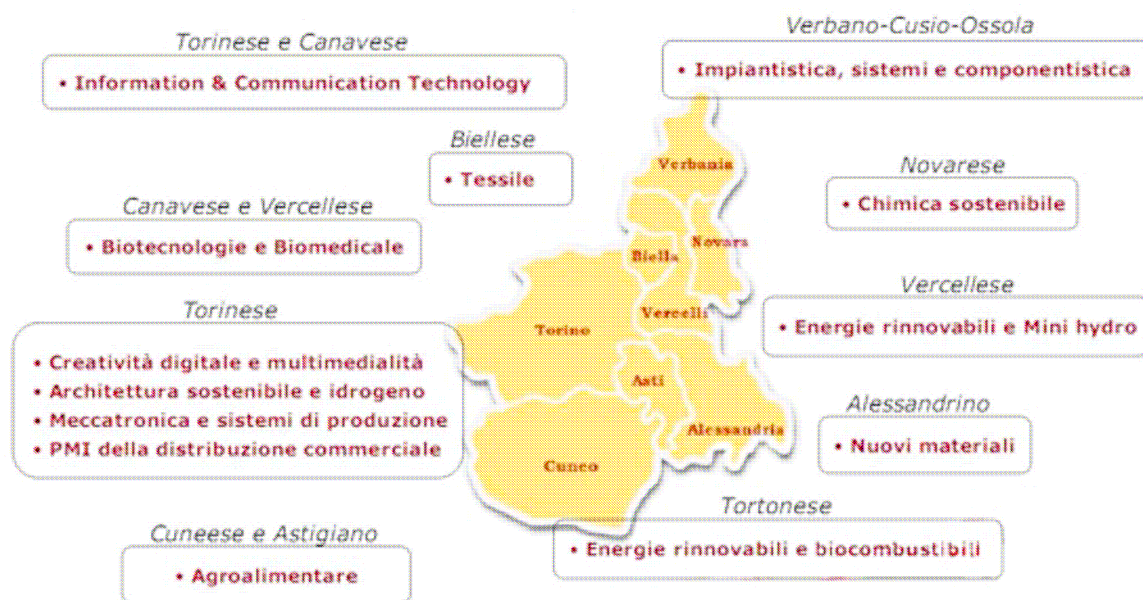
### ***I poli di innovazione***

La Regione Piemonte<sup>25</sup> ha individuato nei Poli le strutture di coordinamento sinergico tra i diversi attori (start-up innovatrici, PMI, grandi imprese, organismi di ricerca) del processo innovativo caratteristico di uno specifico dominio tecnologico e applicativo. I Poli mettono a disposizione infrastrutture e servizi ad alto valore aggiunto con l'obiettivo di stimolare l'attività innovativa attraverso l'interazione intensiva, l'uso comune di installazioni e lo scambio di conoscenze ed

<sup>25</sup> <http://www.regione.piemonte.it/innovazione/poli-di-innovazione.html>

esperienze, con lo scopo di contribuire in maniera effettiva al trasferimento di tecnologie, alla messa in rete e alla diffusione delle informazioni tra i soggetti aggregati al Polo.

I domini tecnologici e le aree di riferimento dei Poli sono rappresentati nella figura seguente.



#### Poli di innovazione

Nonostante la nascita dei poli sia dovuta a politiche innovative top-down, l'individuazione dei domini tecnologici e le aree territoriali di riferimento sono strettamente correlati alle caratteristiche territoriali e al tessuto produttivo locale.

In base a un recente studio sui Poli di innovazione in Italia e nell'area del Mediterraneo<sup>26</sup>, risulta che tra i primi dieci poli italiani che presentano una più elevata propensione all'innovazione, sei sono piemontesi (il polo Biotecnologie che è al primo posto, il Polo Nuovi materiali al 3° posto, il Polo ICT al 4° posto, il Polo Agroalimentare al 6° posto, il Polo Meccatronica al 8° posto e il Polo chimica sostenibile al 9° posto).

Il Polo biotecnologie e il Polo ICT hanno ricevuto nel 2013 la Bronze Label di Cluster Management of Excellence da parte dell'ESCA – European Secretariat for Cluster Analysis, mentre al Polo di Meccatronica è stato conferito l'attestato di merito, dal Comitato esecutivo del progetto POLICs, per essere risultato 2° classificato nel ranking dei poli di innovazione e Sciences Parks nel settore processi industriali per l'anno 2012.

A gennaio 2014 ha avuto avvio un nuovo progetto europeo finalizzato ad accrescere il livello di eccellenza nei Poli d'innovazione piemontesi rispetto al più ampio panorama europeo. Il progetto ACE – Achieving Cluster Excellence è co-finanziato dalla Commissione europea – DG Impresa e Industria - all'interno del secondo bando del Programma CIP dedicato ai World-Class Clusters ed alla promozione dell'eccellenza.

I partner del progetto che ha l'obiettivo di incrementare il livello di eccellenza nella gestione dei cluster e dei Poli nei rispettivi territori e di formare alle metodologie ed agli standard europei un pool di esperti locali

<sup>26</sup> Massimiliano Ferrara, Roberto Mavilia: Dai distretti industriali ai poli di innovazione – Egea 2012

all'interno degli organismi che operano in ambito di politiche per i cluster, sono ADER (Agenzia di sviluppo della Regione La Rioja – Spagna), MAG (Centro per lo sviluppo economico dell'Ungheria) e SIEA (Agenzia nazionale della Slovacchia per l'energia e l'innovazione).

Il progetto ACE collabora con lo European Secretariat for Cluster Analysis – ESCA , l'organismo demandato dalla European Cluster Excellence Initiative - ECEI - per svolgere attività di analisi e benchmarking e ad attribuire la certificazione di qualità di livello bronzo e oro ai cluster europei.

Il progetto ACE intende dare un contributo concreto per migliorare il posizionamento del sistema dei cluster del Piemonte e delle regioni partner rispetto al panorama delle eccellenze europee.

Attraverso questo progetto, otto dei Poli piemontesi hanno ottenuto la certificazione bronzo e successivamente almeno due saranno accompagnati alla certificazione oro.

Il modello piemontese dei Poli di innovazione prevede due azioni tra loro integrate:

1. l'individuazione e il finanziamento dei soggetti gestori dei Poli di innovazione che sono chiamati ad operare per aggregare un numero significativo di imprese.
2. Iniziative di agevolazioni dirette alle imprese ed agli organismi di ricerca aggregati ai Poli per la realizzazione di progetti di R&S e di propedeutici studi di fattibilità tecnica, per lo sviluppo di nuove imprese innovatrici, per sostenere l'accesso a servizi altamente qualificati e alla messa a disposizione temporanea di personale altamente qualificato proveniente da organismi di ricerca o da grandi imprese.

#### **I Numeri**

Dalla loro nascita al 2013 sono stati finanziati tre Programmi annuali dei gestori dei Poli contenenti progetti di ricerca e sviluppo e studi di fattibilità, cinque call destinate alle agevolazioni per l'acquisizione di servizi qualificati. Per il quarto Programma annuale è prevista una dotazione finanziaria di 10 Meuro. La fase di valutazione dei progetti si è conclusa nel mese di giugno.

Le misure riguardanti i soggetti aggregati hanno determinato il finanziamento di 1.883 progetti per un investimento complessivo ammesso e un contributo pubblico concesso rispettivamente pari a 220,7 Meuro e 108,8 Meuro.

La dotazione finanziaria dei contributi a favore dei soggetti gestori è stata di 9 Meuro,

In allegato, uno schema che contiene la sintesi dei dati essenziali relativi ai singoli Poli di innovazione regionali e i finanziamenti per progetti di ricerca e sviluppo presentati nei tre programmi annuali.

#### **La partecipazione del Piemonte ai Cluster nazionali**

Il Ministero dell'Istruzione della Ricerca e dell'Università (MIUR), nel maggio 2012, ha pubblicato l'"Avviso per lo sviluppo e potenziamento di cluster tecnologici nazionali".

I cluster tecnologici nazionali sono definiti come aggregazioni organizzate di imprese, università, altre istituzioni pubbliche o private di ricerca, altri soggetti anche finanziari attivi nel campo dell'innovazione, articolate in più aggregazioni pubblico-private, ivi compresi i distretti tecnologici già esistenti, presenti su diversi ambiti territoriali, guidate da uno specifico organo di

coordinamento e gestione, focalizzate su uno specifico ambito tecnologico e applicativo, idonee a contribuire alla competitività internazionale sia dei territori di riferimento sia del sistema economico nazionale.

La Regione, con il rilascio di lettera di intenti, ha sostenuto la costituzione di tutti i cluster<sup>27</sup> e partecipa, attraverso i soggetti operanti sul territorio regionale, agli organi di coordinamento e gestione dei cluster stessi e ai progetti, approvati nel dicembre 2012 dal MIUR. Gli ambiti tecnologici e applicativi sono: Aerospazio, Agrifood, Chimica verde, Fabbrica intelligente, Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, Scienze della vita, Tecnologie per le smart communities.

I soggetti gestori dei poli di innovazione regionali, come Tecnogrande S.p.A (Agroalimentare), Centro Servizi industrie s.r.l. (Meccatronica e sistemi avanzati di produzione), Biomed (Biotecnologie e biomedicale) e Torino Wireless (Information and communication technology), sono direttamente coinvolti negli organi di coordinamento. A essi si aggiunge la partecipazione del Comitato distretto Aerospazio del Piemonte al cluster nazionale dell'Aerospazio e del Centro ricerche Fiat, con un proprio esponente investito della carica di Presidente, nel cluster Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina .

La partecipazione di imprese e organismi di ricerca operanti sul territorio regionale alle attività progettuali correlate ai cluster tecnologici nazionali è particolarmente significativa. Nel cluster della Chimica verde la Regione Piemonte, con la presenza di Novamont S.p.A. e Chemtex Italia S.p.A ed un costo totale dei progetti di oltre 16 milioni di euro, pari a circa il 35% dei costi complessivi di progetto del cluster, si colloca al primo posto tra le regioni italiane partecipanti al cluster. Seguono il cluster Aerospazio, con Alenia Spa, Avio Spa, con oltre 12 milioni di euro, il Cluster Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, con la partecipazione del Centro Ricerche Fiat, con quasi 8 milioni di euro e il cluster Tecnologie per le smart communities, coordinato a livello nazionale da Torino Wireless, con oltre 6 milioni di euro.

Per il dettaglio sulla partecipazione della Regione Piemonte ai Cluster Tecnologici Nazionali e le collaborazioni con le altre regioni italiane si veda la tabella allegata (allegato 7).

### 2.1.3 Le infrastrutture

Particolare attenzione è stata prestata anche al rafforzamento delle infrastrutture della ricerca presenti sul territorio. Si citano tre esempi significativi in fase di realizzazione.

---

<sup>27</sup>Gli 8 Cluster nazionali ad oggi costituiti sono: Aerospazio, Agrifood, Chimica verde, Fabbrica intelligente, Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, Scienze della vita, Tecnologie per gli ambienti di vita, Tecnologie per le smart communities, cui si aggiungeranno altri 4 sui temi dell'Energia, delle Tecnologie del mare, del Patrimonio culturale e del Made in Italy nel costituendo Piano Nazionale della Ricerca.

## *Energy Center*

Il Piemonte ha fortemente investito nelle politiche di sostenibilità ambientale: circa il 45% delle risorse disponibili sono state allocate allo sviluppo di innovazioni green (POR FESR 2007-2013) e sono stati supportati i cluster tecnologici nel settore della green economy.

La consistente capacità progettuale delle imprese piemontesi che si occupano di green economy, grazie anche all'esperienza dei Poli di innovazione, sarà messa a sistema con l'Energy Center che rappresenterà la struttura ideale per il trasferimento tecnologico e per lo sviluppo di un settore promettente, con evidenti ricadute non solo di natura tecnologica, ma anche occupazionale.

L'intervento finanziato dal FESR 2007-2013, per un investimento pari a circa 18,5 M euro e un contributo pari a 14Meuro, prevede la riqualificazione e riconversione di parte dell'area centrale della città di Torino in un centro di competenza nel campo dell'innovazione energetico – ambientale<sup>28</sup>.

L'Energy Center si occuperà principalmente, nel campo dell'energia smart and clean, di promuovere e offrire competenze, spazi e attrezzature dedicate al testing di tecnologie innovative, trasferimento tecnologico, ricerca scientifica avanzata, assistenza allo sviluppo e promozione di prodotti, processi e servizi innovativi, formazione specialistica, disseminazione. Sarà un punto di riferimento per le filiere di settore, per i soggetti pubblici e per la ricerca scientifica.

Il progetto rappresenterà una struttura di eccellenza, non solo a livello regionale ma a livello europeo, nel campo energetico ambientale e si occuperà di studio e ricerca applicata favorendo le sinergie tra i diversi attori (pubblici e privati) che operano nella green economy.

## *L'ampliamento del Centro di Biotecnologie Molecolari*

Il piano per la realizzazione della Città della Salute e della Scienza di Torino – il più grande polo sanitario d'Europa nato nel 2012 che conta circa 12.000 dipendenti - prevede l'ampliamento del polo incubatore del Centro di Biotecnologie Molecolari dell'Università di Torino.

Obiettivi del progetto, ammesso a finanziamento FESR 2007-2013 per circa 15Meuro, sono:

- sviluppare l'attività di ricerca, in stretta collaborazione tra università e imprese, che consenta al Centro di essere competitivo su scala internazionale sulle specializzazioni di medicina rigenerativa attraverso cellule staminali, large scale facility nel settore dell'imaging, medicina personalizzata e trasferimento tecnologico e start up di impresa.
- Sviluppare diagnostica di avanguardia e nuove terapie trasferendo i risultati del laboratorio di ricerca direttamente sui pazienti con l'obiettivo di personalizzare le cure.

Opererà in forte sinergia con altre strutture di ricerca quali il Centro di Biotecnologie Molecolari, IRCC di Candiolo, il Politecnico di Torino, l'Istituto Mario Negri di Milano, l'Istituto Europeo Oncologico, CERMS – Centro antitumori di Torino.

---

<sup>28</sup>Partecipano all'iniziativa due importanti soggetti del sistema locale: la Compagnia di San Paolo e la Fondazione CRT, che hanno cofinanziato la realizzazione e lo start up del Centro.



L'iniziativa rientra in un quadro più ampio di sostegno regionale sullo stesso tema come il Biondustry Park, la Piattaforma Tecnologica nel settore delle Scienze della Vita, il Polo di Innovazione di Biotecnologie e Biostrumentazione, il bando sulle Converging Technologies.

### *Il Centro di eccellenza per la ricerca traslazionale sulle malattie autoimmuni e allergiche di Novara*

L'iniziativa intende valorizzare le eccellenze scientifiche del territorio piemontese e, in particolare, quelle sviluppatesi nella provincia di Novara relative alla diagnostica e alla terapia nelle malattie autoimmuni, promuovere il trasferimento tecnologico e la ricerca collaborativa tra Università e imprese e rafforzare il settore produttivo piemontese, tramite la realizzazione di un centro di eccellenza e di elevata specializzazione per la ricerca traslazionale sulle malattie autoimmuni.

Il Centro si propone di sviluppare una ricerca di base e applicativa volta allo studio dei meccanismi che causano le malattie autoimmuni e allo sviluppo di nuovi test diagnostici e nuovi approcci terapeutici.

Il progetto si articola in tre specifiche linee d'intervento legate all'avvio del centro:

- finanziamento di progetti di ricerca sulle malattie autoimmuni, attraverso una procedura di selezione a bando;
- allestimento del Centro;
- attività di animazione, promozione e valorizzazione degli organismi di ricerca e delle imprese, erogazione di servizi innovativi per la nascita di start up o spin off.

#### **2.1.4 I living lab**

Tra gli strumenti a sostegno pubblico dell'innovazione sul lato della domanda la Regione ha sperimentato un modello innovativo di pubblica amministrazione co-innovatrice con la metodologia dei Living lab.

Tali "infrastrutture di sperimentazione" consentono a imprese, ricercatori, pubblica amministrazione e utenti finali di sperimentare nuove tecnologie, applicazioni, prodotti, servizi e modelli di business. I living lab sono concepiti per favorire il processo innovativo nelle situazioni in cui le attività di ricerca e sviluppo delle imprese, l'identificazione dei bisogni e dei requisiti funzionali espressi dall'utente finale e l'investimento infrastrutturale da parte della pubblica amministrazione non possono essere sviluppati e perseguiti separatamente e sequenzialmente, ma devono evolvere congiuntamente in un laboratorio condiviso e attivo, nel quale ciascuno degli attori coinvolti possa sfruttare appieno e far crescere la propria capacità creativa e innovativa.

I Living lab sono catalizzatori dell'innovazione e agiscono come propulsori e attuatori del processo di innovazione dei servizi in chiave:

- Strategica: supportando la Pubblica Amministrazione nel definire le linee strategiche di innovazione dei servizi per l'utente pubblico e coinvolgendo tutti gli attori dell'innovazione.



- Competitiva: chiamando il tessuto imprenditoriale a cooperare con il territorio rafforzando le reti e le collaborazioni in essere.
- Organizzativa: coordinando e stimolando i diversi attori e le diverse istanze e promuovendo l'integrazione di sistemi economici e sociali e lo scambio di buone pratiche.

In Piemonte sono state condotte alcune sperimentazioni di Living lab che hanno prodotto un miglioramento della concertazione tra pubblico e privato, dell'identificazione delle esigenze sociali e del soddisfacimento dei bisogni dei consumatori.

### 2.1.5 Il sostegno alla creazione di imprese innovative

Per sostenere la nascita di nuove imprese spin-off della ricerca pubblica è stato elaborato un piano di intervento nell'ambito del Programma Operativo Regionale del Fondo Sociale Europeo 2007-2013.

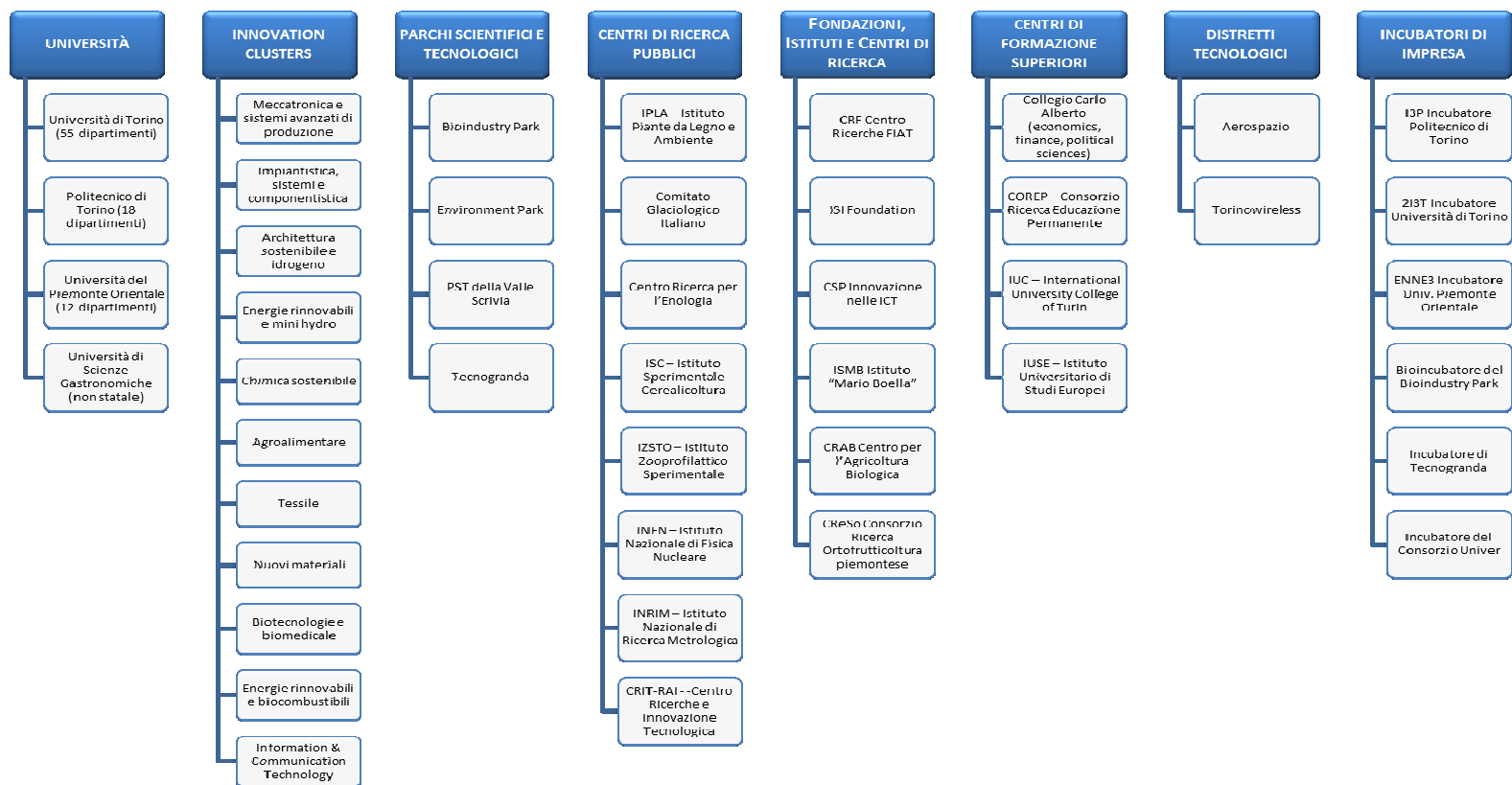
Le imprese spin-off della ricerca possono infatti consentire la diretta valorizzazione delle idee più innovative velocizzando e perfezionando i processi di trasferimento tecnologico dal settore della ricerca al tessuto produttivo.

Nell'ambito del Progetto sovvenzione globale - percorsi integrati per la creazione d'impresе innovative e dello spin-off della ricerca pubblica, la Regione ha stanziato circa 6,5 milioni di euro per la realizzazione delle attività svolte dagli incubatori e per il sostegno delle imprese. Gli incubatori universitari hanno ricevuto oltre mille idee di impresa, di cui circa un quinto hanno superato una prima selezione per essere affiancato dai tutor degli incubatori nell'elaborazione del business plan.

Al termine del processo, sono state avviate oltre 60 start up, che hanno ricevuto un contributo a fondo perduto da 3.000 a 18.000 euro, finalizzato alla copertura delle spese di avvio.

## 2.2 Gli attori del sistema della ricerca e dell'innovazione

La figura riporta la mappatura dei principali soggetti che operano nel sistema regionale della ricerca e dell'innovazione.

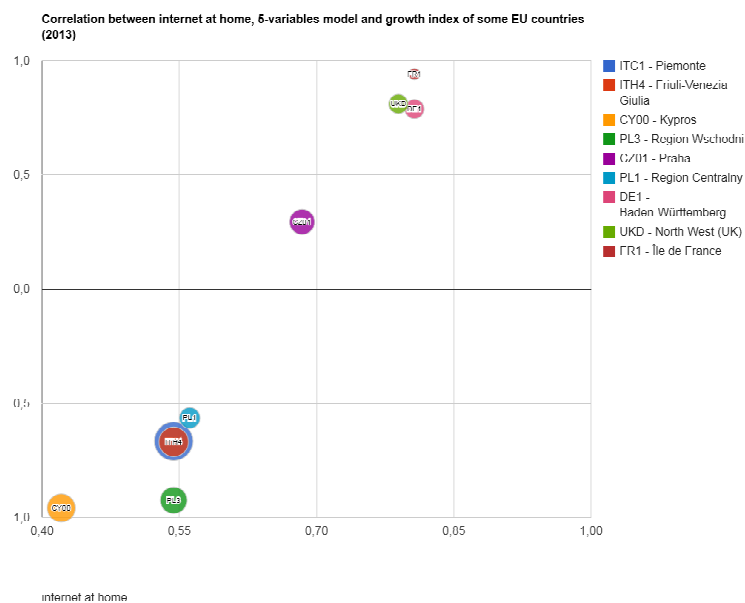


## 2.3 La crescita digitale

L'analisi 2014 condotta dall'Osservatorio ICT della Regione Piemonte nel quadro delle attività del progetto Interreg IVC ONE<sup>29</sup> ci offre una interessante fotografia del Piemonte, confrontata sia nel panorama delle Regioni Europee sia nel quadro delle regioni Italiane.

L'analisi offre il posizionamento delle regioni in base a 3 indicatori: l'accesso alla rete (asse X), l'utilizzo della rete (asse y) e indice di crescita della Regione nell'arco 2010-2013.

Il grafo che segue mostra la posizione del Piemonte confrontato con quello di un gruppo di regioni facenti parte del Progetto ONE, quindi con un'alta sensibilità verso la diffusione dell'ICT come motore di crescita della regione.



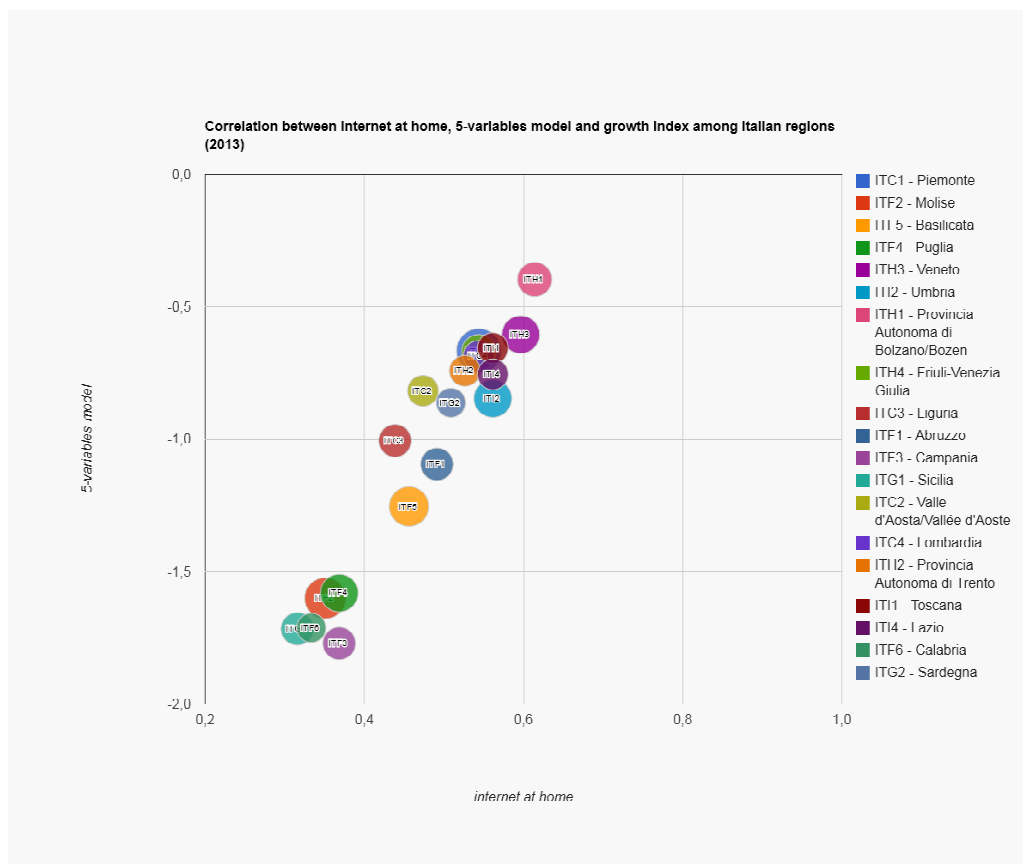
Fonte: elaborazione Progetto Interreg IVC ONE – Osservatorio ICT Piemonte su dati Eurostat/OICT

Come già evidenziato in altri studi<sup>30</sup>, la posizione del Piemonte, se confrontata con quella di altre regioni europee, si trova nel riquadro in basso a sinistra del grafo: la Regione è pertanto caratterizzata da una media disponibilità di accesso ad internet e da un medio livello di utilizzo di internet. L'indice di crescita è però significativo: il Piemonte è la regione che ha avuto la più alta crescita digitale (tra le regioni selezionate), mostrando quindi un trend ampiamente più positivo di quello di altre regioni.

Il grafo che segue mostra invece la posizione del Piemonte, in base agli stessi parametri, nel quadro delle regioni italiane: la Regione si colloca invece qui tra le regioni di testa, mostrando sempre il più alto indice di crescita rispetto alle altre Regioni.

<sup>29</sup> <http://www.oneproject.eu/>

<sup>30</sup> <http://www.osservatorioict.piemonte.it/it/component/k2/item/49-rapporto-annuale-dellosservatorio.html>



Fonte: elaborazione Progetto Interreg IVC ONE – Osservatorio ICT Piemonte su dati Eurostat/OICT

### 2.3.1 La dotazione infrastrutturale

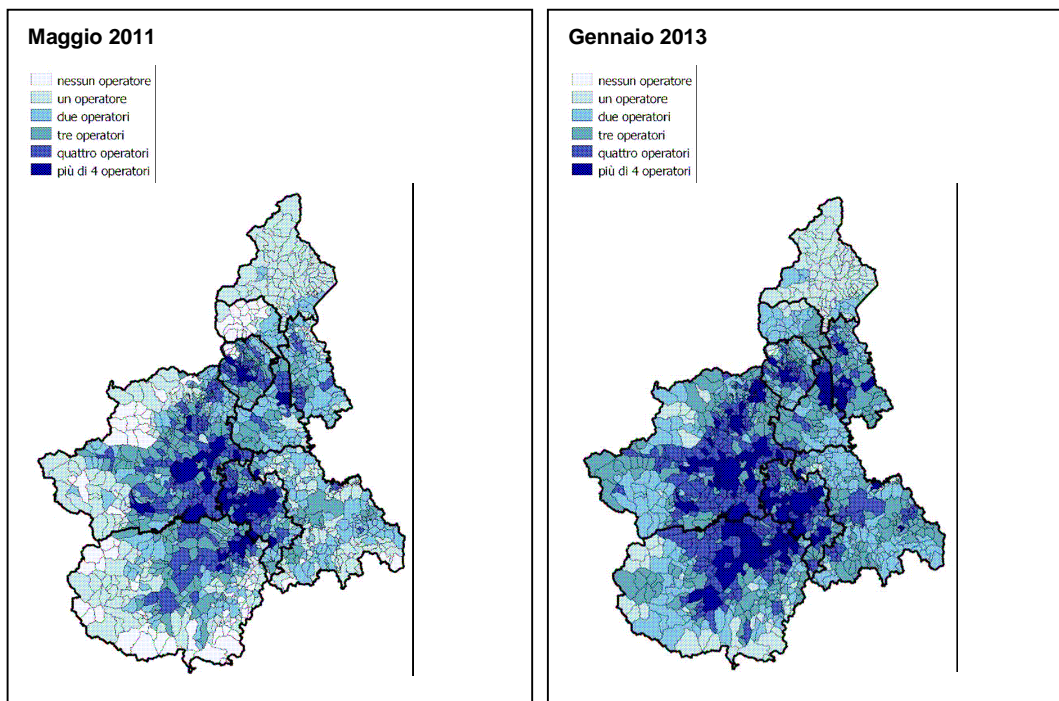
A partire dal 2004, il Piemonte ha compiuto il suo cammino verso l'affermazione della Società dell'Informazione, rafforzando le sue infrastrutture di rete di telecomunicazioni, dal punto di vista sia della copertura territoriale e dell'accesso ai servizi di banda larga, sia lavorando alla diffusione e all'utilizzo delle tecnologie ICT da parte degli attori insediati nel territorio.

Con il completamento della prima fase del Programma [Wi-Pie](#)<sup>31</sup>, dal 2010, tutto il territorio regionale può accedere su rete fissa a servizi di banda larga con una disponibilità minima nominale di ampiezza di banda di 2 Mbps e si è anche ottenuto l'obiettivo di stimolare l'offerta di servizi di banda larga su rete alternativa (WI-FI e UMTS). Da segnalare, tra il 2010 e il 2011, una variazione apprezzabile delle connessioni su rete mobile o WI-FI, e in particolare per quelle tramite cellulare 3G che crescono del 28%, a fronte dell'11% in Italia.

Il programma Wi-Pie ha consentito al Piemonte di dotarsi di solide infrastrutture di base che, grazie anche ad un'attenta analisi delle peculiarità del territorio, ha portato a differenziare gli

<sup>31</sup> WI-PIE è il programma della Regione Piemonte che a partire dal 2004 ha realizzato un'infrastruttura a banda larga su tutto il territorio piemontese, ha connesso ad alta velocità istituzioni, cittadini e imprese, ha favorito la diffusione di servizi innovativi per lo sviluppo sociale, economico e culturale regionale e ridotto il digital divide nelle aree più svantaggiate. Le azioni adottate, per un investimento complessivo iniziale pari a circa 90 Milioni di euro, si sono concentrate sia sul fronte dell'offerta di banda che su quello dei servizi e hanno connesso in rete tutti i 1.206 Comuni della Regione Piemonte.

interventi e le soluzioni. Ciò ha permesso ad esempio di raggiungere aree cd. “a fallimento di mercato”, anche con l’adozione di soluzioni wireless e la valorizzazione degli operatori locali.



Fonte: elaborazione Osservatorio ICT del Piemonte

In molti comuni piemontesi esiste oggi un ventaglio relativamente ampio e diversificato di servizi di banda larga. Le province meglio servite da questa tipologia di offerta di servizi sono Biella, Asti e Torino. L’offerta di servizi di telecomunicazione su rete mobile è quella che negli ultimi anni si è sviluppata maggiormente.

A dicembre 2013, in Piemonte, il livello di copertura permette la connessione a banda larga superiore a 2 Mbps di tipo terrestre, ovvero che poggia su infrastrutture a terra, su tutti i Comuni:

Copertura	Comuni	Cittadini	Imprese
XDSL+BWA	524	3.865.655	510.375
BWA	682	591.680	79.175
<b>Totale</b>	<b>1.206</b>	<b>4.457.335</b>	<b>589.550</b>

A febbraio 2013 il MISE ha annunciato l’avvio dei bandi per il nuovo Piano Nazionale Banda Larga Italia e il Progetto Strategico Banda Ultralarga, volti al completamento della copertura di tutto il

territorio nazionale (almeno 2 mbps a tutti i cittadini) e ad accelerare lo sviluppo della banda ultralarga (da 30 mbps a 100 mbps)<sup>32</sup>.

La buona disponibilità di banda larga, non deve tuttavia precludere l'obiettivo di rafforzare la competitività del territorio piemontese, attraverso la dotazione di infrastrutture di banda ultralarga, in coerenza con gli obiettivi 2020 dell'Agenda Digitale Europea.

### 2.3.2 La diffusione dell'ICT nelle imprese

A fronte di un continuo miglioramento della dotazione e degli utilizzi delle ICT da parte delle imprese piemontesi, esiste un impiego potenziale delle tecnologie non ancora sfruttato che, se fosse stato già in precedenza portato a valore, avrebbe potuto contribuire a contrastare alcuni effetti negativi della crisi.

Inoltre, non è ancora stata superata la visione, largamente diffusa, che guarda all'uso dell'ICT solo come strumento a supporto di processi amministrativi e non per favorire le innovazioni nei processi primari delle aziende o lungo la filiera produttiva, come un costo e non come un investimento, possibile causa della difficoltà di crescita delle PMI (in parte dovuta all'attuale recessione economica) e che determina in tali aziende la percezione di un limitato bisogno di ICT.

Per quanto riguarda l'utilizzo avanzato della rete a beneficio del tessuto imprenditoriale piemontese, la consueta analisi sull'utilizzo delle ICT da parte delle imprese mostra come, pur disponendo di una dotazione relativamente robusta, le imprese piemontesi continuano a mostrare difficoltà nell'appropriarsi degli utilizzi più avanzati offerti dalla rete.

Con riferimento all'interazione con la PA, in particolare, solo un'impresa piemontese su tre afferma di riuscire a gestire interamente online le procedure amministrative. Meno del 40% invia moduli compilati e, fra queste, circa la metà utilizza questo servizio per trasmettere le dichiarazioni dei contributi sociali per i dipendenti e dell'IVA.

### 2.3.3 L'ICT nella Pubblica Amministrazione

L'informatizzazione delle PA piemontesi ha fatto notevoli passi avanti dal 2006 a oggi, trainata dalla necessità di conformarsi agli adempimenti prescritti dalla normativa. Inoltre, la "spending review" ha inciso sulla programmazione congiunta degli Enti: la dematerializzazione e l'integrazione delle basi dati al fine ad esempio delle verifiche dei pagamenti tributari sono alcuni degli interventi maggiormente ricorrenti negli accordi di collaborazione digitale tra i Comuni.

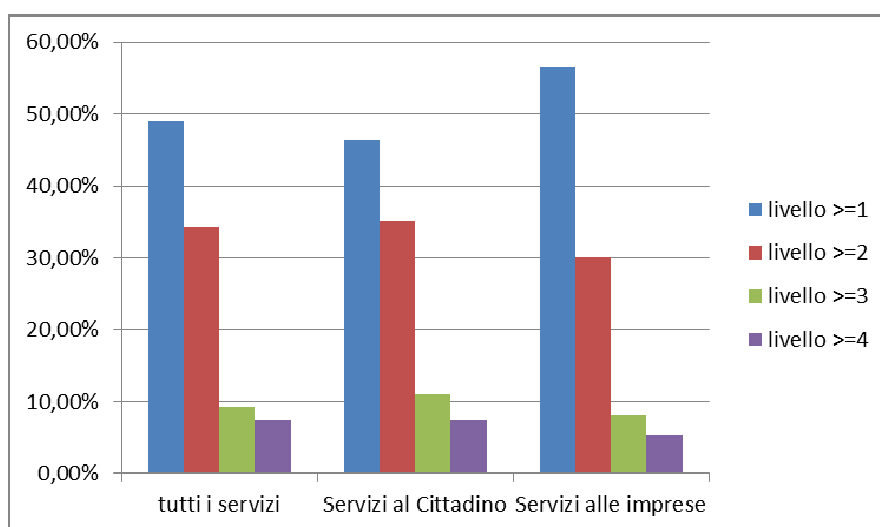
Non mancano però, anche qui, previsioni di adeguamento alla normativa, specie in materia di continuità operativa e disaster recovery, riguardo alla dotazione di caselle PEC e in merito all'apertura alla trasparenza e alle esigenze del cittadino. Si registra infatti il progressivo ampliamento della pubblicità degli atti e delle sedute degli organi collegiali, la revisione dei siti

---

<sup>32</sup>Gli interventi previsti dal Piano strategico nazionale "banda ultralarga" sono in continuità con il Piano nazionale "banda larga" in fase di realizzazione, per il cui completamento Regione Piemonte e Ministero dello Sviluppo Economico hanno sottoscritto il 13 marzo 2013 un Accordo di programma del valore di 90 Meuro.

web, la maggiore interattività dei servizi online e la messa a disposizione in rete all'utenza degli stessi attraverso hot spot WI-FI pubblici gratuiti.

Per quanto riguarda le attività di back office, essa è elevata per i servizi fondamentali dell'amministrazione locale (Tributi, Demografia, Servizi Finanziari per citarne alcuni), gestiti spesso in autonomia all'interno dell'Ente, mentre i servizi di minore impatto organizzativo spesso non sono ancora informatizzati. Anche nelle PA il potenziale innovativo delle ICT è ancora poco sfruttato: se dal lato front office i requisiti normativi sono rispettati o in corso di adeguamento, il livello d'interattività dei servizi online permane molto basso e si limita generalmente alla fornitura della modulistica necessaria all'avvio dei procedimenti.



Fonte: CRC Piemonte - Confronto dell'offerta di servizi on line nei Comuni piemontesi capoluogo di provincia, 2014

Per quanto riguarda l'attenzione alla trasparenza e l'adeguamento alla normativa più recente in materia, i siti web dei Comuni sono in corso di revisione, ma in maniera disomogenea rispetto agli ambiti di cui si condividono le informazioni.

Un discorso a sé merita l'**open data** che, con la sua valenza trasversale, è capace di coniugare obiettivi di semplificazione, trasparenza, partecipazione e di business.

Il Piemonte è stata la prima regione in Italia ad adottare i principi della Direttiva Europea sulla Public Sector Information (PSI) e a lavorare sia sul piano normativo che su quello tecnico-organizzativo, anche attraverso il confronto e il costante orientamento delle decisioni lungo l'intero percorso di progettazione bottom-up fino alla pubblicazione del [portale dati.piemonte.it](http://portale.dati.piemonte.it).

Già nel 2005, nell'ottica della massima trasparenza e collaborazione inter-ente, la Regione ha predisposto uno schema di Protocollo d'Intesa per la condivisione, valorizzazione e diffusione del Patrimonio Informativo Regionale, aperto all'adesione degli Enti che desiderassero fruire delle basi dati regionali, cui nel 2009 hanno fatto seguito le "Linee guida relative al riutilizzo del Patrimonio Informativo Regionale e del modello di licenza standard per il riutilizzo". Nel 2010, le Linee guida sono state aggiornate ("Linee Guida relative al riutilizzo e all'interscambio del Patrimonio Informativo Regionale").

È del 23 dicembre 2011 la legge n. 24 - la prima in una regione italiana - che ha dato un impulso decisivo all'attuazione della politica di riuso del patrimonio informativo regionale e ha definito principi e indirizzi per il sistema open data piemontese, compreso il principio della "più ampia e libera utilizzazione gratuita, anche per fini commerciali e con finalità di lucro".

Massima apertura e gratuità con l'utilizzo delle licenze Creative Common CC0 o CC BY, che pongono i dati in pubblico dominio e liberamente utilizzabili e introducono nuove opportunità legate allo sviluppo di nuovi servizi, oltre alla possibilità per il cittadino di comunicare direttamente con la PA e richiedere i dati.

Le ultime evoluzioni in materia di Open data hanno riguardato l'ambito sanitario, attraverso l'approvazione di un "Disciplinare delle modalità di accesso al patrimonio informativo sanitario regionale e di esercizio della funzione di reversibilità dei dati a fronte di qualificate esigenze" e di rinnovate "Linee Guida relative al riutilizzo e alla diffusione tramite la rete internet dei documenti e dei dati pubblici dell'Amministrazione regionale".

Un parallelo percorso ha riguardato la promozione del riuso delle soluzioni software di titolarità regionale, attraverso una legge regionale del 2009, recante "Norme in materia di pluralismo informatico, sull'adozione e la diffusione del software libero e sulla portabilità dei documenti informatici nella P.A", poi completata da norme attuative.

#### 2.3.4 I settori innovativi

Guardando al potenziale innovativo del sistema imprenditoriale regionale, il Piemonte mostra un assetto, nel complesso, leggermente migliore rispetto a quello nazionale, anche se relativamente meno robusto rispetto a quello europeo.

In particolare i dati presentati nel rapporto dell'[Osservatorio ICT](#) sono il risultato delle attività di indagine svolte nel periodo 2008-2012 nei confronti delle imprese che aderiscono alle iniziative proposte.

Prendendo in esame la consistenza dei settori innovativi (ICT, industria dei contenuti digitali e dell'High Tech, manifatturiero e servizi ad alta intensità di conoscenza), come entità degli addetti prevale il settore ICT mentre il settore più importante dal punto di vista della numerosità delle imprese è quello dell'industria dei contenuti digitali, grazie anche al sostegno con azioni mirate dello sviluppo di soluzioni innovative da parte di aziende appartenenti al macro settore creativo e multimediale.

Dal punto di vista del fatturato, invece, i settori ICT e, soprattutto, quello High Tech manifatturiero presentano i valori migliori rispetto alla media delle imprese piemontesi.

A fronte della perdita di capacità produttiva registrata dal sistema imprenditoriale della regione, con il manifestarsi dei primi effetti della crisi economica, i settori innovativi sono quelli che hanno reagito meglio. I settori ICT e quello High Tech manifatturiero presentano una tenuta migliore dal punto di vista del fatturato. I settori dei contenuti digitali e culturali e quello dell'High Tech nei servizi ad alta intensità di conoscenza tengono maggiormente in termini occupazionali, anche se il calo nel loro fatturato è più marcato.



In sintesi, il Piemonte non è nuovo ad iniziative che alimentano l'innovazione, attraverso l'impiego dell'ICT, in settori ormai maturi e ad elevata competenza, con una serie di misure già attive volte a valorizzare un patrimonio costruito nel tempo.

Il passo successivo sarà quello di rispondere a nuove sfide, affiancando ai settori tradizionali quelli ad alto potenziale di crescita per creare nuove competenze e nuovi sbocchi competitivi.

### 2.3.5 I progetti ad alto contenuto innovativo

Regione Piemonte ha da tempo avviato iniziative e finanziato attività ad elevato contenuto innovativo, sia relativamente agli **Open data** che all'**Internet of Things**. Nel 2013 ha confermato tale approccio ritenendo necessario continuare ad investire in servizi di sviluppo sperimentale e ricerca industriale volti in particolare al mantenimento e gestione della piattaforma regionale IOTNET per la raccolta, l'organizzazione, l'elaborazione e la pubblicazione di dati dalle cose (sensori, attuatori, ecc.) collocate sul territorio regionale.

Regione ha avviato una serie di iniziative per proseguire nell'attività di mantenimento delle piattaforme regionali per gli Open Data e per Internet of Things e promuovere la loro evoluzione in una **piattaforma convergente** aperta alla pluralità di soggetti coinvolti nel processo innovativo (mondo della ricerca, mondo delle imprese e istituzioni) che consenta di abilitare la diffusione di tecnologie innovative orientate alla definizione di nuovi modelli di business su aree non adeguatamente servite dal mercato ICT e fornire servizi di integrazione in ottica di Open Data, Big Data e IoT<sup>33</sup>.

Secondo il terzo rapporto dell'Osservatorio Internet of Things della School of Management del Politecnico di Milano, il mercato italiano dell'Internet of Things (IoT) è cresciuto nel 2013 dell'11%, raggiungendo un valore di 900 milioni di euro. In parallelo, il valore del mercato dei Big Data crescerà con un tasso composto annuo del 40% (Report pubblicato da IDC "Worldwide Big Data Technology and services 2012-2015 forecast").

---

<sup>33</sup> A giugno 2014 è stato pubblicato il "Bando regionale a sostegno di progetti di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale di applicazioni integrate e innovative in ambito Internet of Data - IOD", il cui obiettivo generale è sostenere progetti di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale volti a definire regole e standard ed elaborare nuove soluzioni prototipali fino allo sviluppo e l'erogazione sperimentale di applicazioni software integrate, basate sul paradigma dello sfruttamento dei dati prodotti dai sistemi connessi ad internet. Il Bando permette alle imprese, grazie alla collaborazione con i centri di ricerca, di condurre attività di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale basati sul paradigma dello sfruttamento dei dati prodotti dai sistemi connessi ad internet (cose fisiche, persone e applicazioni in rete, secondo il modello di Internet of Things- IOT) e la loro eventuale integrazione con altri dati secondo la logica open data ("Internet of Data") per la realizzazione di nuovi servizi innovativi secondo la metodologia internazionale dei Living Labs.

## 2.4. Gli attori della Società dell'Informazione

Per la costruzione della Società dell'Informazione, Regione Piemonte può contare sull'apporto strategico delle società partecipate che, valorizzando le reciproche competenze, concorrono a investire sinergicamente su progetti di interesse comune. Nello specifico, i partner della Regione offrono un supporto qualificato in ogni fase dei processi decisionali ed attuativi, attraverso costante confronto di idee, soluzioni e capacità di iniziativa.

[CSI Piemonte](#) - Consorzio per il Sistema Informativo. Una delle principali aziende italiane di Information & Communication Technology. Dal 1977 progetta e realizza servizi ICT per la Pubblica Amministrazione per dotarla di strumenti semplici ed efficienti da offrire a cittadini e imprese.

Le competenze del Consorzio - banche dati, sistemi informativi, servizi web, infrastrutture di rete - interessano tutte le aree di intervento pubblico: sanità, attività produttive, territorio, ambiente, cultura, sistemi amministrativi, formazione professionale, lavoro.

[CSP-Innovazione nelle ICT](#). Nato nel 1998, è un organismo di ricerca senza scopo di lucro, che svolge attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, mettendo a disposizione del territorio e delle imprese i risultati concreti della sua attività. Il CSP lavora per la pubblica amministrazione piemontese e svolge attività di trasferimento tecnologico verso le imprese.

[TOP-IX](#) (TORino Piemonte Internet eXchange) è un consorzio senza fini di lucro costituito nel 2002 con lo scopo di creare e gestire un NAP (Neutral Access Point altrimenti denominato Internet Exchange – IX) per lo scambio del traffico Internet nell'area del Nord Ovest. Tra le linee d'azione del Consorzio, ci sono anche lo sviluppo e la promozione progetti di innovazione su servizi e tecnologie per agevolare l'utilizzo di Internet a banda larga (il Development Program).

La Fondazione [Torino Wireless](#) è l'organo designato dalle istituzioni locali per la promozione e il consolidamento del Distretto Tecnologico ICT piemontese e per la gestione del Polo di Innovazione ICT. Ha l'obiettivo di contribuire allo sviluppo economico del territorio piemontese, accelerando i processi di crescita delle imprese che operano nel settore ICT o che impiegano le tecnologie ICT come fattore strategico di competizione. Torino Wireless coordina il Cluster nazionale 'Tecnologie per le Smart Communities'.

## 2.5 Le tecnologie abilitanti

Le **Tecnologie chiave abilitanti** (KETs)<sup>34</sup> contribuiscono al posizionamento competitivo del sistema produttivo regionale e rappresentano al tempo stesso uno strumento efficace per fronteggiare le sfide sociali di medio/lungo periodo.

---

<sup>34</sup>La Commissione Europea (COM/2012/0341) definisce le KET come "tecnologie ad alta intensità di conoscenza e associate a elevata intensità di R&S, a cicli di innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati. Hanno rilevanza sistemica perché alimentano il valore della catena del sistema produttivo e hanno la capacità di innovare i processi, i prodotti ed i servizi in tutti i settori economici dell'attività umana". Le KET includono micro e nanoelettronica, materiali avanzati, biotecnologie industriali, fotonica, nanotecnologie e sistemi avanzati di produzione.

In Piemonte, 4 dei 12 Poli di Innovazione sono dedicati allo sviluppo di tali tecnologie: Biotecnologie e biomedicale, Meccatronica e Sistemi avanzati di produzione, Materiali avanzati, compreso il Polo ICT che rappresenta una General Purpose Technologies (GPTs)<sup>35</sup>.

La collaborazione di questi Poli con quelli della tradizione industriale, attraverso la realizzazione di progetti interpolo, hanno dato origine a numerose esperienze di **cross fertilisation**.

L'orientamento verso le tecnologie abilitanti già presenti in Piemonte non esclude la possibilità di acquisirne altre, dal momento che l'applicazione delle KETs rappresenta un fattore chiave per lo sviluppo economico, tecnologico e sociale del territorio.

Le tecnologie abilitanti che sono rappresentate in Piemonte in maniera più incisiva sono:

- Biotecnologie
- Sistemi avanzati di produzione
- Materiali avanzati

Overo quelle per le quali, insieme alle **ICTs**, è opportuno - nella fase attuale – sottolineare la centralità, grazie alla presenza di forti competenze sul territorio.

Le biotecnologie, oltre ad avere un impatto trasversale sui settori industriale, assumono la portata di area di specializzazione per affrontare la sfida dell'innovazione per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere.

### **Le biotecnologie**

La Regione Piemonte, nel corso della programmazione 2007-2013, ha attivato diverse policy nel settore delle **BIOTECNOLOGIE** e ha contestualmente provveduto alla creazione di un Polo di Innovazione (Biotecnologie e Biomedicale) che ha permesso lo sviluppo e la successiva aggregazione di soggetti (Imprese, Università e Centri di ricerca) operanti nel settore. Le traiettorie tecnologiche e linee di sviluppo, risultato dell'analisi dei punti di forza territoriali e dei trend attuali e prospettici mondiali, su cui si sono concentrate le attività del Polo, sono di seguito sintetizzate:

- Tecnologie *wet*, come la biologia molecolare e cellulare, le tecniche diagnostiche innovative, gli agenti per imaging.
- Tecnologie *hard*, tra cui i nuovi materiali, l'elettronica, l'informatica, la meccanica di precisione, la microfluidica, la nanotecnologia.

Ciascuna traiettoria è suddivisa in due ambiti applicativi o linee di sviluppo. La prima, denominata HMNA<sup>36</sup>, riguarda gli ambiti con elevato medical need, che comprendono i settori oncologia, CNS, cardiovascolare, autoimmunità e infiammazione e quelli con elevata esigenza di innovazioni (ad

---

<sup>35</sup>Le General Purpose Technologies sono delle tecnologie capaci di trovare applicazioni nei settori e negli ambiti più diversi. Le GPT sono cruciali per la crescita economica in quanto, accrescono la produttività del lavoro, migliorano le condizioni di vita, forniscono opportunità di apprendimento, migliorano la cura della salute e la fornitura di servizi alla persona, riducono le barriere tra i mercati.

<sup>36</sup> Applicazioni su patologie con evento medical need.

esempio ortopedia); la seconda, denominata NdHCA<sup>37</sup>, riguarda i settori non direttamente legati alla salute umana, cioè vocazioni di mercato relative a prodotti/processi che, indirettamente, possono portare a benefici nell'area health care (ad esempio strumentazione, prodotti alimentari innovativi con effetti sulla salute umana, kit di ricerca, soluzioni informatiche, ecc.).

Le traiettorie sono poi state integrate in una strategia comune di sviluppo di un approccio di “personalised health care” con l’obiettivo, sul medio periodo di sviluppare soluzioni che rispondano alle esigenze di mercato del settore a livello globale e in particolare:

- Approccio personalizzato ed integrazione terapia e diagnosi che sposta lo sviluppo scientifico di servizi e prodotti in un’ottica sempre più rivolta al paziente. Ne consegue la necessità di correlazione dei dati clinici e diagnostici con le problematiche patologiche. In tale ambito le malattie rare rappresentano un elemento di interesse anche per le PMI.
- Ageing e patologie croniche che impattano negativamente sui costi socio-sanitari e quindi richiedono una continua evoluzione dell’approccio preventivo diagnostico e terapeutico. Ricordiamo qui che accanto alle patologie metaboliche, patologie oncologiche, neurodegenerative e cardiovascolare (ed alcune legate alla autoimmunità) tendono grazie agli approcci terapeutici a trasformarsi da patologici “in acuto” a patologie croniche.
- Tecnologie convergenti che rappresentano il risultato dell’accresciuta consapevolezza che solo un approccio sistemico ed interdisciplinare ai problemi può portare non solo alla soluzione del problema, ma anche diventare cuore dello sviluppo di prodotti innovativi.
- Diminuzioni costi della salute attraverso una ottimizzazione degli strumenti ed una razionalizzazione del sistema.

I settori collegati alle biotecnologie sono:

- Meccatronica: biomedicale e strumentazione diagnostica e di monitoraggio, Ausili ai pazienti
- Nuovi materiali: nanotecnologie e materiali impiantabili, bioassorbibili e biodegradabili
- ICT: bioinformatica, ehealth, telemedicina LIMS e big data. Lavoro collaborativo
- Agroalimentare: life long disease management
- Tessile: biomedicali esterni, sistemi di monitoraggio
- Chimica verde e cleantech: processi produttivi biotech, e materiali riciclabili.
- Virtualità e creatività: tool di ricerca ed analisi. Strumenti di ausilio ai pazienti (es deficit cognitivi, Alzheimer)
- Scienze Umane, giuridiche ed economia: modelli di gestione dei pazienti e della salute, modelli valutazione impatto soluzioni sulla società, analisi impatti sociali ed economici, etica, trasferimento tecnologico e gestione dell’innovazione, gestione start-up innovative, internazionalizzazione, contrattualistica innovativa ed IPR
- Società civile: cittadini ed opinione pubblica, associazioni di pazienti, volontariato, fondazioni, NGOs

---

<sup>37</sup> Applicazioni non direttamente human health care.

### *Sistemi avanzati di produzione e materiali avanzati*

Il Piemonte presenta storicamente una tradizione radicata in tutte le discipline di base e le applicazioni industriali della meccatronica e dei **SISTEMI AVANZATI DI PRODUZIONE** (meccanica, elettrotecnica, elettronica e informatica) e ha sviluppato nel tempo competenze eccellenti nella loro integrazione, arrivando spesso a costituire filiere industriali produttive complete (dai sistemi di sviluppo prodotto/processo alle produzioni specifiche di componenti e sistemi meccatronici). La specializzazione del Piemonte, e dell'area torinese e del cuneese in particolare, nel campo dei sistemi avanzati di produzione e della robotica è un dato noto e accertato, anche da organismi internazionali. Per quanto riguarda la dotazione di dispositivi robotizzati all'interno dei processi delle imprese, secondo l'IFR (International Federation of Robotics), l'Italia è la seconda in ambito occidentale (USA ed Europa) come densità di robot per lavoratore (la prima è la Germania) e la prima relativamente all'industria automobilistica (in questo caso, ad essere seconda è la Germania): dai dati precedenti, è evidente come questi primati dipendano sostanzialmente dalla realtà piemontese.

L'evoluzione della metalmeccanica e dei settori correlati degli ultimi anni ha determinato una forte spinta alla diversificazione produttiva, con soluzioni adattative e flessibili che consentono al Piemonte di fronteggiare l'estrema variabilità dei mercati e della domanda, configurando i sistemi avanzati di produzione ambivalenti al dominio tecnologico di riferimento: sia verticali che trasversali ai settori industriali del Piemonte.

Il territorio regionale vanta una consolidata tradizione nell'utilizzo dei **MATERIALI AVANZATI** che ha visto la creazione di un Polo di Innovazione sui materiali polimerici (Polo Nuovi materiali) e di un Polo tessile che ha sviluppato competenze nella ricerca di nuovi materiali ad impatto trasversale, nonché l'attivazione di diverse policy, con la conseguente aggregazione di attori territoriali, come imprese, università e centri di ricerca operanti nel settore. Il processo di innovazione relativo ai materiali avanzati fa riferimento ad un sistema complesso, dove l'obiettivo è ottenere applicazioni (manufatti) che abbiano tutti i plus necessari per essere competitivi (qualità tecnico/estetica, sostenibilità ambientale, competitività economica). Il settore dei materiali avanzati, quale tecnologia abilitante, è trasversale rispetto molti campi applicativi, tra i quali: packaging, componentistica automotive, medicale, elettrico, elettronico, edile, componentistica aerospazio, chimica, ecc.

### 3. La valutazione della precedente programmazione. Le lezioni apprese

Nel 2013, il **Nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici della Regione Piemonte (NUVAL)**<sup>38</sup> ha raccolto le indicazioni provenienti dalle attività svolte nel periodo 2008-2013. Alcune raccomandazioni sono particolarmente rilevanti per la definizione delle prossime politiche regionali:

- **Una maggior integrazione fra programmi e interventi.** L'attuazione del principio di integrazione richiede un forte impegno sia in fase programmatica, quando le scelte settoriali e verticali vanno condivise e armonizzate, che in fase attuativa e di gestione.
- **Concentrazione e selezione vanno rafforzate per accrescere la qualità degli investimenti, innovando le soluzioni programmatiche e attuative.** Evidenziare le priorità di intervento, definire criteri di selezione più efficaci e realizzare meccanismi che permettano la selezione dei progetti di qualità più elevata. Il processo di selezione dovrebbe concentrarsi su risultati e impatti attesi, piuttosto che su temi, soggetti e progetti.
- **Una forte innovazione strategica e organizzativa per migliorare l'efficacia potenziale degli interventi.** Evitare fenomeni di path dependence delle politiche di sviluppo regionale che possano portare a riproporre logiche e modalità di intervento già utilizzate in passato, non tenendo conto dei mutamenti intervenuti nel contesto e dei risultati effettivamente conseguiti.
- **La complessità eccessiva dei processi di implementazione e una comunicazione insufficiente fra i diversi livelli coinvolti frenano l'attuazione delle politiche.** Il tema delle difficoltà procedurali, dal punto di vista sia dei beneficiari degli interventi che della PA, rimane un aspetto centrale: occorre uno ulteriore sforzo di semplificazione dei processi di attuazione, una pianificazione più coordinata dell'azione amministrativa svincolata da logiche settoriali, il ricorso a tipologie standard di bandi, l'apertura di canali diretti di contatto con i beneficiari.
- **Un maggior sviluppo di reti, filiere e aggregazioni per garantire la maggior efficacia degli interventi.** L'importanza della costruzione di reti trova nei Poli di Innovazione un elemento di particolare rilievo per la promozione diretta di attività di ricerca e innovazione cooperativa, per i risultati positivi ottenuti con gli interventi, ma anche per la costruzione e il rafforzamento di reti orizzontali e verticali tra attori locali e non e il maggior raccordo con la Regione.
- **Sistemi informativi aperti e condivisi per favorire la conoscenza e la trasparenza delle politiche.** La qualità e l'articolazione del sistema di monitoraggio dei programmi per la coesione attuati in Piemonte sono riconosciute, occorre tuttavia una maggiore apertura di questi sistemi e un loro utilizzo maggiormente condiviso, per favorire la conoscenza delle trasformazioni in atto e rendere trasparenti al partenariato e alla comunità regionale opportunità e risultati delle politiche.

---

<sup>38</sup> La legge 17 maggio 1999, n. 144 dispone l'istituzione, nelle amministrazioni centrali e nelle regioni, di Nuclei di valutazione con il compito di migliorare la qualità e l'efficienza del processo di programmazione delle politiche di sviluppo. La Regione Piemonte ha dato attuazione all'articolo 1 della legge 144/1999 costituendo con DGR n. 1-3546/2001 un proprio Nucleo coordinato, sotto il profilo organizzativo e funzionale, all'interno della Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia.

- **La precedente programmazione ha già investito in misura significativa sulle priorità della Strategia Europa 2020 e del nuovo Quadro Strategico Comune. In prospettiva è però necessario intervenire su alcuni importanti elementi.** Gli interventi sul sistema dell'innovazione e della competitività condotti nell'ambito del POR FESR 2007-2013 hanno permesso investimenti rilevanti a sostegno della capacità delle imprese di fare ricerca e produrre innovazione, in stretta connessione con il sistema delle Università e dei Centri di Ricerca pubblici e privati.

Questi investimenti andranno certamente proseguiti nel periodo 2014-2020, in coerenza con le nuove linee di programmazione e tenendo conto delle evidenze delle valutazioni effettuate. In particolare, l'accelerazione della realizzazione dei progetti, un più forte coinvolgimento nei partenariati di progetto delle imprese di maggiore dimensione, un maggiore coinvolgimento di partner transnazionali delle imprese piemontesi, un più elevato assortimento dei servizi (avanzati e tradizionali) offerti alle imprese aggregate ai Poli di Innovazione, una riflessione sul numero e sulla aree tematiche dei Poli e sul **ruolo fondamentale degli Atenei**.

Indicazioni ulteriori per affinare la capacità del Piemonte di raggiungere gli obiettivi di crescita sono poi scaturite da valutazioni che hanno interessato il **Programma pluriennale per la Ricerca e l'Innovazione** prevista dalla L.R. 4/2006 sul "Sistema regionale per la Ricerca e l'Innovazione"<sup>39</sup>.

Tali valutazioni, in linea con quelle effettuate dal NUVAl, suggeriscono, tra l'altro, di includere la praticabilità di interventi in materia di:

- rapporti con altri canali di programmazione e di finanziamento, in particolare in altre Regioni, sia a livello nazionale che a livello europeo, anche attraverso la stipulazione di intese e accordi;
- negoziazione di interventi strutturati per grandi imprese o per filiere guidate da grandi imprese per evitare di ricadere in un uso improprio del modello Piattaforma/Polo;
- azioni mirate su porzioni del territorio regionale, anche in questo caso evitando il ricorso improprio a strumenti non idonei;
- possibilità di includere nuovi strumenti, ereditati da contesti esterni, ma egualmente funzionali agli obiettivi del Programma, come pure il confronto con le preesistenze (in particolare PST e Distretti).

Tra le criticità individuate da superare per la definizione delle azioni del nuovo ciclo di programmazione:

- il deficit informativo, a partire dalla disponibilità dei dati di contesto, che penalizza l'efficienza e l'efficacia degli interventi, già a partire dalla fase di programmazione e a seguire, poi, nei processi di monitoraggio e valutazione;
- la necessità di proporre azioni di accompagnamento che consentano di diffondere la conoscenza sulle opportunità della nuova programmazione;

---

<sup>39</sup> La L.R. 4/2006 ha previsto, tra le altre cose, l'istituzione di un Nucleo di Valutazione (NdV) con l'obiettivo di sottoporre a valutazione i risultati raggiunti dalla politica regionale di promozione della ricerca e dell'innovazione.

- la necessità di individuare in modo chiaro i risultati attesi per ciascun obiettivo strategico nonché i target di riferimento per la misurazione dei risultati.
- un più stretto collegamento con gli obiettivi della programmazione europea e un miglioramento della capacità di realizzazione di network internazionali di ricerca e applicazione.

Il **Rapporto Finale di Valutazione del POR FESR 2007-2013** contiene indicazioni che mettono in evidenza le principali risultanze e le raccomandazioni delle politiche relative alle Piattaforme tecnologiche e ai Poli di innovazione nella ricerca industriale:

- le **Piattaforme tecnologiche** hanno ricoperto un ruolo di particolare rilevanza nell’ambito del FESR, sostenendo la ricerca e lo sviluppo sperimentale in ambiti scientifici e produttivi ad alto contenuto di conoscenza e tecnologia. Dei quattro settori di riferimento (aerospazio, biotecnologie per le scienze della vita, automotive e agroalimentare), l’aerospazio è risultato essere quello maggiormente rappresentativo: le imprese, anche per la loro esperienza pregressa nei progetti di ricerca, hanno risposto e partecipato attivamente ai progetti e l’esistenza del distretto aerospaziale ha inciso positivamente sulla costruzione della piattaforma e sull’aggregazione tra le imprese. Inoltre, elemento positivo è dato dalla presenza di diverse imprese che, sebbene di piccole dimensioni, si sono mostrate rappresentative di un’eccellenza nell’ambito di specifiche nicchie tecnologiche. Diverso è il caso dell’automotive, in cui i soggetti coinvolti per la maggior parte già costituivano la filiera produttiva e la creazione di nuove relazioni è risultata limitata. Per quanto riguarda il settore delle biotecnologie, dato interessante è stato la nascita della domanda di innovazione dal basso, supportata anche dalla creazione di spin-off universitari. Potenzialità di crescita ancora non implementate si trovano, invece, nel settore agroalimentare: le caratteristiche specifiche del settore, le piccole dimensioni delle imprese e la scarsa esperienza in progetti di ricerca non hanno portato infatti a notevoli esperienze di collaborazione. Alla luce di questi risultati, gli step futuri di sviluppo e miglioramento dovranno:
  - costruire una mappa delle competenze per favorire delle clusterizzazioni maggiormente particolareggiate, evitando sovrapposizioni ed integrando queste iniziative con le politiche nazionali;
  - realizzare, attraverso un’indagine diretta, una fase antecedente di analisi dei fabbisogni tecnologici del territorio finalizzata a creare una risposta che soddisfi in modo reale e completo la domanda del territorio e delle aziende;
  - attuare un sistema di finanziamento capace di auto-sostenersi, prevedendo di finanziare i progetti di ricerca erogando un prestito a tasso agevolato su un fondo rotativo, affinché gli importi una volta rientrati nella disponibilità della Regione possano essere investiti nuovamente nel medesimo settore;
  - creare un percorso per favorire ed assistere le start up durante il periodo di vita delle piattaforme tecnologiche;
  - sviluppare azioni di trasferimento tecnologico che finanzino non soltanto la fase di ricerca sperimentale, ma anche la fase di implementazione dei progetti per fornire delle risposte puntuali e più contingenti laddove il progetto abbia le caratteristiche e la forza propulsiva per proseguire.



- I **Poli di innovazione** hanno agito da stimolo per l'attività innovativa, per il trasferimento di conoscenze e per la diffusione di relazioni tecnologiche tra gli attori del sistema, riuscendo nell'intento di far emergere i bisogni di ricerca delle PMI e coinvolgerle in progetti complessi in collaborazione con istituzioni universitarie e della ricerca oltre che a creare istituzioni promotrici sul territorio dei bandi di ricerca e punti di riferimento per le aziende che intendono affrontare e sviluppare il tema. Inoltre, l'esperienza dei Poli di innovazione ha fatto crescere nelle imprese l'esigenza di servizi altamente innovativi votati alla ricerca e allo sviluppo e mirati al miglioramento delle competenze specifiche e della propensione all'innovazione, permettendo alle aziende partecipanti ai progetti e di entrare in contatto con potenziali nuovi partner e di creare nuove relazioni e opportunità di business.

In considerazione dei risultati raggiunti, si avanzano delle proposte per dare ulteriore slancio alla misura:

- I Soggetti Gestori dei Poli di innovazione potrebbero mantenere un ruolo importante nell'ambito della programmazione del FESR, ma potrebbero anche farsi carico di divenire parte attiva nella promozione di attività di ricerca che travalichino il territorio regionale, agevolando la costituzione accordi di cooperazione con altre realtà a livello nazionale ed internazionale.
- Appare opportuno favorire un'evoluzione dei servizi offerti dai Poli di innovazione al fine di rispondere in misura sempre più adeguata ed efficace ai bisogni delle imprese. Emerge la necessità di servizi specifici per singola filiera, ma emerge anche la necessità di creare un supporto trasversale che possa snellire il più possibile tutta l'attività di rendicontazione, vista dalle imprese spesso come una limitazione all'accesso stesso alla misura e al Polo.
- I nuovi fondi, anche alla luce dei risultati che i bandi hanno riscontrato, potranno essere pianificati in modo più uniforme lungo tutto il periodo di programmazione per consentire una più efficace predisposizione al bando delle aziende e anche una più duratura e proattiva iscrizione ai Poli.

In ultimo, si richiamano gli elementi più significativi emersi nel **Rapporto Tecnico dell'Autorità Ambientale**, aggiornato al 31 dicembre 2013 e relativo al POR FESR 2007-2013, finalizzato a mettere in luce gli aspetti che concorrono alla sostenibilità ambientale del Programma Operativo, segnatamente ai bandi riferiti alle Piattaforme innovative. Dalla loro analisi, infatti, emerge con chiarezza come le imprese abbiano rivolto il loro interesse di ricerca, sia in termini di numero di progetti sia di risorse impiegate, principalmente nella direzione di nuove tecnologie volte a:

- limitare gli sprechi
- sostituire le risorse finite con quelle rinnovabili
- limitare gli impatti

Si osserva, infatti, la coincidenza fra interessi delle imprese e lo sviluppo sostenibile in un'attività (quella della ricerca applicata) che ha un'utilità che travalica le valutazioni immediate e lascia intravedere la possibilità di insediare filiere produttive eco-compatibili sul territorio regionale. In particolare, da parte delle imprese si rileva sempre di più la convergenza tra ciò che è sostenibile dal punto di vista ambientale ed economicamente conveniente.

#### 4. Punti di forza, debolezza, opportunità e minacce.

Sulla base di quanto descritto nelle pagine precedenti, le principali evidenze ai fini della strategia sono presentate nelle tabelle sottostanti.

<b>Fattori endogeni</b>	<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<b>Sistema della ricerca e dell'innovazione</b>	<p>Elevata qualità dell'istruzione e del sistema della ricerca.</p> <p>Elevato numero di laureati in scienza tecnologia.</p> <p>Alta incidenza della spesa in R&amp;S sul PIL.</p> <p>Dinamismo del settore privato nella ricerca e nel trasferimento tecnologico.</p> <p>Presenza di spillover tecnologici di conoscenza.</p> <p>Vocazione all'invenzione e buona capacità brevettuale.</p> <p>Crescita di produttività del settore manifatturiero.</p> <p>Disponibilità della banda larga sul territorio.</p> <p>Alta propensione all'export nel settore manifatturiero.</p> <p>Percentuale di iscritti alle facoltà di ingegneria e architettura superiore alla media nazionale.</p> <p>Buon posizionamento degli atenei piemontesi rispetto alla qualità della ricerca.</p> <p>Elevata presenza di startup e imprese innovative.</p> <p>Una politica di specializzazione (poli e piattaforme).</p> <p>Strumenti di innovazione della domanda (living lab)</p>	<p>Ritardo degli investimenti pubblici in R&amp;I.</p> <p>Ritardo del Piemonte nel confronto europeo.</p> <p>Assenza di una integrazione delle politiche pubbliche intersettoriali con incidenza sulla competitività regionale.</p> <p>Ancora elevata frammentazione e scarsa concentrazione e integrazione delle risorse.</p> <p>Posizione arretrata rispetto ai target dell'agenda digitale europea.</p> <p>Ritardo nell'uso e nella diffusione di Internet nelle famiglie e nelle imprese.</p> <p>Scarsa consapevolezza delle ICTs come leva di crescita e di ristrutturazione dei processi produttivi.</p> <p>Ritardo della produttività dell'industria.</p> <p>Ritardo nella produttività del lavoro nei servizi alle imprese.</p> <p>Aumento della domanda di competenze qualificate.</p>
<b>Sviluppo sostenibile</b>	<p>Andamenti di ecoefficienza sia economica che occupazionale superiori alla media nazionale.</p> <p>Dinamismo delle imprese green.</p> <p>Ampie politiche di sostenibilità ambientale.</p> <p>Presenza di innovation leader nel settore della chimica e dell'energia da fonti rinnovabili.</p>	<p>Scarsa concentrazione e integrazione delle politiche e delle risorse legate alla sostenibilità ambientale.</p>
<b>Contesto sociale</b>	Presenza significativa di attori del terzo	Progressivo invecchiamento della popolazione

<p>settore.</p> <p>Esperienze diffuse di innovazione sociale.</p> <p>Elevate capacità progettuali e forti competenze in aree terapeutiche chiave e nella medicina rigenerativa.</p>	<p>e riduzione della componente giovanile.</p> <p>Peggioramento del mercato del lavoro.</p> <p>Alta disoccupazione giovanile.</p> <p>Sistema del welfare a rischio.</p>
---	---

Tabella 1 – **SWOT** fattori endogeni

<b>Fattori esogeni</b>	<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<b>Contesto competitivo e macro economico</b>	HORIZON 2020 Mercato unico digitale europeo.	Basso posizionamento nei <i>ranking</i> dell'innovazione europea. Mancanza di stimoli e di un ambiente favorevole alla nascita di nuova imprenditoria (entrepreneurial discovery).
<b>Contesto sociale</b>	Possibilità di sfruttare nuovi mercati del benessere a livello europeo.	Perdita di attrattività e competitività del sistema socio-sanitario interno.
<b>Sviluppo sostenibile</b>	Obiettivi ambientali delle politiche europee e internazionali che generano nuova domanda.	Ostacoli alla realizzazione degli impianti in tempi certi e incertezza delle ricadute economiche degli stessi.
<b>Digitalizzazione</b>	Crescita digitale del Paese, del sistema economico e produttivo, dei fattori abilitanti lo sviluppo.	Isolamento e perdita di competitività in caso di mancato allineamento con gli standard digitali europei (es. banda ultralarga).

Tabella 2 – **SWOT** fattori esogeni

L'analisi del contesto, se da una parte permette di evidenziare un'acutizzazione dei punti di debolezza, dovuta agli effetti di una perdurante crisi economica con un aggravamento del gap di competitività del tessuto produttivo, una contrazione dei consumi, dei risparmi e degli investimenti e, in ultima istanza, un impoverimento generale che potrebbe rendere difficile affrontare le sfide della sostenibilità ambientale e avere un impatto particolarmente pesante sul sistema del welfare, dall'altro mostra evidenti spazi di opportunità aperti e punti di forza sui quali vale la pena intervenire.

L'insieme di questi elementi disegna uno scenario reattivo, che può preludere una fase di trasformazione profonda del tessuto socioeconomico piemontese verso assetti più robusti ed equilibrati.

Dall'insieme dei dati raccolti emerge una vocazione all'innovazione del Piemonte, sia in termini di dimensioni (investimenti e addetti) sia di risultati che ha contribuito a costruire un ambiente favorevole allo sviluppo di nuove idee, prodotti e competenze.

In tale contesto si colloca l'impulso allo sviluppo che può nascere da una strategia di specializzazione intelligente, quale strumento che consenta alla nostra regione di rispondere alle nuove sfide e di sviluppare un proprio percorso di innovazione facendo leva su specializzazioni particolarmente promettenti per il territorio e le imprese locali, in relazione alle specificità pregresse e ai nuovi bisogni della società.

## PARTE II - La specializzazione intelligente

### 1. La vision

La Strategia di specializzazione intelligente intende porre le basi per **realizzare il Piemonte del futuro** rafforzando la competitività del sistema economico e produttivo nel contesto internazionale e migliorando il benessere dei cittadini.

Sostenere e accelerare un processo di **trasformazione del tessuto produttivo piemontese** - fortemente caratterizzato da una vocazione tipica del settore manifatturiero - indirizzandolo verso nuove sfide e nuovi bisogni, prodotti e servizi innovativi, anche ridisegnando il ruolo del pubblico quale soggetto in grado di alimentare efficaci politiche della domanda e iniziative di co-progettazione con gli utenti finali.

La **fabbrica del futuro** saprà cogliere le nuove sfide della società, fornirà prodotti senza scarti e senza sprechi di energia, riuscirà a trasformarsi, a comunicare le anomalie e a imparare dai propri errori, gestirà materiali nuovi e complessi, sposterà i grandi numeri con la massima accuratezza, diventando sempre più autonoma e adattabile per ottimizzare la produzione e rispondere efficacemente ai nuovi bisogni espressi dai cambiamenti del sistema socio economico.

In questo quadro, il settore pubblico potrà giocare un ruolo importante, attraverso politiche di Ricerca e Innovazione, guidate da traiettorie definite - innovazioni di prodotto e processo intelligenti (**smart**), pulite (**clean**) ed efficienti dal punto di vista del consumo delle materie e dei costi di produzione (**resource efficiency**) -, tecnologie abilitanti, digitalizzazione, nuove politiche della domanda, nuove competenze, semplificazione.

Un vero e proprio **Ecosistema dell'innovazione** da rafforzare creando le condizioni favorevoli e abilitanti per l'innovazione, la crescita competitiva e la trasformazione economica e sociale del Piemonte.

In sintesi, la vision sarà declinata con azioni specifiche che rispondano alle necessità di:

- Promuovere la **trasformazione del tessuto industriale**, innovando processi e prodotti.
- Promuovere, parallelamente all'innovazione economica, **l'innovazione sociale e organizzativa**.
- Creare **nuove competenze** per sviluppare innovazione e per aumentare la capacità di assorbirla; valorizzare le competenze del capitale umano per accrescere i vantaggi competitivi e il potenziale di eccellenza che il territorio può esprimere.
- Promuovere un **territorio digitale** che risponda alla crescente domanda di competitività e innovazione, rendendo disponibili infrastrutture e asset per imprese e operatori del mondo

economico, facilitando l'accesso ai servizi per i cittadini e promuovendo opportunità di sviluppo del mercato digitale.

- Promuovere un **territorio sostenibile** e favorevole alla nascita e all'insediamento di nuove realtà imprenditoriali.

## 2. Le traiettorie tecnologiche

### 2.1 Traiettoria Smart

**Declinare l'aggettivo *smart* in una traiettoria che impatti su prodotti e processi produttivi innovativi significa promuovere la produzione di beni e servizi con caratteristiche definite che rispondano ai nuovi requisiti del mercato globale, in grado di soddisfare la crescente domanda di innovatività e miglioramento della qualità della vita.**

Un prodotto o processo smart risponde al nuovo paradigma che pone al centro l'interazione tra persone e prodotti. Caratteristica di un prodotto intelligente è la conoscenza pro-attiva in esso incorporata, in grado di far fronte alla crescente domanda di complessità dei prodotti e dell'ambiente moderno. La conoscenza proattiva comprende la disponibilità di informazioni sul prodotto/processo stesso (caratteristiche, funzioni, dipendenze, uso, ecc. ), sul suo ambiente (contesto fisico, presenza di altri prodotti intelligenti) e sui suoi utenti (preferenze, abilità, intenzioni, ecc.).

Prodotti e processi smart si identificano per le seguenti tendenze:

- Aumento della complessità tecnologica.
- Diversificazione emergente all'interno di linee di prodotto settoriali.
- Aumento della domanda di soluzioni capaci di integrare servizi multipli, invece di beni fisici.
- Aumento della domanda di interoperabilità e interattività in ambienti open.
- Crescente quantità e varietà di dati relative ai prodotti, informazioni e contenuti.

In particolare, un prodotto *smart*:

- È frutto di un'idea, un percorso creativo che valorizza l'intuizione imprenditoriale sfruttando le tecnologie.
- Migliora la qualità della vita, è semplice nel suo utilizzo e si adatta alle esigenze di chi lo possiede.
- Può essere tale dal punto di vista del design, dell'affidabilità della multifunzionalità.

Una **traiettoria smart** si sposa perfettamente con la strategia di specializzazione intelligente del Piemonte, perché impatta in particolare proprio su quelle produzioni e domini tecnologici che

caratterizzano il tessuto produttivo piemontese, rivolgendosi proficuamente a beni di consumo legati, per esempio, all'industria automobilistica e aerospaziale<sup>40</sup>.

La traiettoria *smart* promuoverà pertanto una ricerca scientifica e tecnologica affinché i settori forti, maturi ed emergenti del Piemonte siano stimolati a competere nel mercato globale attraverso produzioni e processi intelligenti.

## 2.2 Traiettoria Clean-tech

**Le politiche e le sfide ambientali sono passate dall'essere un vincolo oneroso al processo produttivo ad uno stimolo per l'innovazione e l'aumento della competitività<sup>41</sup>.**

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale - che si declinano nella promozione di un'economia più verde e competitiva e a basse emissioni di carbonio, nella tutela dell'ambiente e nella promozione dell'uso efficiente delle risorse - offrono opportunità di sviluppo per i sistemi produttivi europei, soprattutto nell'ambito delle filiere legate alla green economy e alle clean technologies.

La green economy è una **sfida trasversale** che comprende moltissimi settori e coinvolge decine di migliaia di imprese in Italia che vanno dall'innovazione tecnologica al risparmio energetico e alle fonti rinnovabili, dal settore dell'edilizia a quello dei trasporti, dal turismo all'agricoltura di qualità, dall'*high-tech* al riciclo dei rifiuti, dalla diffusione di prodotti e di processi produttivi innovativi ed efficienti.

Le tecnologie clean da un lato permettono di monitorare e gestire gli effetti "indesiderati" della produzione e consumo, dall'altro diventano il motore per acquisire una maggiore produttività delle risorse impiegate e per il miglioramento dell'offerta dei prodotti e quindi del consumo.

Ampie ricadute di mercato, con conseguente domanda di tecnologie innovative, sono attese dalla prossima entrata in vigore delle prescrizioni delle Direttive Europee sulla qualità delle acque, la qualità dell'aria e dei rifiuti, che hanno stimolato le imprese regionali a sviluppare tecnologie innovative in tal senso, destinate sia al mercato locale che all'export sui mercati dell'Unione Europea e mondiali.

## 2.3 Traiettoria Resource Efficiency

**Contribuire ad un uso più efficiente delle risorse in Europa è la via più facile, sicura ed economica verso il raggiungimento di obiettivi politici in campo economico, sociale e ambientale.**

---

<sup>40</sup> Le informazioni di questo paragrafo sono tratte dal progetto di ricerca europeo "SmartProducts", finanziato dal VII Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo tecnologico ([http://x/cordis.europa.eu/fp7/ict/content-knowledge/smartproducts\\_en.html](http://x/cordis.europa.eu/fp7/ict/content-knowledge/smartproducts_en.html)).

<sup>41</sup> Fonte Enea - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile.

**Produrre maggior valore grazie a un minor impiego dei materiali e a modalità di consumo diverse:** la Commissione spinge verso un uso più efficiente delle risorse per limitare i rischi di scarsità delle risorse e gli impatti sull'ambiente.

I benefici da cogliere sono molteplici.

- Nuove opportunità commerciali porteranno a una maggiore crescita e alla creazione di posti di lavoro, soprattutto in settori quali l'edilizia, la gestione degli ecosistemi e delle risorse, la produzione di energia da fonti rinnovabili, le ecoindustrie e il riciclaggio.
- Aumento della stabilità economica. L'uso efficiente delle risorse rappresenta un modo per garantire la sicurezza degli approvvigionamenti e far fronte alla volatilità del mercato di risorse di importanza fondamentale.
- Sostegno alla salute economica di settori essenziali, quali agricoltura, silvicoltura e pesca.



### 3. Le aree di innovazione prioritarie

Le **aree di innovazione** sulle quali il Piemonte intende concentrare la sua strategia sono le seguenti.

- **L'innovazione nei settori della tradizione industriale** (agroalimentare, aerospazio, automotive, chimica, mecatronica,) che sarà guidata dalle traiettorie individuate e dall'intersezione con le **tecnologie abilitanti** (KETs).
- **L'innovazione per la salute, i cambiamenti sociali e il benessere**: indotta dal progressivo invecchiamento della popolazione e dall'arretramento del sistema del welfare (ageing, prevenzione, riabilitazione, servizi socio assistenziali, home care, medicina personalizzata, welfare ...).

Trasversale rispetto alle due aree è il **rafforzamento e la crescita dell'ecosistema** verso un ambiente più favorevole allo sviluppo della ricerca e dell'innovazione, puntando sulla creazione e lo sviluppo delle migliori condizioni per accogliere e far crescere le potenzialità che l'innovazione può esprimere attraverso la crescita digitale, le competenze, l'innovazione sociale, nuovi modelli di business e la capacità istituzionale e amministrativa.

Nell'ambito delle aree individuate, si intende **stimolare processi innovativi**, oggi non riconducibili a definizioni settoriali "codificate", che abbiano un impatto positivo sulla catena del valore di tutte le imprese coinvolte e sull'innovazione delle singole imprese o gruppi di imprese.

#### 3.1 L'innovazione nei settori industriali

Il processo di individuazione dei **settori produttivi** interessati in via prioritaria dalla strategia ha preso in considerazione una pluralità di elementi, comprendenti:

- I risultati dell'**analisi di contesto e dell'analisi SWOT**.
- I dati statistici sull'andamento dell'economia regionale e dei settori produttivi, considerando
  - **Il numero di Unità locali**
  - **Il numero di addetti**
  - **L'Indice di Specializzazione delle esportazioni** che tiene conto della propensione all'export dei principali settori<sup>42</sup>
- I settori di produzione in cui è stata adottata una **politica di clusterizzazione** (Poli di innovazione e Piattaforme tecnologiche).
- Le **capacità progettuali** espresse dalle imprese e dagli enti di ricerca in risposta ai bandi regionali con riferimento al numero di progetti, alle risorse e alle aree tematiche, anche in

---

<sup>42</sup> L'Indice di Specializzazione misura l'incidenza delle esportazioni del settore a livello regionale in rapporto al dato nazionale ( $\% \text{ export del settore sul totale export in Piemonte} / \% \text{ export del settore sul totale export in Italia}$ )\*100

relazione a quanto emerge dalle valutazioni disponibili sulla politica sui poli di innovazione e del livello delle collaborazioni sviluppate.

- La partecipazione del Piemonte ai **cluster tecnologici nazionali**.
- Gli esiti dei **focus group** in cui sono stati coinvolti rappresentanti degli Atenei, dei centri di ricerca e degli incubatori universitari, i soggetti gestori dei Poli di Innovazione, i beneficiari dei bandi delle Piattaforme Aerospazio e Automotive, referenti dei sistemi di rappresentanza (Confindustria, Unione Industriale, Unioncamere, Associazione piccoli imprenditori), per la **mappatura delle aree di specializzazione** regionali realizzata da INVITALIA<sup>43</sup> sulla base della partecipazione piemontese ai bandi di ricerca nazionale, anche in correlazione con le specializzazioni delle altre regioni italiane.

**A seguito delle evidenze raccolte, le aree di innovazione industriale su cui la strategia di specializzazione del Piemonte investirà in via prioritaria sono: AGROALIMENTARE, AEROSPAZIO. AUTOMOTIVE, CHIMICA, MECCATRONICA.**

I dati sulle esportazioni regionali confermano la rilevanza dei settori indicati.

#### Esportazioni del Piemonte nelle aree di innovazione industriale

	Milioni di Euro		Distribuzione %		Var. % 2008-2013
	2008	2013	2008	2013	
Totale export del Piemonte	36.752	41.379	100,0	100,0	12,6
Meccatronica	8.629	8.935	23,5	21,6	3,5
Aerospazio	698	1.024	1,9	2,5	46,6
Agroalimentare	3.766	4.928	10,2	11,9	30,8
Automotive	8.070	8.386	22,0	20,3	3,9
Chimica	2.498	3.342	6,8	8,1	33,8
Tot. Aree di innovazione industriale	23.661	26.615	64,4	64,4	118,6

Fonte: elaborazione su dati Istat, Commercio estero

<sup>43</sup> Agenzia Nazionale per l'Attrazione degli Investimenti e lo Sviluppo d'Impresa.

Di seguito i settori della tradizione industriale sono presentati secondo uno schema comune in cui sono indicati:

1. La consistenza economica, declinata in comparti ATECO 2007 e calcolata sulla base di tre indicatori: numero di unità locali, addetti, **indice di specializzazione**.
2. Le aree di applicazione per la RSI identificate nei subsettori, segmenti o nicchie riferiti alle applicazioni di mercato e/o ad ambiti tecnologici prevalenti, segnalati dagli stakeholder che hanno partecipato ai focus group.
3. Gli attori che operano in Piemonte nel campo della ricerca e dell'innovazione.
4. I soggetti che fanno parte dell'organo di coordinamento e gestione dei Cluster Tecnologici Nazionali di riferimento.
5. Le Regioni che insieme al Piemonte partecipano ai Cluster tecnologici nazionali, negli ambiti tecnologici e applicativi di: Aerospazio, Agrifood, Chimica verde, Fabbrica intelligente, Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marina, Scienze della vita e Tecnologie per le smart communities.
6. Le tecnologie chiave abilitanti (Key Enabling Technologies – KETs), che secondo gli stakeholder insistono sul settore industriale di specializzazione.
7. Gli impatti e le trasversalità con altri settori e elementi distintivi del settore industriale di specializzazione, con particolare attenzione alle scelte strategiche segnalate dagli stakeholder.
8. La descrizione sintetica degli elementi distintivi/punti di forza del settore così come segnalate dagli stakeholder.
9. La presenza piemontese nelle principali piattaforme, reti e progetti europei.

## AGROALIMENTARE

DIMENSIONE	DESCRIZIONE
<p>CONSISTENZA ECONOMICA PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE</p>	<p>Il settore Agroalimentare, sulla base degli archivi statistici Istat Asia, conta in Piemonte oltre 11 mila unità locali e oltre 61 mila addetti, registrando una lieve flessione di quest'ultimi (-1,9%) nel periodo 2007-2010. A questi vanno aggiunte le attività agricole che, secondo il censimento dell'agricoltura, comprende le 67.148 aziende agricole attive che coprono il 4,1% del totale nazionale; la Superficie Agricola Totale (SAT) e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) rappresentano in Piemonte rispettivamente il 7,6% e il 7,8% dei corrispondenti dati nazionali. La manodopera in agricoltura ammonta a 114.899 nella componente familiare, e 33.029 unità per quella non familiare e di questi solo circa 8 mila in forma continuativa.</p> <p>Il settore vanta numerosi comparti competitivi nel contesto italiano, calcolati secondo l'Indice di specializzazione. Tra questi, l'export di prodotti di origine animale (I.s. 102% sostanzialmente stabile rispetto al 2008); Prodotti di colture permanenti (I.s. 105% e +18,6%); Granaglie, amidi e prodotti amidacei (I.s. 411% e +4,9%) e Altri prodotti alimentari (I.s. 261 pressoché stabile rispetto al 2008).</p>
<p>AREE DI APPLICAZIONE PER LA RSI (SUB SETTORI, SEGMENTI E NICCHIE SEGNALATI DAL POLO DI INNOVAZIONE AGROALIMENTARE DEL PIEMONTE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRACK-CHAIN: tracciabilità, rintracciabilità e autenticazione dei prodotti, logistica.</li> <li>▪ FOOD-CORE: innovazione in tema di qualità, sicurezza e composizione strutturale degli alimenti; innovazione dei processi tecnologici della filiera alimentare; sicurezza come strumento di innovazione della filiera alimentare; innovazione nel packaging e nel confezionamento.</li> <li>▪ GO-TO-MARKET: misure destinate ad approcci innovativi di commercializzazione di prodotti della filiera alimentare.</li> <li>▪ FOOD-SUSTAINABILITY: ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali e idriche, del riutilizzo di sotto-prodotti, riduzione dell'impatto ambientale; ottimizzazione e razionalizzazione energetica dei processi produttivi e distributivi nella filiera alimentare.</li> <li>▪ FARM-OF-THE-FUTURE: tecnologie ed approcci innovativi per il <i>precision farming</i>; tecnologie ed approcci innovativi per il <i>precision livestock</i>; innovazione in termini di meccanizzazione delle pratiche colturali, miglioramento dell'efficienza e della sicurezza delle macchine agricole.</li> </ul>
<p>ATTORI DELLA RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE</p>	<p>Atenei</p> <p>1 Piattaforma tecnologica</p> <p>Polo Agroalimentare</p> <p>CNR (7 Istituti)</p> <p>Incubatori (Enne3, I3P)</p> <p>CSP – Innovazione nelle ICT</p>

<p>ATTORI COINVOLTI NELLA GOVERNANCE DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI (D.D. MIUR 30/05/2012) E INTERNAZIONALI</p>	<p>– Agrifood “CL.A.N.”  ○ Polo di innovazione agroalimentare (Tecnogrande SpA)</p>
<p>REGIONI CHE COLLABORANO CON IL PIEMONTE NEI PROGETTI DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI</p>	<p>Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Puglia, Toscana, Umbria, Veneto.</p>
<p>TECNOLOGIE ABILITANTI (KETS)</p>	<p>Biotecnologie industriali  Materiali avanzati  Sistemi avanzati di produzione</p>
<p>IMPATTI E TRASVERSALITÀ</p>	<p>Automotive  Chimica</p>
<p>PUNTI DI FORZA</p>	<p>Messa in rete della conoscenza derivante dall'industria, dal mondo della ricerca, dalle istituzioni e da tutte le risorse del territorio che possono operare a supporto dell'innovazione e della competitività del settore agro-industriale.</p> <p>Le innovazioni proposte rispondono alle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ applicabilità ad ampio spettro, con impatto diretto sull'intera filiera, e più significativamente sui prodotti finiti;</li> <li>▪ eco-sostenibilità delle tecnologie e metodiche proposte;</li> <li>▪ miglioramento salutistico (da prodotto alimentare ad alimento funzionale) e di durata dei prodotti finiti;</li> <li>▪ rispetto dell'etica produttiva anche in sistemi intensivi di produzione (colture e allevamento);</li> <li>▪ attenzione agli aspetti concatenati: qualità materia prima - qualità (salute) consumatore finale, benessere animale - benessere consumatore finale;</li> <li>▪ tracciabilità, fortemente interconnessa con la percezione della sicurezza del prodotto alimentare.</li> </ul>
<p>PARTECIPAZIONE A PIATTAFORME-RETI-PROGETTI EUROPEI</p>	<p>Il polo agroalimentare partecipa i progetti EU-SALUX e Eco Extraction.</p>

## AEROSPAZIO

DIMENSIONE	DESCRIZIONE
CONSISTENZA ECONOMICA PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE	<p>Il settore Aerospazio registra oltre 120 Unità locali e un Distretto con oltre 15.000 dipendenti.</p> <p>L'indice di specializzazione relativo al comparto Fabbricazione di veicoli militari da combattimento, misurato sul volume delle esportazioni settoriali (anno 2013), evidenzia un il notevole grado di competitività del settore rispetto al contesto italiano (178%).</p>
AREE DI APPLICAZIONE PER LA RSI (SUB SETTORI, SEGMENTI E NICCHIE SEGNALATI DAL DISTRETTO AEROSPAZIALE DEL PIEMONTE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UAV PER SCOPI CIVILI: Sviluppo di sistemi e tecnologie per il volo senza pilota destinato ad applicazioni di monitoraggio dei territori a scopi civili</li> <li>▪ SVILUPPO DI SOLUZIONE MOTORISTICHE ECO-COMPATIBILI: Studio di tecnologie destinate a ridurre l'impatto ambientale della motoristica aeronautica in linea con gli obiettivi europei ed internazionali.</li> <li>▪ MORE ELECTRIC AIRCRAFT: Sviluppo di sensori, attuatori, equipaggiamenti di nuova generazione caratterizzati dalla sostituzione degli elementi idraulico-meccanici con avanzati sistemi elettromeccanici per il contenimento del peso e il miglioramento dell'affidabilità e delle prestazioni degli aerei.</li> <li>▪ TECNOLOGIE PER L'ESPLORAZIONE SPAZIALE: Studio multidisciplinare di tecnologie per l'esplorazione robotica e umana della Luna e di Marte nella prospettiva dei grandi programmi di esplorazione spaziale ESA e NASA e per il trasporto verso lo spazio e relativo rientro di sistemi/materiali destinati a missioni umane e robotiche.</li> <li>▪ SPACE DEBRIS MANAGEMENT: Sviluppo di tecnologie per la cattura e neutralizzazione dei rifiuti spaziali orbitanti pericolosi sia per le missioni e le infrastrutture spaziali sia per i potenziali impatti sulla superficie terrestre.</li> </ul>
ATTORI DELLA RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	<p>Atenei</p> <p>Comitato Distretto Aerospaziale Piemonte</p> <p>1 Piattaforma tecnologica</p> <p>Incubatori (Enne3, I3P)</p>
ATTORI COINVOLTI NELLA GOVERNANCE DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI (D.D. MIUR 30/05/2012) E INTERNAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aerospazio "CTNA" <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comitato promotore distretto aerospaziale Piemonte</li> <li>○ Avio Aereo</li> </ul> </li> </ul>
REGIONI CHE COLLABORANO CON IL PIEMONTE NEI PROGETTI DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI	<p>Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Puglia, Toscana, Umbria, Veneto.</p>

TECNOLOGIE ABILITANTI (KETS)	<p>Biotechnologie industriali          Materiali avanzati          Micro e nanoelettronica          Nanotecnologie          Sistemi avanzati di produzione</p>
IMPATTI E TRASVERSALITÀ	<p>Automotive          Chimica</p>
PUNTI DI FORZA	<p>Il settore aerospaziale del Piemonte è contraddistinto da una forte integrazione tra il sistema della ricerca scientifica, guidata dal Politecnico di Torino e un articolato tessuto industriale basato su 9 grandi imprese (Alenia Aermacchi, Avio, Aviospace, Icarus, Intecs, Mecaer, Microtecnica, Selex ES, Thales Alenia Space) e oltre 200 PMI.          I punti di forza del settore sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lunga tradizione produttiva e di ricerca</li> <li>▪ Aree di specializzazione con leadership mondiale</li> <li>▪ Alta tecnologia e forte propensione all'export</li> <li>▪ Rete strutturata di partnership e collaborazioni a livello regionale, nazionale (Università, Centri di Ricerca, Distretti, Cluster Tecnologico Nazionale Aerospazio, Legge 808/85 Ricerca Aeronautica, Accordi di Offset, programmi ASI) .</li> </ul>
PARTECIPAZIONE A PIATTAFORME-RETI- PROGETTI EUROPEI	<p>ACARE - Advisory Council for Aeronautics Research in Europe          ESA - European Space Agency          NEREUS - Network of European Regions Using Space Technologies</p>

## AUTOMOTIVE

DIMENSIONE	DESCRIZIONE
CONSISTENZA ECONOMICA PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE	<p>Il settore Automotive registra quasi 750 unità locali e 62 mila addetti, con un aumento di quest'ultimi nel periodo 2007-2011 (+7,1%).</p> <p>L'indice di specializzazione evidenzia l'assoluta competitività del settore e dei suoi comparti rispetto al contesto italiano, soprattutto per quanto riguarda la produzione di Autoveicoli (246% e una variazione del -20,5% nel periodo 2008-2013); Carrozzerie, rimorchi e semirimorchi (193% pressoché stabile nel periodo considerato); Parti ed accessori per autoveicoli e loro motori (366% con una leggera riduzione nel periodo).</p>
AREE DI APPLICAZIONE PER LA RSI (SUB SETTORI, SEGMENTI E NICCHIE SEGNALATI DA CRF, GM E CCIAA TORINO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sistemi di propulsione</li> <li>▪ componenti e sottosistemi motori e trasmissioni</li> <li>▪ componenti e sottosistemi complesso ruota/impianto frenante/sospensione</li> <li>▪ elettronica di potenza per veicoli elettrici e ibridi</li> <li>▪ pacco batterie e sistema di gestione (BMS)</li> <li>▪ elettronica di controllo veicoli elettrici/ibridi</li> <li>▪ catena sensori/controlli/attuatori</li> <li>▪ sperimentazione virtuale e fisica</li> <li>▪ sistemi pianificazione viaggio / ottimizzazione rotte e trasporto intermodale</li> <li>▪ sistemi pagamento in mobilità / sistemi prenotazione</li> <li>▪ terminali di bordo, sistemi ottimizzazione stili guida, di ausilio alla guida e gestione emergenze</li> <li>▪ tecnologie Car-to-Car Communication (C2C) e Car-to-Infrastructure (C2I)</li> <li>▪ sistemi gestione flotte / AVL / AVM</li> <li>▪ servizi di infomobilità / informazione traffico e infotainment</li> <li>▪ sistemi integrati gestione car sharing, bike sharing, van sharing</li> <li>▪ smart ticketing / pagamento parcheggi / pedaggi</li> <li>▪ sistemi informativi (POI) geolocalizzati / applicazioni location-based</li> <li>▪ servizi di city logistics / Auto ID e soluzioni LPS/RTLS per logistica</li> <li>▪ servizi di accesso aree regolamentate (ZTL) attraverso trigger prossimità</li> <li>▪ green cars</li> </ul>
ATTORI DELLA RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	<p>Atenei</p> <p>Comitato regionale infomobilità</p> <p>1 Piattaforma tecnologica</p> <p>Incubatori (Enne3, I3P)</p>
ATTORI COINVOLTI NELLA GOVERNANCE DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI (D.D. MIUR 30/05/2012) E INTERNAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezzi e sistemi per la mobilità di superficie terrestre e marittima "Trasporti Italia 2020" <ul style="list-style-type: none"> <li>o Centro Ricerche Fiat</li> </ul> </li> </ul>



REGIONI CHE COLLABORANO CON IL PIEMONTE NEI PROGETTI DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI	Abruzzo, Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino AA, Veneto.
TECNOLOGIE ABILITANTI (KETS)	<p>Biotecnologie industriali</p> <p>Materiali avanzati</p> <p>Micro e nanoelettronica</p> <p>Nanotecnologie</p> <p>Sistemi avanzati di produzione</p>
IMPATTI E TRASVERSALITÀ	<p>Aerospazio</p> <p>Agroalimentare</p> <p>Chimica</p>
PUNTI DI FORZA	<p>Forte e radicata presenza industriale: il Piemonte è la regione italiana leader nel settore automotive ed è considerata uno dei 5 “automotive intense” cluster europei.</p> <p>Copertura dell’intera filiera automobilistica: produttori di veicoli (Fiat S.p.A. and Fiat Industrial), fornitori, centri di ricerca privati all’avanguardia (CRF e GMPT-E), imprese leader nel design e nella progettazione, una rete di Università e di centri di ricerca pubblici di eccellenza (tra gli altri, Politecnico e Università of Torino). E inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ elevate competenze ingegneristica sull’auto verde;</li> <li>▪ leadership tecnologica per la riduzione emissioni Green House Gas (GHG), la mobilità sostenibile, i sistemi per la sicurezza attiva e passiva, per la progettazione di autoveicoli;</li> <li>▪ fitta rete di collaborazioni con Università, Enti, imprese a livello nazionale e internazionale;</li> <li>▪ partecipazione attiva ad Associazioni di rilievo nazionale ed internazionale (es. ACEA, EGVI, TTS Italia).</li> </ul>
PARTECIPAZIONE A PIATTAFORME-RETI-PROGETTI EUROPEI	<p>ACEA - European Automobile Manufacturers' Association</p> <p>EGVIA - European Green Vehicles Initiative Association</p> <p>EUCAR -European Council for Automotive</p> <p>ERTRAC - European Road Transport Research Advisory</p> <p>Progetto GRACE (Green road transport alliance)</p> <p>Progetto SAGE (Safe and green road vehicles)</p>

## CHIMICA

DIMENSIONE	DESCRIZIONE
CONSISTENZA ECONOMICA PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE	<p>Il settore Chimica conta oltre 550 unità locali e oltre 12 mila addetti, quest'ultimi in considerevole flessione (-9,4%) nel periodo considerato (2007-2011).</p> <p>L'Indice di specializzazione registra un vantaggio competitivo dei comparti Pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e adesivi sintetici (I.s. 151% e una variazione del +43,1%); Altri prodotti chimici (I.s. 113% sostanzialmente stabile rispetto al 2007; Fibre sintetiche e artificiali (I.s. 112% e una variazione del +5,8%%).</p>
AREE DI APPLICAZIONE PER LA RSI (SUB SETTORI, SEGMENTI E NICCHIE SEGNALATI DAL CLUSTER CLEANTECH E DAL POLO DI INNOVAZIONE CHIMICA SOSTENIBILE DEL PIEMONTE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bioraffinerie e prodotti provenienti da fonti rinnovabili;</li> <li>▪ Prodotti e processi chimici eco-efficienti (recupero e valorizzazione dei rifiuti);</li> <li>▪ Bioplastica, biomateriali, chimica verde.</li> </ul>
ATTORI DELLA RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	<p>Atenei</p> <p>Polo Chimica sostenibile</p> <p>CNR (4 Istituti)</p> <p>Incubatori (Enne3, I3P)</p>
ATTORI COINVOLTI NELLA GOVERNANCE DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI (D.D. MIUR 30/05/2012) E INTERNAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chimica verde "Greenchem" <ul style="list-style-type: none"> <li>o Novamont SpA</li> <li>o Chemtex Italia SpA</li> </ul> </li> </ul>
REGIONI CHE COLLABORANO CON IL PIEMONTE NEI PROGETTI DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI	<p>Basilicata, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino AA, Umbria, Veneto.</p>
TECNOLOGIE ABILITANTI (KETS)	<p>Biotecnologie industriali</p> <p>Materiali avanzati</p> <p>Micro e nanoelettronica</p> <p>Nanotecnologie</p> <p>Sistemi avanzati di produzione</p>
IMPATTI E TRASVERSALITÀ	<p>Agroalimentare</p> <p>Automotive</p>

<p>PUNTI DI FORZA</p>	<p>In Piemonte sono presenti imprese “innovation leader” nel settore della chimica da fonti rinnovabili, bioindustrie che da anni investono percentuali rilevanti del proprio fatturato in progetti di ricerca, sviluppo, innovazione e formazione e che stanno declinando la chimica sotto il segno della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. L’obiettivo strategico di tali realtà è la costruzione di Bioraffinerie di terza generazione integrate nel territorio, volte principalmente ai prodotti innovativi a più alto valore aggiunto rispetto all’energia e ai biocarburanti, come i <i>biochemicals</i> e le bioplastiche.</p> <p>Al progetto di bioraffineria integrata collaborano strettamente e su base continuativa il mondo industriale, agricolo, della ricerca delle istituzioni locali, attivando un percorso di crescita competitiva dei territori. Le bioraffinerie rappresentano un nuovo modello socio-economico e culturale, dando priorità all’uso delle biomasse (attraverso l’utilizzo di scarti o colture dedicate, nel pieno rispetto della biodiversità del territorio), creando sinergie con le Università e i centri di ricerca dei diversi territori regionali.</p>
<p>PARTECIPAZIONE A PIATTAFORME-RETI- PROGETTI EUROPEI</p>	<p>ECNR Project Council Novamont partecipa ai progetti internazionali <a href="#">Bioconsept</a> e <a href="#">Bio-ged</a></p>

## MECCATRONICA

DIMENSIONE	DESCRIZIONE
CONSISTENZA ECONOMICA PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE	<p>Il settore Meccatronica (Sistemi avanzati di produzione) registra oltre 7 mila Unità locali con 66 mila addetti, anche se si osserva una riduzione (-13,1%) nel periodo considerato (2007-2011).</p> <p>L'indice di specializzazione delle esportazioni (2013) evidenzia un vantaggio competitivo, in lieve ma costante aumento per i comparti: Produzione apparecchiature di cablaggio (136%); macchine di impiego generale (160%); macchine per la formatura dei metalli e altre macchine utensili (117%).</p>
AREE DI APPLICAZIONE PER LA RSI (SUB SETTORI, SEGMENTI E NICCHIE SEGNALATI DAL POLO MECCATRONICA E SISTEMI AVANZATI DI PRODUZIONE DEL PIEMONTE)	<p>Traiettorie tecnologiche di Sviluppo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRODOTTI SMART: applicazioni della meccatronica ai prodotti consumer ed industriali;</li> <li>▪ PROCESSI FLEX: applicazioni della meccatronica e dei sistemi avanzati di produzione per la flessibilità e adattatività dei processi produttivi;</li> <li>▪ PROCESSI GREEN: applicazioni della meccatronica e dei sistemi avanzati di produzione per l'eco-efficienza e l'eco-compatibilità dei processi produttivi.</li> </ul> <p>Linee di sviluppo comuni alle traiettorie di prodotto e di processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VIPS: virtual performance simulation: area della simulazione e del virtual engineering;</li> <li>▪ MECHA: MECHAtronic Automation: area della meccatronica come integrazione sinergica di meccanica, elettronica, ICT, controllistica;</li> <li>▪ HMI: Human Machine Interface: area dell'interazione uomo-macchina;</li> <li>▪ MICRONA: MICRO – NAno technologies: area delle micro e nanotecnologie;</li> <li>▪ MANTRA: MANufacturing TRAnsformation: area delle trasformazioni/lavorazioni innovative che non implicano il ricorso alla meccatronica.</li> </ul>
ATTORI DELLA RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	<p>Atenei</p> <p>Polo Meccatronica e sistemi avanzati di produzione</p> <p>CNR (2 Istituti)</p> <p>Incubatori (I3P)</p>
ATTORI COINVOLTI NELLA GOVERNANCE DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI (D.D. MIUR 30/05/2012) E INTERNAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fabbrica intelligente "CFI" <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Polo di meccatronica e sistemi avanzati di produzione (MESAP)</li> </ul> </li> </ul>

REGIONI CHE COLLABORANO CON IL PIEMONTE NEI PROGETTI DEI CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI	Basilicata, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Marche, Puglia, Toscana, Umbria, Veneto.
TECNOLOGIE ABILITANTI (KETS)	Fotonica Materiali avanzati Micro e nanoelettronica Nanotecnologie Sistemi avanzati di produzione
IMPATTI E TRASVERSALITÀ	Aerospazio Agroalimentare Automotive Chimica
PUNTI DI FORZA	La Meccatronica ed i Sistemi avanzati di produzione, in tutta la loro complessa articolazione tecnologica, costituiscono un asse centrale del moderno sviluppo industriale della regione. Al fine di potenziare il tessuto scientifico/tecnologico/industriale “bersaglio” delle applicazioni meccatroniche e di manufacturing avanzato, i punti di forza per una specializzazione intelligente riguardano: 1) il trasferimento tecnologico dai centri di ricerca e dalle università alle imprese; 2) il trasferimento tecnologico tra settori diversi, che porta all’ibridazione delle tecnologie e delle conseguenti applicazioni tra un settore e l’altro.
PARTECIPAZIONE A PIATTAFORME-RETI-PROGETTI EUROPEI	Il Polo Mesap è membro del Network <a href="http://ClusterCollaboration.eu">Cluster Collaboration.eu</a> , Collabora al Progetto InToMech e al progetto Mechatronics European Intercluster, aderisce a Enterprise Europe Network (EEN) Alps North West Italy, partecipa ai progetti <a href="http://Clustercoop">Clustercoop</a> – <a href="http://Alps4eu">Alps4eu</a> , (in qualità di consulente) – <a href="http://SAGE">SAGE</a>

## 3.2 L'innovazione per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere

Sulla base di quanto emerso dall'analisi di contesto, una delle principali sfide del Piemonte, tra quelle contenute in Horizon 2020<sup>44</sup>, è legata alle dinamiche demografiche che determineranno una crescita senza precedenti nel numero degli ultra-sessantenni e della loro incidenza sulla popolazione piemontese, insieme alla necessità di prevenzione, monitoraggio e riabilitazione secondo modelli dimostratamente efficaci e capaci di ridurre la spesa sanitaria.

Parallelamente, l'arretramento del sistema del welfare rende necessario ridisegnare l'offerta di servizi e applicare nuovi modelli.

L'identificazione di un'area di specializzazione intelligente legata al tema della **Salute e delle Scienze della vita**:

- tiene conto dell'aumento della domanda di servizi sanitari e assistenziali, la quale va fronteggiata anche con una ridefinizione e riorganizzazione dell'offerta, dando un maggior peso delle cure domiciliari, favorendo una maggiore diffusione delle capacità diagnosi e intervento precoce, specie in determinate patologie croniche, e una migliore qualità della ricerca del settore.
- Risponde alla necessità di coinvolgere in ottica multisetoriale e multitecnologica tutti gli attori esistenti per dare una risposta alle sfide locali e posizionare il sistema e i suoi componenti a livello internazionale contribuendo alla crescita e alla sostenibilità del sistema economico regionale.
- Può concorrere a generare una relazione stabile di confronto con i sistemi di prevenzione e cura, in primo luogo il servizio sanitario regionale, per una migliore comprensione dei bisogni di salute della comunità e della domanda espressa, ma anche delle esigenze del sistema delle competenze, mediche e infermieristiche, e per affermare la pratica del confronto valutativo tra stato dell'arte e proposte di innovazione.
- Risulta strettamente connesso alle sfide della società e in particolare alle dinamiche demografiche che richiedono maggior incidenza di iniziative in materia di salute e socio-assistenziale (ageing, prevenzione, riabilitazione, servizi socio assistenziali, home care, medicina personalizzata, welfare ...).

La dimensione globale dei mercati e la necessaria sinergia tra le strutture di ricerca e le università, le piccole imprese e le grandi e medie imprese operanti sui mercati internazionali, la presenza di reti mondiali di creazione del valore e soluzioni multitecnologiche sono ulteriori caratteristiche del settore.

In particolare, l'obiettivo della medicina personalizzata rivaluta sia il ruolo delle università sia quello delle piccole e medie imprese, mentre nuove opportunità sono offerte dalla ricerca di

---

<sup>44</sup> Salute, evoluzione demografica e benessere – Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima – Energia sicura, pulita ed efficiente – Trasporti intelligenti, ecologici e integrati – Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime – Società inclusive, innovative e sicure.

soluzioni innovative per l'invecchiamento sano e attivo e per modalità di ICT potenzialmente ad alta efficacia sul versante dell'empowerment di salute delle nuove generazioni.

Secondo il rapporto E&Y Assobiotec 2014, il sistema piemontese si posiziona come uno dei più dinamici a livello nazionale. Sono oltre 400 le imprese operanti nella filiera complessiva, per più di 10.000 addetti, un giro d'affari annuo superiore al miliardo di euro al netto dei contributi delle multinazionali presenti sul territorio che sono leader mondiali di settore (come Bracco, Merck-Serono, Sorin Cardio, Diasorin, Takeda, TEVA, CID, Sanofi-Aventis, Fresenius). In Piemonte sono inoltre presenti centri universitari di eccellenza con oltre 3.900 ricercatori operanti nel settore (in particolare, l'Università di Torino, l'Università del Piemonte orientale, il Politecnico di Torino, CNR e INRIM), incubatori universitari (2i3i, enne3 e I3P) e un parco scientifico dedicato (Bioindustry Park).

Il servizio sanitario regionale consta di 6 Aziende Ospedaliere maggiori e 13 ASL che impiegano 58.000 addetti: oltre agli IRCCS, include centri di eccellenza e network specialistici di rilievo nazionale che affiancano all'attività ordinaria iniziative di ricerca e innovazione a rilevante impact factor.

### *Il sistema piemontese*

I dati chiave del cluster regionale:

- 400 imprese di diversi settori tecnologici operanti in aree life sciences (fonte [www.biopmed.eu](http://www.biopmed.eu)), oltre 250 nel settore salute.
- 9 imprese globali hanno sede in Piemonte (Merck\_Serono, Takeda, Sanofi-Aventis, Agilent, Diasorin Sorin cardio, TEVA, Solvay, Bracco Imaging) e 17 sedi di imprese estere.
- 3900 ricercatori (fonte [www.biopmed.eu](http://www.biopmed.eu)), in centri pubblici
- Oltre 80 attori core members della iniziativa di gestione del cluster bioPmed
- 44 iniziative lanciate negli ultimi 4 anni nelle aree identificate come strategiche per un totale di oltre 15 ML euro da parte di bioPmed
- World Class Cluster, ESCA benchmarked cluster

Come già sottolineato, la Regione ha investito nelle **Biotecnologie per la Salute**, dalla creazione del **Bioindustry Park**, all'attivazione della Piattaforma nel campo delle Scienze per la Vita, fino alla costituzione del **Centro di biotecnologie Molecolari** e del **Centro di eccellenza per la ricerca traslazionale di Novara**.

Grazie all'azione di **bioPmed**, il Polo di Innovazione per i settori legati alla salute umana costituito nel 2009, che ha operato come elemento di lancio di progetti di ricerca innovativi, sono state favorite sia le interazioni ricerca-industria che i collegamenti operativi con territori europei, favorendo la crescita internazionale degli attori locali. Sono stati lanciati inoltre numerosi progetti interpolo, multiregionali (Cluster nazionale ALISEI) o internazionali (come il progetto "world class cluster" bioXcluster).

**Bioindustry Park – dati chiave**

- 39 organizzazioni insediate nel sistema parco con oltre 500 addetti
- 31 start-up create dal 2000 con oltre 50 ML di euro di capitale di rischio raccolto
- Per ogni euro investito dalla PA sono stati generati oltre 3 euro di investimenti privati
- Meccanismo a “quadrupla elica” (ricerca, Imprese, PA e società civile)

La componente sanità rappresenta l’elemento di raccordo tra la componente di ricerca, quella industriale e gli utenti finali, con un peso economico e sociale rilevante (oltre 50.000 addetti e 10 miliardi di costi annui) e costituisce un contesto unico per l’attivazione di percorsi di crescita, per esperienze di innovazione clinica e organizzativa che consentano una ottimizzazione della qualità e del costo dei servizi assistenziali, ma anche l’opportunità di richiamare pazienti da regioni limitrofe.

La scelta di puntare sul tema della salute ben si inserisce in un’ottica di specializzazione e complementarietà con le regioni limitrofe italiane (Liguria e Lombardia) ed europee (Rhone-Alpes, PACA, area di Ginevra) e partner (ad es, Baviera e Catalunya), con percorsi formativi internazionali, crescenti relazioni tra imprese, progetti di ricerca e iniziative di sviluppo territoriali.

Il sistema piemontese ha dimostrato di saper attrarre imprese di rilevanza internazionale e di supportare la crescita di imprese innovative con il trasferimento di risultati e competenze dai centri di ricerca pubblici (ad es. Creabilis Therapeutics, Kither, AAA, Genovax e CAG).



## 4. Elementi per rafforzare l'ecosistema dell'innovazione

### 4.1 La crescita digitale

**Le politiche istituzionali sul digitale diventano uno degli strumenti della Smart Specialisation e uno dei fattori che concorrono a fare del Piemonte un territorio attraente e attrattivo anche su scala internazionale.**

Per il Piemonte lo sviluppo del digitale è considerato un irrinunciabile fattore abilitante per conseguire obiettivi di crescita economica, di inclusione sociale, e un'opportunità di sviluppo della società della conoscenza<sup>45</sup>.

La crescita digitale del Piemonte richiede un ruolo diverso della PA: da soggetto che pianifica, progetta e offre soluzioni e servizi - in coerenza con l'obiettivo che mira al rafforzamento della capacità istituzionale e promuove un'amministrazione pubblica efficiente - a **partner pro-attivo** che rende disponibili i suoi asset, configurandosi come una sorta di **piattaforma collaborativa** per co-pianificare, co-progettare, condividere e trasferire soluzioni e servizi grazie al ruolo abilitante dell'ICTs, in particolare favorendo ad esempio la disponibilità di dati in modalità open e big.

La nuova strategia piemontese di **Crescita digitale 2020** ridefinisce, in linea con la S3, un nuovo ruolo della Pubblica Amministrazione nei processi di innovazione del territorio.

I 3 macro obiettivi strategici che guideranno l'azione regionale sono:

1. **Migliorare la qualità della vita** delle persone e delle famiglie: cittadini non solo destinatari dei servizi, ma anche cittadini sempre più digitali, sempre più artefici e partecipi della crescita digitale.
2. **Sostenere la competitività delle imprese** del territorio: un ambiente ideale per facilitare la crescita competitiva delle imprese piemontesi negli scenari globali: non solo infrastrutture, ma anche servizi digitali, semplificazione, attrattività.
3. **Accrescere i livelli di efficienza ed efficacia della Pubblica Amministrazione**: attenzione ai bisogni e ascolto della domanda, semplificazione, qualità dei servizi.

Tra le misure che, insieme ad altre, concorrono a creare **un contesto favorevole allo sviluppo di conoscenze e di innovazione** ci sono anche quelle legate alla disponibilità di asset tecnologici, allo sviluppo di nuove competenze, a nuove politiche della domanda.

---

<sup>45</sup> Ottenere vantaggi socioeconomici sostenibili grazie a un mercato digitale unico basato su internet veloce e superveloce e su applicazioni interoperabili è l'obiettivo dell'Agenda digitale europea (maggio 2010).

Gli assi portanti, le traiettorie che rappresentano i punti di riferimento a cui deve tendere l'azione regionale, in coerenza con le linee guida dell'Agenda digitale italiana, sono, in sintesi:

### **1. Infrastrutture e asset tecnologici**

La disponibilità di banda larga e ultra larga e di servizi on-line ha una rilevanza strategica nelle politiche in materia di competitività, innovazione e sviluppo dei sistemi produttivi.

Il raggiungimento, da parte della Regione Piemonte, degli obiettivi di copertura a banda larga della passata programmazione gettano le basi per affrontare la sfida rappresentata dagli obiettivi 2020: disponibilità di almeno 30 Mbps per tutti e di almeno 100 Mbps per minimo il 50% della popolazione.

Banda larga e ultra larga, fibra posata e reti wireless per raggiungere il numero maggiore di abitanti e imprese, ma anche data center aggregati e cloud computing, con l'obiettivo di intraprendere un processo di razionalizzazione applicativa e di darsi linee guida che possano prevedere un percorso di armonizzazione in seno a tutte la Amministrazioni.

La normalizzazione dei dati, la razionalizzazione dei datacenter e il loro efficientamento in linea con le priorità nazionali, la possibilità di creare archivi centralizzati e pienamente accessibili, le capacità elaborative legate al cloud, consentono, al di là della sicurezza, dell'efficienza e dei risparmi attesi, l'erogazione di nuovi servizi.

Il consolidamento delle infrastrutture (reti, datacenter e sistemi di sicurezza) renderà infatti possibile aprire i sistemi informativi pubblici, agire sulla qualità di dati e informazioni anche attraverso la definizione di regole standard, per tradurre l'immensa ricchezza del patrimonio informativo pubblico nell'opportunità per le imprese private di sviluppare nuovi servizi e produrre nuova occupazione.

Questo asse è strettamente connesso a scelte di tecnologie clean e di recupero energetico (resource efficiency) che rappresentano vere e proprie traiettorie di trasformazione economica contenute nella strategia piemontese .

### **2. Grandi piattaforme tecnologiche**

Piattaforma aperte alla collaborazione e alla partecipazione per rendere accessibili dati e informazioni e condividere know-how e infrastrutture, sostenere la creazione di un "ecosistema" composto da interlocutori diversi che interagendo tra loro producono valore. Il concetto di PA come piattaforma garantisce la messa a fattor comune di informazioni, servizi, capacità sulle quali la comunità locale può intervenire, anche per sviluppare nuove opportunità di business, valorizzando e incrementando il valore iniziale delle informazioni riusate.

Piattaforme materiali e immateriali in condivisione pubblico-privato sulle quali poggiare i servizi di dematerializzazione, dove per "dematerializzazione" si può intendere la generale e progressiva tendenza all'uso degli strumenti ICT per il trattamento dell'informazione e la digitalizzazione di processi e servizi, che portino maggiore semplificazione e aprano la strada a verticalizzazioni su temi specifici come quello dei pagamenti elettronici.

In poche parole, puntare all'integrazione dei processi per superare la frammentazione, mettendo a fattor comune i sistemi e le piattaforme tecnologiche per concentrare l'informazione in pochi punti sicuri, interoperabili ed efficienti.

### 3. Servizi e applicazioni

L'output visibile e fruibile, il punto di approdo del processo di digitalizzazione che porterà i cittadini dotati di una propria identità digitale a fruire dei servizi digitali: dal fascicolo sanitario elettronico, ai servizi sanitari on line, alla telemedicina, alle dotazioni per la scuola digitale, ai sistemi di sicurezza intelligenti, al catasto totalmente informatizzato, ai certificati digitali, ai pagamenti on line e fatturazione elettronica.

Nuovi servizi e contenuti digitali potranno essere promossi grazie ad un uso diffuso di **dati aperti**.

Determinante dovrà essere anche l'attenzione ai profili di domanda. Più che in passato ottenere un miglior bilanciamento tra offerta e domanda di servizi rappresenta un obiettivo fondamentale.

In linea con un'amministrazione più efficiente, aperta, flessibile e collaborativa, la co-progettazione favorisce lo sviluppo di servizi "user-centric", privilegiando l'interazione tra cittadini e pubbliche amministrazioni, il coinvolgimento della società civile, l'aumento della disponibilità della Public Sector Information (PSI) per incentivarne il riuso, il rafforzamento della trasparenza dei processi amministrativi, la promozione della partecipazione attiva.

Si delinea quindi un nuovo approccio rispetto al passato, che integra gli aspetti tipici della politica di diffusione della società dell'informazione (funzionali all'innovazione ed efficienza nella PA) con elementi di trasformazione dei processi produttivi e di risposta alle sfide sociali dei cittadini.

Secondo la Commissione europea, la piena attuazione dell'Agenda Digitale aumenterebbe il PIL europeo del 5% (1500 € a persona) nei prossimi otto anni, aumentando gli investimenti nelle ICTs, migliorando i livelli di competenze digitali, consentendo l'innovazione del settore pubblico, e la riforma delle competenze della Internet economy. In mancanza di tale attuazione, si prospetta il rischio di non poter rispondere ad una domanda di nuove competenze calcolabili in circa un milione di posti di lavoro entro il 2015, e di non cogliere l'opportunità della creazione 1,2 milioni di posti di lavoro attraverso la costruzione di infrastrutture.

## 4.2 Dall'idea all'impresa innovativa: start up e nuovi modelli di business

Il Piemonte non è nuovo ad iniziative che alimentano l'innovazione in settori ormai maturi e a elevata competenza, con una serie di misure già attive volte e valorizzare un patrimonio costruito nel tempo<sup>46</sup>.

La perdurante crisi economica ha posto in evidenza atteggiamenti diversi. Chi ha seguito una strategia di crescita cercando nuovi mercati, sviluppando prodotti innovativi e investendo in ricerca e sviluppo ha avuto maggiori possibilità di crescita, dimostrando che investimenti in settori ad alto potenziale innovativo possono di fatto creare nuove opportunità di lavoro, nuove competenze e nuovi sbocchi competitivi.

Le attività di supporto all'imprenditorialità sono cambiate portando all'affermazione, a partire dagli USA, di nuovi modelli che possono trasformare l'idea in un modello di business<sup>47</sup>.

In Piemonte diversi attori stanno già operando sulla filiera delle startup, con un trend in costante crescita. Come dimostrano i dati Infocamere sopra riportati, il Piemonte è la quarta regione in Italia per numero di startup innovative registrate<sup>48</sup>.

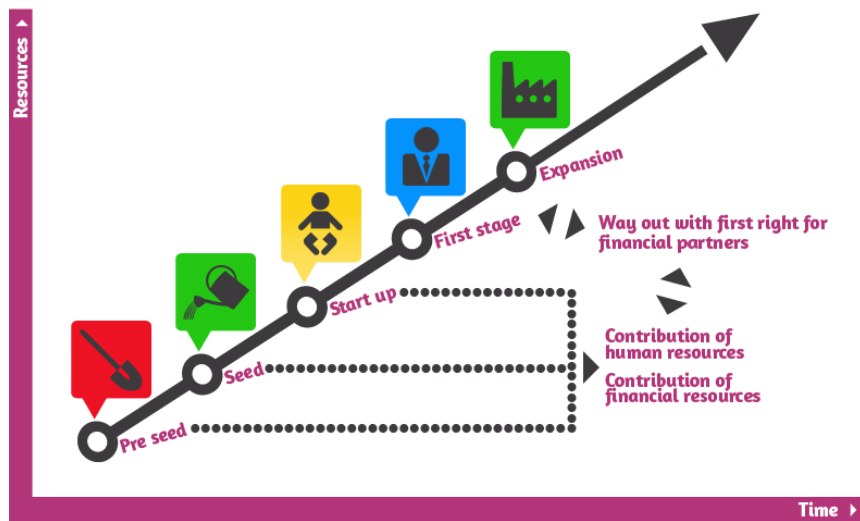
In questa fase, gli incubatori erogano servizi utili a favorire la nascita e lo sviluppo d una startup, strutture adeguate ad accoglierne le sedi, personale e opportunità di collaborazione. Tuttavia occorre evitare possibili sovrapposizioni con interventi capaci di gestire le stesse problematiche (es. strategia e business planning) e che non sempre rappresentano gli aspetti di maggiore criticità per una startup, con il risultato che altri fattori più significativi non vengano adeguatamente presidiati. Occorre pertanto agire per un maggior coordinamento di servizi e per sfruttare in modo adeguato le eventuali complementarietà tra gli stessi con l'obiettivo di costruire intelligenza e processi di accelerazione, andando ad agire sull'intero processo: dall'idea all'impresa.

---

<sup>46</sup> I dati dell'indagine che la Camera di Commercio di Torino e il Politecnico di Torino svolgono ogni due anni su un campione di imprese innovative evidenziano che la maggior parte sono imprese manifatturiere (72,9%), seguite dall'ICT (10,4%).

<sup>47</sup> Un ecosistema in cui si è affermato il modello di acceleratore, che si sta imponendo come nuovo paradigma di riferimento per le attività di supporto alla creazione e allo sviluppo di startup ed è stato applicato in alcuni casi di grande successo internazionale (e.g. YCombinator, TechStars, SeedCamp), che si caratterizzano, tra l'altro, per l'investimento nella fase iniziale di vita delle startup (pre-seed), per l'attività di mentorship e di management attivo e per la creazione di un efficace network di imprenditori, manager d'azienda, investitori, ecc.

<sup>48</sup> Le start up sono state riconosciute per la prima volta dalla legislazione italiana con l'approvazione del decreto legge 179 del 2012: una start up innovativa deve operare da meno di quattro anni, avere meno di cinque milioni di euro di fatturato, fornire prodotti e servizi ad alto contenuto tecnologico.



Le fasi della nascita e della crescita di un'impresa: le risorse e il tempo (fonte Mind the bridge)

I punti di forza dell'intervento che si intende attivare sono:

- la presenza sul territorio di esperienze importanti di sostegno alle startup;
- la collaborazione e la convergenza in termini di obiettivi tra stakeholder e tra istituzioni, capaci di rendere possibile la rapida attuazione di un programma ambizioso;
- la presenza di asset fondamentali per la nascita e lo sviluppo delle startup (enti di formazione quali Università, Politecnico, IAAD, IED; una lunga tradizione manifatturiera medium- e high-tech; diversi attori complementari quali Innogest, Poli Tecnologici, TOP-IX, Arduino, ecc.);
- la capacità di attrazione di startupper dal resto d'Italia e anche dall'estero, grazie al costo della vita relativamente ridotto, a costi operativi ragionevoli, a un tempo libero di alta qualità e la presenza di un polo di attrazione culturale con un'ampia offerta di elevata qualità;
- la presenza di occasioni di business e di una massa critica che ne facilita lo sviluppo;
- la presenza di infrastrutture e di regole per la gestione dell'informazione chiare e strutturate, in grado di creare le migliori condizioni di sviluppo;
- la presenza di Atenei con una solida reputazione e con molte iniziative legate allo sviluppo e alla valorizzazione di nuove imprese.

In sintesi, **creare un ambiente favorevole alla costituzione di nuove imprese e startup in Piemonte**, facilitando la sinergia e il coordinamento tra gli attori innovativi attraverso azioni di sistema a livello regionale che possano valorizzare e potenziare le iniziative e i soggetti già esistenti sul territorio e il relativo coordinamento con i nuovi strumenti introdotti; sfruttando gli asset regionali esistenti; aprendo a nuove misure di sostegno e nuovi strumenti in grado di rispondere a esigenze non ancora soddisfatte; facilitando l'avvio di startup anche da parte di

aspiranti imprenditori provenienti da altri Paesi<sup>49</sup>; rafforzando la capacità della PA di creare le condizioni ottimali in cui far nascere e sviluppare il processo di discovery.

### 4.3 L'innovazione sociale

Il progressivo arretramento del welfare pubblico, insieme con le dinamiche di invecchiamento indotte dal cambiamento demografico, determinano nella società nuove categorie di bisogni per le quali servono risposte innovative. L'aumento della popolazione a rischio di povertà e delle persone anziane non autosufficienti, le crescenti e numerose necessità delle famiglie, la ricerca di equilibri di conciliazione in grado di favorire l'occupazione femminile, l'educazione dell'infanzia e le politiche giovanili sono alcune delle dimensioni di questa nuova domanda sociale alla quale il sistema del welfare tradizionale non riesce a dare risposta adeguata.

La pressante attenzione sul tema dell'innovazione sociale deriva anche dalla consapevolezza che è necessaria una discontinuità nel modo di intendere l'innovazione. La centralità non è posta sull'innovazione tecnologica ma su un processo alimentato da competenze ibride e multidisciplinari, con un approccio centrato sul cittadino volto non solo a intercettare una domanda di mercato che deriva dai bisogni della popolazione, ma anche a promuovere un nuovo protagonismo delle comunità territoriali e delle persone stesse.

Scopo del paradigma dell'innovazione sociale è favorire l'emersione di nuovi modelli di welfare e di forme creative di engagement tra decisori pubblici e soggetti privati, siano essi rappresentanti del mondo dell'imprenditoria, della finanza o del terzo settore, per intervenire a sostegno di iniziative capaci di generare valore un duplice valore, economico e sociale.

Si tratta di agire su tre leve, costruendo una visione che polarizzi energie e intelligenze e utilizzando un approccio flessibile, capace di ibridare e mettere a sistema le competenze pubbliche e private, fondendo interdisciplinarietà, aspetti creativi, co-progettazione e sperimentazione.

L'innovazione al servizio della crescita inclusiva si presta in modo particolare alla sperimentazione di tipo organizzativo e/o tecnologico nella Pubblica Amministrazione, attraverso l'introduzione di nuove modalità di procurement pubblico, di analisi e lettura dei bisogni espressione dei cittadini, con l'utilizzo di living lab come ambienti di innovazione e sperimentazione aperta e con la previsione di forme di early market engagement, in primo luogo negli ambiti tipici della commessa pubblica con impatto sociale: sanità, assistenza e cura della persona, educazione e istruzione, tutela e promozione delle comunità locali.

In secondo luogo, l'imprenditorialità sociale, intesa come tutte le imprese che operano nell'ambito sociale, producono beni pubblici o hanno impatto e vocazione sociale, richiede una strumentazione di policy dedicata, mirata sia a promuovere la creazione di nuova impresa, sia al consolidamento e sviluppo delle imprese esistenti. Si tratta di favorire attività di formazione delle competenze, accompagnamento, incubazione e accelerazione dei progetti e delle idee, business development, ibridazione di modelli profit/non profit, sperimentazione territoriale, azioni di

---

<sup>49</sup>In tal senso, le Linee Guida "Italia Startup Visa – La politica del Governo Italiano per attrarre imprenditori innovativi stranieri" (elaborate a cura dei Ministeri dello Sviluppo Economico, degli Affari Esteri, dell'Interno, del Lavoro e delle Politiche Giovanili), prevedono una procedura speciale riservata a cittadini extra-UE per ottenere attraverso una procedura snella un visto di lavoro autonomo startup della durata di un anno

networking collaborativo tra imprese e soggetti portatori di competenze, esposizione internazionale e disseminazione.

Si tratta anche di sostenere modalità innovative di aggregazione che facilitino l'attivazione di reti lunghe e massimizzino l'impatto in termini di risposta alle grandi sfide sociali, evitando la frammentazione e dispersione di risorse e mantenendo centralità sul profilo di sostenibilità economica e di innovare parallelamente la strumentazione finanziaria a supporto dell'imprenditorialità con impatto sociale in un rapporto virtuoso tra finanza pubblica e privata, che consenta la definizione di portafogli di investimento dedicati e di nuove metriche inerenti la valutazione del merito creditizio e di imprese operanti nel campo dell'innovazione sociale., anche con l'integrazione dei fondi

Il contesto piemontese è caratterizzato da una storica vivacità del settore non profit nelle sue diverse articolazioni (modelli cooperativi, imprese sociali, associazionismo, volontariato, fondazioni..) e da un forte radicamento di soggetti, iniziative, competenze, che lo qualificano come ecosistema favorevole alla sperimentazione di nuovi modelli di innovazione sociale e imprenditorialità con impatto sociale. Torino è la prima città in Italia che si è dotata di una precisa policy a sostegno dello sviluppo imprenditoriale di progetti di innovazione sociale<sup>50</sup> e nei prossimi anni il suo impegno è destinato ad aumentare. L'innovazione sociale è infatti uno dei quattro filoni in cui si articola il dossier presentato dal Comune di Torino per il Programma operativo nazionale Città metropolitane.

#### 4.4 La capacità amministrativa

Il rafforzamento della capacità amministrativa rappresenta una condizione essenziale per l'esito di qualunque intervento rivolto alla crescita e alla coesione, come emerge anche dalla strategia Europa 2020<sup>51</sup>.

Gli aspetti alla base della capacità amministrativa, ai quali si fa più comunemente riferimento, sono: le competenze, l'organizzazione, i sistemi di performance management, la digitalizzazione, ma anche le relazioni interistituzionali e il rapporto con gli stakeholder, ovvero il livello di interazione tra l'amministrazione e il suo ambiente economico e sociale.

La capacità amministrativa dev'essere supportata da informazioni e dati puntuali che potranno essere resi disponibili in modo più efficace attraverso l'implementazione di un sistema di banche dati integrato e confrontabile con i dati nazionali e internazionali.

La Regione sta predisponendo il Piano di rafforzamento amministrativo (PRA) che si propone di migliorare l'efficienza nella gestione dei programmi operativi, assicurare tempi certi degli interventi e migliorare le funzioni trasversali.

---

<sup>50</sup>Con il programma Torino Social Innovation 30 stakeholders si sono uniti per dare avvio ad un percorso nuovo volto alla costruzione di un ecosistema capace di attrarre e far crescere imprenditori/innovatori sociali. In pochi mesi, dal gennaio 2014, sono stati presentati più di 70 progetti e 8 imprese hanno già attivato il percorso di accompagnamento e finanziamento.

<sup>51</sup> La Commissione Europea, nel Position Paper sull'Italia, individua nell'obiettivo del miglioramento della capacità amministrativa una delle priorità della futura programmazione.

La strategia del Piemonte, nella sua articolazione, contribuirà a rafforzare la capacità di risposta della PA in particolare attraverso azioni realizzate nella programmazione del Fondo Sociale europeo.

Particolare attenzione sarà dedicata all'individuazione degli strumenti più idonei per l'attuazione delle azioni della strategia in un'ottica di semplificazione procedurale e di integrazione. Strumenti di capacity building verso enti locali e PA che si traducano in azioni di rafforzamento delle competenze, di esposizione alle buone pratiche nazionali e internazionali, di incentivo verso l'assunzione e la gestione dei rischi, di accompagnamento nella definizione di modelli innovativi di intervento.

#### 4.5 Le competenze

Le **competenze sono necessarie per rendere possibile e mettere in pratica il cambiamento** e rappresentano un fattore chiave di competitività e occupazione.

La cultura della trasformazione e dell'innovazione genera una domanda di competenze specifiche, e di capacità abilitanti utili a migliorare i risultati e gestire l'incertezza del nuovo che arriva: **competenze come l'abilità di continuare ad apprendere, la leadership e, soprattutto, la creatività e la capacità di declinare nuovi contenuti culturali.**

Le competenze sono fondamentali non solo per sviluppare innovazione ma anche per assorbirla e rappresentano la cifra della competitività delle imprese e dei paesi.

In linea con le analisi a livello europeo<sup>52</sup>, anche il Piemonte vede aumentare la domanda di competenze qualificate, specialmente nei settori altamente innovativi (ICTs, cleantech, ecc.).

Nel rafforzare il suo Ecosistema digitale, Regione Piemonte deve tener conto che le nuove competenze rappresentano un fattore abilitante di crescita e sviluppo.

L'obiettivo è quello di progettare - e eventualmente implementare - percorsi di crescita, sviluppo e formazione delle competenze e di valorizzazione del capitale umano finalizzati a migliorare le performance dei processi di innovazione e sviluppo, in coerenza con la strategia individuata e che vedranno la necessaria integrazione con le politiche del **Fondo Sociale Europeo** (FSE).

---

<sup>52</sup> 110 mila richieste di competenze ICT che mancano sul mercato del lavoro italiano: è il numero indicato nello studio per la Grand Coalition for Digital Jobs della Commissione europea.





## PARTE III - L'attuazione della strategia

### 1. Strumenti, azioni e risorse

La strategia di specializzazione intelligente va declinata seguendo nuovi processi che, in raccordo con le politiche europee, nazionali e regionali (programmazione dei Fondi strutturali), partono dalla vision, si traducono in azioni specifiche collegate a risultati attesi definiti e prevedono meccanismi di monitoraggio dello stato di avanzamento, meccanismi di premialità verso una progressiva trasformazione e il rafforzamento del sistema produttivo e il miglioramento del benessere dei cittadini.

Le fasi di attuazione della strategia possono essere così esemplificate:

1. L'adozione di strumenti e risorse finanziarie già disponibili e utilizzati con successo nella precedente programmazione. La coerenza tra le azioni del POR e le aree di intervento prioritarie della strategia (vedi tabelle).
2. L'individuazione di linee d'azione specifiche per area prioritaria di intervento - e strumenti e indicatori più adeguati per la loro realizzazione e successiva misurazione - attraverso un processo di coinvolgimento attivo di tutti i soggetti portatori di interesse in una logica bottom up.

L'attuazione della strategia sarà realizzata attraverso strumenti/azioni di politica regionale caratterizzati da:

- Elementi di premialità che consisteranno in un aumento della quota di intensità dell'aiuto in coerenza con la disciplina in materia di aiuti di stato:
  - impatto sulle traiettorie tecnologiche per la trasformazione del tessuto produttivo;
  - adozione delle tecnologie abilitanti (KETs) e delle ICT (GPT) nei settori industriali prioritari e per l'innovazione dei servizi;
  - intersettorialità, attraverso azioni che coinvolgano diversi settori produttivi per il raggiungimento di obiettivi comuni;
  - collaborazione tra i diversi attori presenti sul territorio in particolare tra imprese e organismi di ricerca (in particolare attraverso le politiche delle piattaforme tecnologiche e dei poli di innovazione).
- Elementi per rafforzare la capacità amministrativa:
  - complementarietà/addizionalità del finanziamento pubblico per stimolare, integrare ed attrarre gli investimenti privati nella ricerca e innovazione e per favorire nuove forme di partecipazione pubblico-privato;
  - promozione di azioni in collaborazione con altre regioni nazionali e internazionali;
  - semplificazione e riduzione dei tempi e delle procedure per l'erogazione dei finanziamenti pubblici, adeguati rispetto all'entità del finanziamento.

## Policy mix

Segue una breve descrizione dei principali strumenti di attuazione della strategia, alcuni dei quali sono una conferma di strumenti adottati con successo nella programmazione precedente (si veda il capitolo sull'azione regionale), mentre altri sono stati utilizzati in fasi sperimentali e in azioni pilota o costituiscono una novità.

Le **procedure negoziali** rappresentano lo strumento con cui si intendono finanziare progetti di considerevole entità, in cui l'oggetto della ricerca, concordato tra impresa e Regione Piemonte, sia di particolare interesse strategico per lo sviluppo del territorio regionale. In tale ambito si collocheranno anche gli interventi concordati con i Ministeri, quelli individuati a complemento del Piano d'intervento per la Smart City di Torino che sarà approvato nel Piano Operativo Nazionale Città Metropolitane, così come gli interventi legati allo sviluppo di particolari aree geografiche.

Gli strumenti di sviluppo territoriale come gli **Investimenti territoriali integrati (ITI)** che permettono l'implementazione della strategia in modo integrato, anche attingendo a fondi di programmi diversi<sup>53</sup>.

Le **piattaforme tecnologiche** sono un importante strumento a sostegno della ricerca industriale e lo sviluppo sperimentale promosse da raggruppamenti di operatori (privati e pubblici) in ambiti scientifici e produttivi ad alto contenuto di conoscenza e tecnologia nei settori produttivi dominanti. Per la strategia lo strumento della piattaforma tecnologica sarà indirizzato verso azioni intersettoriali, intersecate dalle tecnologie abilitanti, che dovranno prevedere l'utilizzo delle smart & clean technologies. La scelta delle tematiche per le piattaforme si ispirerà infatti alla declinazione delle tre traiettorie (smart, clean e resource efficiency) e, piuttosto che prevedere come beneficiari specifici settori industriali, sarà orientata alla risoluzione dei problematiche trasversali.

La prima piattaforma che sarà lanciata con questa modalità riguarderà la **Fabbrica intelligente**, ovvero l'applicazione dei sistemi avanzati di produzione nei diversi settori industriali.

I **poli di innovazione** hanno rappresentato uno dei principali strumenti della programmazione 2007-2013 con importanti iniziative che saranno confermate nella prossima programmazione.

I poli saranno anche oggetto di una profonda revisione, nell'intento di razionalizzare e concentrare le tematiche, migliorare il posizionamento internazionale dei soggetti aggregati e dei poli, coinvolgere maggiormente le grandi imprese, rafforzare le relazioni con i cluster nazionali ed europei, migliorare la capacità dei poli di sostenere le imprese nell'accesso ai finanziamenti europei diretti, fortificare le collaborazioni interpolo.

Saranno inoltre aggiornate le modalità di valutazione dei poli stessi, nonché le metriche di analisi del raggiungimento degli obiettivi perseguiti nell'ambito della strategia di specializzazione.

I domini tecnologici relativi ai poli e alle piattaforme esistenti saranno ridefiniti rispetto alle 5 aree di specializzazione in cui confluiranno i 12 ambiti tecnologici dei Cluster nazionali.

---

<sup>53</sup> Gli Investimenti territoriali integrati sono previsti dall'art.36 delle disposizioni comuni sui Fondi per la politica di coesione 2014 – 2020.

Vista la varietà territoriale e di specializzazione del tessuto produttivo piemontese, si sta lavorando all'ipotesi di introdurre, in coerenza a quanto previsto nella smart specialisation nazionale, una linea **'made in Piemonte'**, finalizzata a coprire distretti e filiere a elevata specializzazione, con un fulcro su fashion e food, ma ricomprendendo anche l'oreficeria, la rubinetteria, gli elettrodomestici, etc.

Per quanto riguarda specificamente il tessile, si intende confermare le iniziative avviate nella programmazione precedente: in particolare il polo di innovazione tessile basato a Biella, le attività formative, le azioni di sostegno all'export e quelle di sostegno alla transizione tecnologica. Inoltre, la Regione aderirà alla piattaforma tecnologica nazionale su fashion e tessile proposta dalle rappresentanze di settore.

In sinergia con la programmazione nazionale<sup>54</sup> saranno inoltre rafforzate e valorizzate le **infrastrutture per la ricerca e l'innovazione** finanziate con la precedente programmazione. I centri di eccellenza metteranno a disposizione degli organismi di ricerca e delle imprese personale qualificato, laboratori condivisi, attività di formazione e aggiornamento, servizi per le imprese innovative e per le start up.

Particolare attenzione sarà diretta, al sostegno e alla diffusione dei servizi innovativi e a servizi di accompagnamento alla creazione di impresa, tramite **contributi a sportello** di modesto importo, erogati in tempi brevi e certi, finalizzati a incoraggiare l'acquisizione, da parte di PMI, di servizi tecnici e di servizi di accompagna

Saranno inoltre introdotti **sistemi di incentivi** per la partecipazione a forme di collaborazione a livello nazionale, come i Cluster tecnologici nazionali, e a progetti finanziati con programmi europei per la ricerca e innovazione. Tale strumento sarà indirizzato anche al sostegno di start up innovative e spin off della ricerca per favorire il processo di scoperta imprenditoriale e aumentare l'incidenza delle specializzazioni in ambiti applicativi ad alta intensità di conoscenza.)

Per accrescere la competitività del sistema produttivo, in coerenza con la programmazione nazionale che prevede strumenti a sostegno dei dottorati industriali, dell'attrazione dei talenti e la mobilità dei ricercatori, si favorirà l'impiego di **dottori di ricerca** e **ricercatori** nelle imprese, sostenendone le spese nei progetti di ricerca e innovazione e attivando specifiche misure per l'**apprendistato di ricerca** e scuole ad alta **specializzazione tecnologica**.

Saranno messi a punto **strumenti specifici per attrarre capitali e talenti imprenditoriali innovativi** anche dall'estero, in linea con le azioni previste a livello nazionale, con una serie di meccanismi burocratici particolarmente semplici e veloci grazie ai quali un aspirante imprenditore straniero possa avviare il proprio progetto di impresa.

La strategia regionale affida un ruolo importante alla pubblica amministrazione.

Il settore pubblico può porsi in una posizione di leadership nell'adottare approcci innovativi e sfruttare nuove tecnologie e procedure al fine di rispondere meglio ai bisogni dei cittadini e per incrementare la qualità e la produttività dei servizi pubblici. L'introduzione del **public procurement dell'innovazione e della tecnologia**, come forma di sostegno alle attività innovative delle imprese,

---

<sup>54</sup> Programma Infrastrutture di ricerca in linea con le priorità del Forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca - ESFRI.

rappresenta una delle principali linee di azione della strategia di rafforzamento della capacità innovativa degli enti pubblici.

Per introdurre dei reali fattori di discontinuità nell'azione pubblica fondamentale è il **miglioramento delle norme e delle pratiche degli appalti pubblici**. Sarà in tal caso possibile promuovere la ricettività del mercato rispetto a prodotti e servizi innovativi e favorire al contempo l'aumento della qualità nei mercati in cui il settore pubblico è uno dei principali committenti.

Il **procurement pre-commerciale** - oggi applicato in poche e complicate situazioni con un alto tasso di incertezza - può, in mancanza di soluzioni disponibili sul mercato, aiutare le pubbliche amministrazioni ad acquisire risposte tecnologicamente innovative alle loro esigenze, attraverso soluzioni alternative a problemi di interesse pubblico.

Nell'ambito degli appalti pubblici saranno sostenuti i **partenariati pubblico-privati**, la cui caratteristica principale consiste nel ruolo affidato al partner privato che partecipa alle varie fasi del progetto (ideazione, esecuzione e gestione) sostenendone i rischi e contribuendo al finanziamento del progetto.

Tra gli strumenti a sostegno dell'innovazione sul lato della domanda sarà favorito il modello della pubblica amministrazione co-innovatrice attraverso l'applicazione della metodologia dei **living lab**. In Piemonte sono già state condotte alcune sperimentazioni di living lab che hanno prodotto un miglioramento della concertazione tra pubblico e privato, dell'identificazione delle esigenze sociali e del soddisfacimento dei bisogni dei consumatori.

Per la programmazione 2014-2020 si intende promuovere i living lab nella fase di testing di nuovi prodotti/servizi che scaturiscono dalla ricerca e innovazione nei settori produttivi tradizionali; utilizzare lo strumento dei living lab a supporto della P.A nella fase di individuazione e sperimentazione di servizi sociali erogati in relazione alle sfide sociali e per individuare e rafforzare nuove realtà imprenditoriali del territorio attraverso la cooperazione tra i diversi soggetti (governo locale, enti di ricerca, imprese e società civile).

Gli strumenti per una politica pubblica della domanda di innovazione citati saranno utilizzati prioritariamente per gli obiettivi legati alle sfide della società contenuti nel programma Horizon 2020 (active aging e welfare innovativo).

Infine, con particolare riferimento al supporto dell'imprenditorialità con impatto sociale, dovrà essere innovata la strumentazione finanziaria ad esempio attraverso la sperimentazione di forme di impact investing e di smart & private funding.

La tabella illustra a titolo esemplificativo e non esaustivo gli strumenti finanziari della politica regionale che maggiormente troveranno applicazione nelle due aree prioritarie di intervento (innovazione industriale e innovazione per la salute) e nell'ecosistema dell'innovazione. Tale tabella sarà successivamente integrata con la definizione di specifiche azioni per area di innovazione con il coinvolgimento del partenariato.

		POLICY MIX								
		Forme di collaborazione Piattaforme/Poli	Procedure negoziali	Infrastruttu- re e della ricerca	Sostegno alla creazione di impresa	Dottorati e apprendistati	Appalti pubblici per l'innovazione	Partenariati pubblico- privato	Living lab	Finanza innovativa
Innovazione industriale		○	○		○					
Innovazione per la salute				○			○		○	
ecosistema innovazione	Crescita digitale	○			○		○			
	Start up				○					
	Innovazione sociale							○	○	○
	Capacity building				○		○			○
	Competenze					○				

Le prime azioni della strategia saranno declinate nell'ambito dei programmi operativi regionali dei fondi strutturali (in primis, FESR e FSE), mentre nuove policy saranno sviluppate nel corso dell'attuazione della strategia. Le principali corrispondenze delle azioni del POR FESR e del POR FSE con gli ambiti di intervento della strategia sono descritti in allegato.

La tabella che segue mostra le principali risorse che finanzieranno la strategia nelle sue aree di intervento.

**PROGRAMMAZIONE S3 DEL PIEMONTE**

AMBITI DI INTERVENTO S3 (LE SCELTE)		FONTI DI FINANZIAMENTO								
		FESR	FSE	FEASR	FSC*	PON ITALIA	FONDI STATALI	BILANCIO REGIONALE*		
								L.R. 34/2004	L.R. 4/2006	ALTRO
<b>1. Innovazione nei settori industriali</b> <i>(Agroalimentare, Aerospazio, Automotive, Chimica, Meccatronica)</i>		OT1	OT 8	OT4		PON R&I	PNR	Sì	Sì	
<b>2. Innovazione per la salute, i cambiamenti demografici e il benessere</b>		OT1				PON R&I	PNR		Sì	
<b>3. Ecosistema dell'innovazione</b> <i>(elementi per rafforzare l'ecosistema...)</i>	Crescita digitale	OT2, OT3		OT2	DA DEFINIRE	PON GOVERNANCE	PROTOCOLLO D'INTESA MISE			
	Competenze	OT1	OT10			PON ISTRUZIONE				
	Innovazione sociale	OT1, OT3	OT8, OT9			PON CITTÀ				
	Start up e nuovi modelli di business	OT1	OT8			PON R&I				
	Capacità istituzionale	DA DEFINIRE	OT11			PON GOVERNANCE				

\* Da definire

## 2. Il sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio assume il valore di **condizione necessaria** alla stessa attuazione della strategia con l'obiettivo primario di misurarne il grado di attuazione.

Il monitoraggio prevede:

- Un'attenta definizione del **profilo delle regioni** (elementi di **contesto**).
- Un forte ancoraggio alle **aree di innovazione della "specializzazione intelligente"**.
- La selezione delle principali variabili rappresentative del "**cambiamento di rotta**" che si vogliono imprimere con la strategia, sia rispetto al contesto complessivo sia agli obiettivi che ci si pone nelle singole aree di "specializzazione intelligente".
- La progressiva analisi degli **scostamenti tra i cambiamenti previsti**, e la loro entità, e ciò che realmente si è verificato.
- Le **prime indicazioni di revisione della strategia** e gli elementi per distinguere in che misura i risultati dipendono da condizioni relative alla Regione o, invece, legate all'efficacia dell'organizzazione.

Saranno individuati indicatori di misurazione generale della strategia per valutare:

- la trasformazione e il rafforzamento del sistema produttivo, in particolare nelle aree prioritarie di intervento e delle nuove imprenditorialità;
- il benessere dei cittadini ed il grado di rispondenza ai bisogni legati al cambiamento demografico;
- il miglioramento dell'ecosistema dell'innovazione in termini di attrattività del territorio.

L'utilizzo degli indicatori deve prevedere un'attività costante di **raccolta di dati** e l'individuazione di una **struttura di governance** (soggetti, processi e responsabilità) dei **meccanismi di monitoraggio**.

Gli indicatori saranno costruiti nel processo partenariale di condivisione e costruzione della **strategia**.

L'azione di monitoraggio misurerà l'efficacia dell'intera strategia anche attraverso la misurazione del grado di raggiungimento degli obiettivi specifici della strategia diretti a:

- incrementare l'attività di ricerca e innovazione tecnologica e sociale delle imprese sul territorio regionale.
- aumentare l'occupazione di personale altamente qualificato;
- valorizzare le competenze del capitale umano per accrescere il potenziale di eccellenza e i vantaggi competitivi del territorio;
- rafforzare il sistema regionale della ricerca e innovazione, potenziando le infrastrutture e i servizi condivisi;
- promuovere nuovi mercati dell'innovazione attraverso la qualificazione della domanda pubblica per il soddisfacimento di bisogni dei cittadini e l'aumento dell'incidenza delle specializzazioni innovative di start up e spin-off della ricerca;



- rafforzare l'ambiente digitale attraverso la riduzione dei divari digitali nei territori, la diffusione di banda larga e ultra larga, la digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione dei servizi digitali pienamente interoperabili della PA, offerti a cittadini e imprese;
- potenziare la domanda di ICT di imprese e cittadini in termini di utilizzo dei servizi on line, inclusione digitale e partecipazione in rete.

Questa misurazione prende avvio dagli indicatori di risultato già disponibili a livello nazionale (come riportato dalle tabelle allegate) e dalla corrispondente declinazione a livello di programmazione regionale che saranno integrati e adattati in fase di attuazione della strategia, attraverso una metodologia che consentirà di monitorarne l'andamento e sarà in grado di misurarne l'impatto.

### 3. Partecipazione e comunicazione

Il coinvolgimento degli stakeholder ha costituito un momento essenziale nell'elaborazione della strategia.

Nella fase di scouting con Invitalia, incaricata dal Ministero per lo Sviluppo Economico di affiancare le Regioni per la mappatura dei cluster regionali, sono stati pianificati incontri per una prima analisi delle realtà territoriali attive nei settori dei Cluster Tecnologici Nazionali e del Bando Smart Cities and Communities. Per questi incontri, si è scelto di discutere l'orientamento della strategia con un gruppo di referenti specifici, individuati fra i principali stakeholder del settore (atenei, incubatori ed istituti di ricerca, poli di innovazione, imprese e soggetti istituzionali).

Un percorso partecipativo che ha visto già nel 2013 l'organizzazione di due workshop tematici sul tema del digitale. Il workshop del 27 marzo 2013 "Verso la Digital Agenda Piemontese", che ha visto la partecipazione di circa 80 esperti e attori dell'ICT piemontese ai 6 tavoli tematici e il confronto organizzato nel corso della presentazione del Rapporto dell'Osservatorio ICT del Piemonte del 22 maggio 2013.

In linea con l'approccio bottom up a cui la strategia si ispira, sono state poste in essere modalità nuove di coinvolgimento, alla ricerca di ulteriori referenti e di un rapporto diretto con i cittadini. Dal 13 gennaio 2014 con la pubblicazione della prima release della strategia sul Forum di consultazione on line cittadini, esperti, portatori di interesse sono stati chiamati a fare i loro commenti. I feedback pervenuti sono stati discussi in occasione del primo incontro pubblico di presentazione del draft della Strategia del 21 febbraio 2014.

Le considerazioni emerse a livello regionale sui risultati e le azioni proposte sono stati ispirati dal documento aperto "Metodi e obiettivi per un uso efficace dei Fondi Comunitari 2014-2020" e avvalorate dalle successive bozze di Accordo di Partenariato.

La successiva costituzione del tavolo agri-food, definito in collaborazione con la Direzione regionale Agricoltura, ha sancito l'inizio delle consultazioni tematiche.

Sono stati organizzati 5 incontri, con un'adesione di circa 60 soggetti ad ogni incontro appartenenti a tipologie diverse (atenei, enti di ricerca, incubatori, poli di innovazione, partecipate regionali, produttori agricoli, enti di ricerca in campo agroalimentare).

Le riflessioni emerse hanno riguardato:

- le operazioni di scouting;
- le collaborazioni con altre regioni italiane ed europee;
- le traiettorie di ricerca sulle quali il territorio vuole puntare e su cui ha già collaborazioni a livello nazionale ed europeo;
- le tematiche di possibili nuovi progetti (track-chain, food-core, go-to-market, food-sustainability, farm-of-the-future);
- la circolazione e lo scambio delle informazioni fra tutti gli attori;
- i servizi disponibili in Piemonte per l'aiuto alla progettazione per accedere ai fondi europei diretti, da Horizon 2020 agli altri canali aperti;

- la creazione di gruppi di lavoro specifici;
- la semplificazione delle procedure finanziarie ed amministrative in una logica multifondo (FEASR, FESR, FSE).

Per il futuro sono previsti dei momenti di confronto su tutti i temi della strategia, come quello avviato con il polo agroalimentare del Piemonte e con il cluster tecnologico nazionale.

La consultazione sul documento complessivo continuerà nei mesi di giugno e luglio, di intesa con le autorità di gestione impegnate nella definizione dei Programmi Operativi 2014 – 2020.

Il confronto sul piano interregionale, nazionale e europeo proseguirà con la partecipazione al tavolo nazionale sulla Smart Specialisation e con la S3 Platform di Siviglia.

Nelle fasi di attuazione della strategia, la comunicazione servirà per dialogare con i territori, per coinvolgere i portatori di interesse e i cittadini e per eliminare l'insorgere dei conflitti.

Sarà pertanto adottata una linea di comunicazione generata dalla vita stessa della strategia, adattata alle esigenze che via via si manifesteranno, nel segno di una maggiore trasparenza e chiarezza nella comunicazione dei risultati ottenuti e per migliorare la visibilità delle strutture regionali che operano nel settore della ricerca e innovazione.

La comunicazione si articolerà su più livelli:

- diretta al grande pubblico orientata a informare e sensibilizzare i cittadini, attraverso un'area web con questo scopo specifico, che sarà adeguatamente sostenuta e integrata da una azione di comunicazione.
- mirata verso target specifici (beneficiari potenziali e finali), realizzata attraverso newsletter, strumenti social, workshop tematici, con il coinvolgimento di soggetti intermedi (atenei, centri di ricerca, associazioni di imprese, gestori dei poli di innovazione).

Occorrerà quindi fornire informazioni mediante messaggi differenziati e strumenti adeguati: alcune informazioni devono rivolgersi a chi è interessato e parzialmente informato, mentre altre devono essere destinate a chi è indifferente e non è sensibilizzato.

La comunicazione della strategia sarà parte integrante e sarà coerente al più ampio programma di comunicazione dei fondi strutturali 2014-2020.

## 4. La governance

### 4.1 I principi

- **Concentrazione** Concentrare e indirizzare gli investimenti.
- **Integrazione e connessione con altre politiche** Le politiche in materia di ricerca e innovazione devono essere strettamente integrate alle politiche nazionali, regionali settoriali e comunitarie.

- **Sinergia** Creando sinergie e aprendo a una maggiore collaborazione tra tutti i soggetti promotori dell'innovazione - governance partecipativa -, superando la frammentazione e la scarsa capacità di dialogo fra istituzioni in una logica di orizzontalità.
- **Flessibilità** Innovare i metodi introducendo nuovi sistemi di monitoraggio e valutazione, con la consapevolezza che una strategia di specializzazione intelligente deve essere flessibile per adattarsi ai cambiamenti indotti dall'innovazione tecnologica e dagli esiti del processo di scoperta imprenditoriale. Sarà pertanto opportuno prevedere degli step intermedi per verificare l'impatto della strategia e prevedere eventualmente delle azioni per adattare la strategia agli obiettivi.
- **Innovazione** Premiare l'innovazione, ad esempio, facilitando l'accesso al credito per le imprese più innovative.
- **Valutazione** Introdurre sistemi di misurazione, monitoraggio e analisi di dati ed informazioni utili a valutare la progressiva efficacia degli interventi e delle azioni. La valutazione diventa un luogo fondamentale per acquisire conoscenza di soggetti in grado di avere una visione internazionale dei processi di sviluppo nelle diverse aree di innovazione.
- **Rol** Attuare investimenti con ritorni misurabili.
- **Sistema di monitoraggio** Attuare un meccanismo di monitoraggio per il progressivo aggiornamento della strategia e delle azioni collegate che preveda la descrizione degli aspetti metodologici, gli indicatori e la struttura di governance, nonché la descrizione delle modalità di raccolta e di utilizzo degli esiti.
- **Revisione.** La strategia è un processo aperto che richiede l'acquisizione di competenze non ancora disponibili e la necessità di adattare la strategia a mutazioni continue.

## 4.2 Il modello adottato

La Regione Piemonte ha indirizzato la politica per la ricerca verso lo sviluppo e il consolidamento di una economia regionale della conoscenza e dell'innovazione, istituendo a partire dal 2005 un Assessorato con delega alla Ricerca e alle Politiche per l'Innovazione e dal 2007 una Direzione specifica.

Con l'emanazione della L.R. 4/2006, la Regione Piemonte è stata tra le prime a dotarsi di una legge sulla ricerca e a istituire un Sistema regionale di innovazione e ricerca con i seguenti organi di governo che a vario titolo concorrono a rendere la governance del Sistema il più trasparente, autorevole e partecipata possibile.

Il **Comitato Regionale per la Ricerca e l'Innovazione** è composto da circa 60 membri in rappresentanza degli atenei, centri di ricerca, associazioni e fondazioni, organizzazioni di categoria (commercio, industria, artigianato, agricoltura, servizi) e parti sociali presenti sul territorio regionale, con il compito di concorrere all'elaborazione dei documenti programmatici e favorire la collaborazione e l'interazione fra i soggetti che operano nell'ambito del Sistema Regionale per la ricerca. Data la sua composizione, il Comitato di fatto anticipa la composizione a "quadrupla elica" del sistema di governance della S3.

La **Commissione scientifica**, composta da cinque studiosi di fama internazionale, formula pareri sui documenti di programmazione regionale e sui metodi di valutazione delle attività; propone

analisi e previsioni; supporta il Comitato Regionale per la Ricerca e l'Innovazione; presenta una relazione annuale sull'attività svolta e sulle proposte formulate.

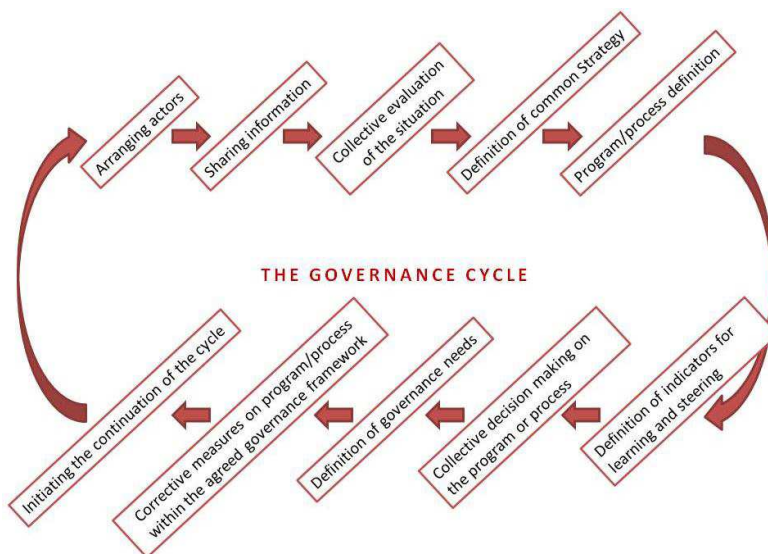
Il raccordo degli interventi delle politiche regionali è svolto dal **Coordinamento tecnico regionale per la ricerca e l'innovazione** che è composto dalle strutture regionali competenti in materia.

Il **Nucleo di valutazione**, composto da cinque studiosi o ricercatori di fama internazionale, concorre alla valutazione preliminare e in itinere e alla valutazione dei risultati conseguiti dai progetti di ricerca e presenta annualmente una relazione sui risultati conseguiti dai progetti finanziati.

Nel processo di impostazione della strategia la Commissione scientifica e il Nucleo di valutazione hanno fornito il loro supporto con indicazioni e suggerimenti metodologici e di contenuto.

La struttura di governance del sistema della ricerca è tuttavia in fase di trasformazione per adattarsi, in coerenza alla governance della strategia nazionale, ai modelli partecipativi in tutte le fasi di definizione e attuazione della strategia regionale per la ricerca e innovazione.

Tale struttura assicurerà la partecipazione di autorità pubbliche, imprese, attori della conoscenza, esperti internazionali, finanziatori e rappresentanti della società civile e sarà chiamata a rispettare il ciclo di governance proposta da W. Reek nell'ambito della **Governance guide** della S3 Platform.

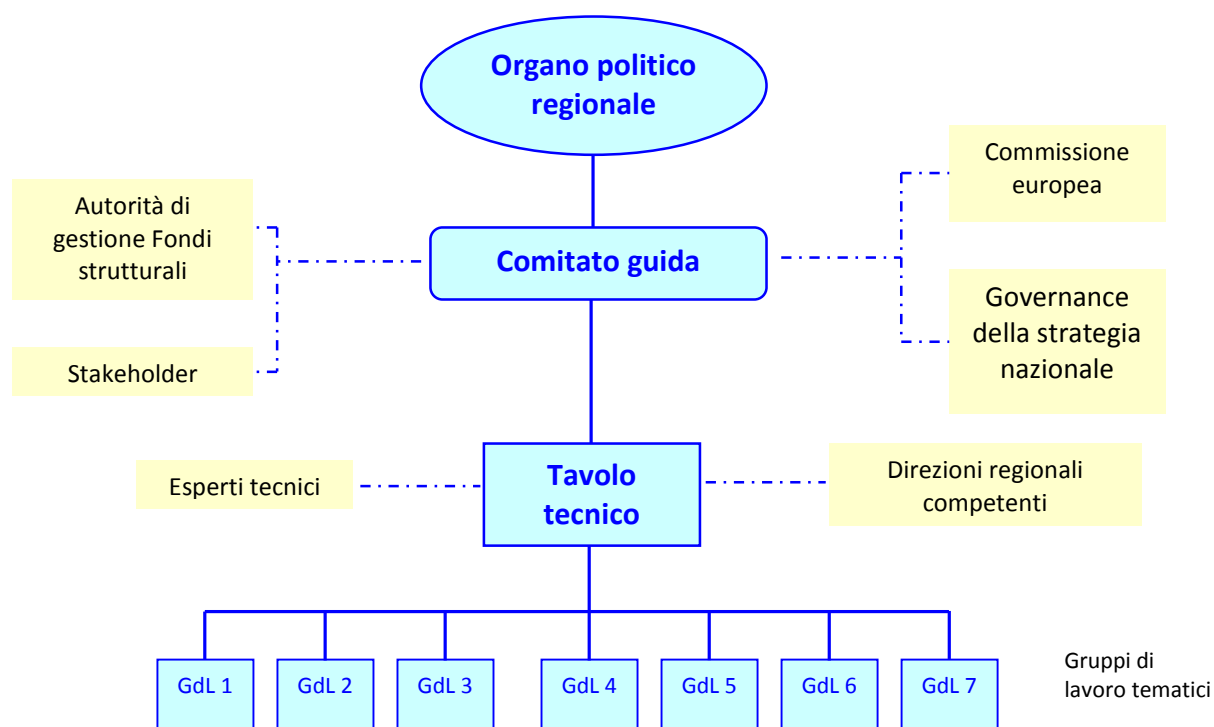


Nella prima fase di definizione della strategia sono già state adottate nuove forme di partecipazione e di coinvolgimento dei principali stakeholder piemontesi mediante l'organizzazione di **gruppi tematici** che hanno visto la partecipazione di rappresentanti delle imprese, del mondo accademico, dei poli di innovazione, dei beneficiari di finanziamenti regionali, delle associazioni di categoria e **forme di partecipazione on line** aperte ad un pubblico più ampio. Tale approccio sarà rafforzato nelle successive fasi di attuazione nei processi di monitoraggio, valutazione e revisione della strategia.

I **gruppi tematici** rappresenteranno l'organo operativo della governance della strategia e faranno riferimento a un **Tavolo tecnico**, costituito da figure interne all'organizzazione regionale ed esperti

di valutazione strategica, con funzione di raccordo tra i gruppi di lavoro tematici e il **Comitato guida e di management** costituito da rappresentanti politici, istituzionali e da rappresentanti degli organi con cui sarà in relazione. Il Comitato, su mandato dell'Assessore regionale competente, avrà compiti decisionali di tipo strategico, di relazione con la governance della strategia nazionale e con la Commissione europea, di raccordo con le Autorità di gestione dei Fondi strutturali e gli stakeholder.

Lo schema che segue illustra la possibile struttura della nuova governance.



## 5. I passi successivi

La strategia sarà soggetta ad integrazioni ed adeguamenti conseguenti all'approvazione dei documenti di programmazione nazionale (Accordo di partenariato e Strategia di specializzazione intelligente nazionale Piano nazionale della ricerca), dei programmi operativi regionali dei fondi strutturali (FESR e FSE) e dal confronto con la Commissione europea.

Si procederà, con la partecipazione del partenariato, all'articolazione della governance, definendone gli organi e le responsabilità, alla individuazione degli indicatori e alla definizione di una roadmap della strategia.



## ALLEGATI

### 1. Posizionamento dell'Università di Torino nell'esercizio VQR

Area	Denominazione Area	Posizione nella graduatoria completa	Posizione nella graduatoria di segmento	Segmento dimensionale
1	Scienze matematiche e informatiche	38 / 56	10 / 13	G
2	Scienze fisiche	23 / 50	2 / 10	G
3	Scienze chimiche	16 / 51	4 / 7	G
4	Scienze della Terra	25 / 43	6 / 10	G
5	Scienze biologiche	16 / 58	3 / 18	G
6	Scienze mediche	14 / 49	2 / 14	G
7	Scienze agrarie e veterinarie	16 / 34	5 / 10	G
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	1 / 56	1 / 22	P
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	18 / 64	6 / 19	G
11.a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Filosofia	8 / 65	1 / 8	G
11.b	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Pedagogia	15 / 50	8 / 15	G
12	Scienze giuridiche	40 / 71	5 / 12	G
13	Scienze economiche e statistiche	35 / 73	20 / 36	G
14	Scienze politiche e sociali	24 / 59	7 / 15	G

In evidenza le aree dove l'ateneo si colloca nelle prime 3 posizioni nella graduatoria di segmento dimensionale



## 2. Posizionamento del Politecnico di Torino nell'esercizio VQR

Area	Denominazione Area	Posizione nella graduatoria completa	Posizione nella graduatoria di segmento	Segmento dimensionale
1	Scienze matematiche e informatiche	13 / 56	5 / 22	M
2	Scienze fisiche	7 / 50	2 / 21	M
3	Scienze chimiche	12 / 51	6 / 22	P
4	Scienze della Terra	41 / 43	11 / 13	P
5	Scienze biologiche	54 / 58	19 / 20	P
8.a	Ingegneria civile ed architettura - Ingegneria civile	16 / 43	2 / 4	G
8.b	Ingegneria civile ed architettura - architettura	7 / 39	2 / 8	G
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	24 / 56	4 / 11	G
11.a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Filosofia	12 / 65	5 / 31	P
13	Scienze economiche e statistiche	7 / 73	5 / 37	P
14	Scienze politiche e sociali	20 / 59	13 / 28	P

In evidenza le aree dove l'ateneo si colloca nelle prime 3 posizioni nella graduatoria di segmento dimensionale

## 3. Posizionamento dell'Università del Piemonte Orientale nell'esercizio VQR

Area	Denominazione Area	Posizione nella graduatoria completa	Posizione nella graduatoria di segmento	Segmento dimensionale
1	Scienze matematiche e informatiche	11 / 56	8 / 21	P
2	Scienze fisiche	34 / 50	16 / 19	P
3	Scienze chimiche	23 / 51	10 / 22	M
5	Scienze biologiche	8 / 58	1 / 20	M
6	Scienze mediche	5 / 49	5 / 19	P
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	6 / 64	3 / 21	P
11.a	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche Filosofia	3 / 65	3 / 31	P
12	Scienze giuridiche	35 / 71	16 / 29	P
13	Scienze economiche e statistiche	22 / 73	11 / 37	P
14	Scienze politiche e sociali	6 / 59	1 / 16	M

In evidenza le aree dove l'ateneo si colloca nelle prime 3 posizioni nella graduatoria di segmento dimensionale

#### 4. Altri interventi compresi nell'attività 1.1.3 Innovazione e PMI del POR-FESR 2007-2013 e finanziamenti a progetti di ricerca realizzati con azioni previsti dalla legge 4/2006.

##### Il sostegno a progetti e investimenti in innovazione e ricerca

Nell'ambito dell'Asse I **Innovazione e transizione produttiva** del POR FESR 2007-2013, l'attività **Innovazione e PMI**, che ha lo scopo di finanziare progetti di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale/precompetitivo e innovazione, nonché investimenti o programmi di investimento finalizzati a innovare prodotti e servizi, è quella più consistente sia in termini fisici che finanziari.

La dotazione finanziaria dei 24 bandi/disciplinari attivati è infatti pari a 321,9 Meuro. L'investimento ammesso e il contributo concesso sono pari a 698,9 Meuro e a poco più di 270 Meuro. I progetti ammessi a finanziamento sono 3124 (sviluppati nell'ambito di 795 operazioni). In tale ambito:

- 1.636 progetti sono dedicati alla R&S (essi sono sviluppati nell'ambito di 448 operazioni)
- 1.523 progetti in cooperazione tra imprese e istituti di ricerca (sviluppati in di 352 operazioni)
- 1.018 progetti sono volti a sostenere gli investimenti delle PMI

Oltre ai progetti di R&S realizzati nell'ambito dei Poli di innovazione, nell'ambito dell'attività "Innovazione e PMI" sono state attivate specifiche misure per il finanziamento di progetti di ricerca e innovazione a favore delle PMI:

- il **bando sui Sistemi avanzati di produzione**, emanato nel 2008, con una dotazione finanziaria di 20 Meuro ha finanziato 27 progetti di ricerca sullo studio e progettazione di sistemi meccanici intelligenti;
- con la misura **Manunet** tra il 2007 e il 2012 sono stati emanati 6 bandi per la concessione di agevolazioni a favore di PMI a sostegno di progetti transnazionali di R&S nell'ambito manifatturiero, con una dotazione complessiva di 30,2 Meuro e il finanziamento di 87 progetti;
- la misura **Crosstexnet** ha concesso agevolazioni a favore delle PMI a sostegno di progetti transnazionali di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nell'ambito del settore tessile per una dotazione finanziaria complessiva pari a circa Meuro per 9 progetti finanziati;
- la misura **Ri 3** destinata ad agevolazioni per le PMI e micro imprese a sostegno di progetti per investimenti per l'innovazione e l'ecoinnovazione, la sicurezza nei luoghi di lavoro, l'adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha previsto 3 bandi per una dotazione finanziaria complessiva pari a 140 Meuro che ha finanziato 934 progetti;
- la misura **sostegno all'innovazione del sistema radio televisivo per la transizione alla tecnologia digitale** con 4,04 Meuro di risorse finanziarie per 24 progetti ammessi a finanziamento;
- la misura per la concessione di **agevolazioni agli investimenti innovativi delle PMI per impianti di proiezione cinematografica digitale**, approvata nel 2011 con una dotazione finanziaria pari a 1,5 Meuro ha finanziato 44 progetti;
- la misura per l'incentivazione di **progetti di innovazione a sostegno dei Wireless Internet Service Provider (WISP)** ha una dotazione finanziaria pari a 2 Meuro e i progetti ammessi a finanziamento

sono 16;

- la misura per **progetti innovativi di creatività digitale** ideati da giovani ha lo scopo di favorire l'introduzione dell'innovazione attraverso lo sviluppo di iniziative riconducibili al settore della creatività digitale. Con una dotazione finanziaria di 2 Meuro sono stati ammessi a contributo 25 progetti.

#### **Azioni finanziate dalla legge 4/2006**

**Il bando converging technologies** si propone l'obiettivo di promuovere e valorizzare la collaborazione tra Atenei, imprese piemontesi ed enti di ricerca pubblici e privati su progetti di ricerca nell'ambito di alcune aree tematiche considerate strategiche per lo sviluppo del territorio regionale : ICT e Scienze Cognitive, ICT e Bioscienze , ICT e Nanoscienze, Bioscienze e Nanoscienze. Il bando con una dotazione di 30 Meuro ha finanziato 13 progetti.

**Il bando scienze umane e sociali 2008.** Con una dotazione finanziaria di 10 Meuro, ha finanziato 23 progetti di ricerca e sviluppo nelle seguenti aree tematiche:

- 1- scienze dell'antichità
- 2- scienze storiche e filosofiche
- 3- scienze economiche
- 4- scienze giuridiche
- 5- scienze politiche e sociali
- 6- valorizzazione del patrimonio artistico e culturale

#### **Procedura negoziata (Regime di esenzione)**

La misura istituita con DGR n 34-10677 del 2 febbraio 2009 ha finanziato progetti di ricerca e sviluppo negoziati in attuazione del regime di esenzione per determinate categorie di aiuti di Stato per progetti di ricerca e sviluppo di particolare entità economica e di importanza strategica per il territorio piemontese. La procedura ha finanziato, nella prima fase, otto progetti per un finanziamento complessivo di 54 Meuro.

All'interno del Piano Straordinario per l'occupazione è stata prevista una specifica misura per rilanciare il regime di esenzione approvata con DGR 22-808 del 15/10/2010.

Con tale procedura, basata su una prima fase a bando e su una successiva fase negoziale, sono stati approvati 30 progetti presentati da grandi e piccole imprese in collaborazione con enti di ricerca, per i quali è stata prevista una dotazione finanziaria di circa 21 Meuro.

#### **Servizi innovativi e servizi per la ricerca**

La Regione Piemonte ha prestato particolare attenzione alla concessione di agevolazioni per l'acquisizione di servizi per la ricerca e innovazione come strumento per stimolare la ricerca nelle imprese di piccole dimensioni.

Nell'ambito della misura dei Poli di innovazione, dal 2009 al 2012 sono state attivate 5 Call (la prima inclusa nel primo programma annuale) per oltre 4,5 Meuro di contributi per l'acquisizione di servizi per la ricerca: (gestione della proprietà intellettuale, technology intelligence, supporto all'ideazione e introduzione sul mercato di nuovi prodotti/servizi, supporto all'utilizzo del design, supporto alle nuove

imprese innovatrici, accesso alle reti internazionali della conoscenza, mobilità di personale qualificato).

Nel 2010 il **Bando Innovation Voucher** previsto dal Piano straordinario per l'occupazione, ha esteso le agevolazioni per l'acquisizione di servizi alle PMI non aggregate ai Poli, ai liberi professionisti e alle persone fisiche, per lo sviluppo di idee innovative e la costituzione di nuove imprese innovative. Con una dotazione complessiva di 7 Meuro sono state ammesse al contributo 398 domande su 867 presentate.

Sono state inoltre attivate due specifiche misure a sostegno delle Tecnologie dell'informazione e comunicazione:

- il bando **Servizi informatici innovativi** a sostegno delle PMI operanti nel settore informatico che promuovono e sviluppano servizi informatici a supporto dell'efficienza aziendale, con una dotazione finanziaria di 15 Meuro, ha ammesso a finanziamento 80 progetti (14 operazioni), per un investimento ammesso pari a 30,3 Meuro e un contributo concesso pari a 13,9 Meuro.
- il bando **Adozione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione** ha lo scopo di promuovere l'adozione e l'utilizzazione delle TIC presso le PMI e favorire l'innovazione nei processi produttivi e nell'erogazione di servizi. Con una dotazione finanziaria complessiva di 12 Meuro sono stati ammessi a finanziamento 148 progetti.

#### **Sostegno alla qualificazione delle risorse umane**

Il sostegno allo sviluppo del capitale umano di tutte le realtà che si occupano di ricerca sul territorio piemontese è uno degli obiettivi che la Regione ha inteso realizzare attraverso gli strumenti e le azioni indicate dalla Legge Regionale 4/2006 e attraverso azioni finanziate nell'ambito del POR-FSE 2007-2013.

In attuazione del programma triennale 2007-2009, previsto dalla legge 4/2006, il 27 luglio 2007 è stato firmato l'Accordo tra Regione Piemonte, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino, Università del Piemonte Orientale "Amedeo Avogadro" e Università degli Studi di Scienze Gastronomiche per il potenziamento del sistema della ricerca e dell'alta formazione.

L'accordo, che ha lo scopo di aumentare il numero di giovani ricercatori, identifica quattro linee d'azione:

1. Contenere il cosiddetto brain drain (fuga di cervelli), per contrastare il fenomeno dei giovani ricercatori che si trasferiscono all'estero.
2. Favorire il rientro dall'estero dei ricercatori italiani che lavorano presso atenei e centri di ricerca europei o extraeuropei.
3. Attrarre ricercatori stranieri interessati a esercitare presso i laboratori degli atenei piemontesi.
4. Attrarre visiting professor italiani o stranieri che lavorino stabilmente presso un ateneo o un centro di ricerca straniero e svolgano attività coerenti con quelle dell'ateneo piemontese ospitante.

Successivamente è stato stipulato l'accordo fra Regione Piemonte e Istituzioni di Alta Formazione Artistica e Musicale (AFAM) per il coordinamento degli interventi nell'ambito del Sistema Universitario Piemontese promuove opportunità di cooperazione con gli Atenei e con gli altri soggetti che sostengono lo sviluppo del Piemonte per la valorizzazione e la qualificazione dell'offerta formativa, per lo svolgimento di attività di ricerca, per l'incremento dei processi di internazionalizzazione e per un migliore collegamento tra alta formazione e imprese creative.

## 5. Poli di innovazione e finanziamenti per progetti di ricerca e sviluppo presentati nei 3 programmi annuali.

### POLO DI INNOVAZIONE

Agroalimentare	9,9
Architettura sostenibile	13,28
Biotecnologie e biomedicale	7,3
Chimica sostenibile	5,92
Creatività digitale e multimedialità	4,24
Energie rinnovabili e biocombustibili	9,38
Energie rinnovabili e Mini hydro	9,83
ICT	13,14
Impiantistica, sistemi, componentistica per le energie rinnovabili	3,74
Meccatronica	21,45
Nuovi materiali	8,24
Tessile	4,82

## 6. Poli di Innovazione: quadro di sintesi

Denominazione	Soggetto Gestore	Area geografica	Numero di soggetti aggregati	Budget total 2009-2012 [ME]	Progetti R&D finanziati
<b>Agroalimentare</b>	Tecnogranda Spa	<b>astigiano e cuneese</b>	<b>376</b>	<b>9,90</b>	<b>44</b>
<b>Sustainable building technologies and hydrogen</b>	Environment Park Spa	<b>torinese</b>	<b>152</b>	<b>13,28</b>	<b>43</b>
<b>Biotechnologies and Biomedical - Biomed</b>	Bioindustry Park Silvano Fumero Spa	<b>canavese e vercellese</b>	<b>80</b>	<b>7,30</b>	<b>29</b>
<b>Green Chemistry</b>	Consorzio IBIS	<b>novarese</b>	<b>27</b>	<b>5,92</b>	<b>12</b>
<b>Digital Creativity and Multimedia</b>	Virtual Reality and Multimedia Park Spa	<b>torinese</b>	<b>62</b>	<b>4,24</b>	<b>19</b>
<b>Renewable energies and biofuels - Polibre</b>	parco Scientifico e tecnologico della Valle Scrivia - PST	<b>tortonese</b>	<b>54</b>	<b>9,38</b>	<b>20</b>
<b>Energie rinnovabili e Mini hydro - Eernmhy</b>	Consorzio UN.I.VER	<b>vercellese</b>	<b>118</b>	<b>9,83</b>	<b>26</b>
<b>ICT</b>	Fondazione Torino Wireless	<b>torinese e canavese</b>	<b>149</b>	<b>13,14</b>	<b>41</b>
<b>Impiantistica, sistemi e componentistica per le energie rinnovabili</b>	Tecnoparco del Lago Maggiore Spa	<b>verbano-cusio-ossola</b>	<b>58</b>	<b>3,74</b>	<b>13</b>
<b>Meccatronica - Mesap</b>	Centro Servizi Industrie srl	<b>torinese</b>	<b>170</b>	<b>21,45</b>	<b>36</b>
<b>Nuovi Materiali - Innomat</b>	Consorzio Proplast	<b>alessandrino</b>	<b>115</b>	<b>8,24</b>	<b>38</b>
<b>Tessile - Po.In.Tex</b>	Città Studi Spa	<b>biellese</b>	<b>66</b>	<b>4,82</b>	<b>11</b>
<b>TOTALE</b>			<b>1427</b>	<b>111</b>	<b>332</b>

	AEROSPAZIO "CTNA"	AGRIFOOD "CL.A.N."	CHIMICA VERDE "GREENCHEM"	FABBRICA INTELLIGENTE "CFI"	MEZZI E SISTEMI PER LA MOBILITA' DI SUPERFICIE TERRESTRE E MARITTIMA - "TRASPORTI ITALIA 2020"	SCIENZE DELLA VITA "ALISEI"	TECNOLOGIE PER LE SMART COMMUNITIES "CTN-TSC"
Soggetti presenti nella governance	Comitato promotore distretto Aerospaziale Piemonte	Polo di innovazione agroalimentare (tecnogranda SpA)	Novamont Spa Versalis	Polo di meccatronica e sistemi avanzati di produzione (MESAP)	Centro Ricerche Fiat	Polo biomedicale e delle biotecnologie "Biopmed"	Polo di innovazione ICT-Fondazione Torino wireless *
	Avio Aereo		Chemtex Italia SpA				* Torino Wireless coordina le attività del CTN a livello nazionale
Progetti Finanziati con partecipazione di soggetti del Piemonte	1- Tecnologie Innovative per Velivoli di Aviazione generale di Nuova generazione	1 - Nuove tecnologie abilitanti per la food safety e l'integrità delle filiere agroalimentari in uno scenario globale	1 - Biomasse lignocellulosiche alternative per lo sviluppo di elastomeri	1- Smart manufacturing 2020	1- Tecniche e strumenti per incrementare la sostenibilità ambientale dei sistemi di trasporto ferroviari-TESSYS Rail	1- Tecnologie convergenti per aumentare la sicurezza e l'efficacia di farmaci e vaccini	1- La città educante
	2- Greening the Propulsion	2 - PRoMozione della Salute del consumatore: valorizzazione nutrizionale dei prodotti agroalimentari della tradizione italiana (PROS.IT)	2 - Bioraffineria di III generazione integrata nel territorio	2 High Performance Manufacturing	2- ITALY 2020		2 - Social Museum e Smart Tourism
	3 Space Advanced Project Excellence in Research and Enterprise (SAPERE)		3- Sviluppo di tecnologie di seconda generazione per la conversione di derivati organici in acidi dicarbossilici green, come building blocks di origine rinnovabile per la sintesi di chemicals e polimeri	3 Sustainable Manufacturing	3- ITS (Sistema di Trasporto Intelligente) Italia 2020		3 - Edifici a Zero Consumo Energetico in Distretti Urbani Intelligenti
	4 - Miglioramento del Sistema Comandi di Volo per la Riduzione del Carico di Lavoro di Pilotaggio e la Protezione dell'Involuppo di Volo di un Convertiplano		4- Biochemicals da biomasse: integrazioni di bio-conversioni per la produzione e l'applicazione di biochemicals da biomasse di II generazione da fonti rinnovabili				4 - Mobilità Intelligente Ecosostenibile (MIE)
Costo progetti dei soggetti in Piemonte	€ 12.576.788,97	€ 675.000,00	€ 16.594.277,05	€ 2.195.000,00	€ 7.900.801,00	€ 3.637.000,00	€ 6.480.700,00
Soggetti partecipanti ai progetti in Piemonte	Advanced logistic Technology - Alenia Aermacchi Spa - Amet srl - Avio spa - Blu engineering srl - Bsim srl - Meccanica Bionchi - Politecnico di Torino -Sex Galileo - Thales Alenia Space Italia SpA	Fondazione Parco Tecnologico Padano - Ponti Spa - Università di Torino Dip Scienze Agrarie e forestali	AgriNewTech srl - Chemtex Italia Spa - EntsorgaFin Spa - Matrica Spa 1 - Novamont Spa - Politecnico di Torino - Università di Torino Versalis S.pa	Baluff Automation - CNR 45.000€ - EICAS automazione S.p.A. - Politecnico di Torino - SPEA S.p.A.	Ambrogio Trasporti SpA - Centro ricerche Fiat - IVECO SpA - Magneti Marelli S.p.A - MW Italia Spa - Politecnico di Torino - Sistemi Sospensioni Spa - Tesi Spa	Politecnico di Torino - Villa Maria Hospital	EICAS - ENEL - Finmeccanica Group Real Estate - IVECO - Politecnico di Torino - RAI - Telecom
Regioni istituzionalmente coinvolte (lettera di intenti)	Campania Lazio Lombardia Piemonte Puglia	Piemonte, Sicilia, Puglia, Molise, Abruzzo, Umbria, Toscana, Liguria, Emilia Romagna, Lombardia, Sardegna	Piemonte, Puglia, Basilicata, Sardegna, Umbria, Veneto, Lombardia, Emilia Romagna.	Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Puglia,	Abruzzo; Campania; Emilia Romagna; Friuli Venezia Giulia; Liguria; Lombardia; Piemonte	Abruzzo, Campania, Puglia, Lazio, Liguria, Sardegna, Sicilia, Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana	Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Piemonte, Puglia, Toscana, Trentino Alto Adige, Veneto

## 7. La partecipazione del Piemonte ai Cluster Tecnologici Nazionali (DD MIUR 30 maggio 2012).

## 8. Azioni pilota realizzate da Regione Piemonte tramite la metodologia Living lab nell'ambito del progetto strategico Alcotra Innovazione55.

### 1. Intelligent Mobility

#### **ToM - Tourist on the Move**

L'azione pilota ha permesso la creazione di due app per dispositivi mobili (una nativa ed una multiplatforma), destinate ai turisti appassionati di attività naturali e all'aria aperta, utili per reperire informazioni sui servizi e le attività del territorio che si trovano ad attraversare.

Le due soluzioni mobili hanno preso le mosse da app esistenti, destinate alla community dei camperisti, a cui sono state integrate delle informazioni mirate (piste ciclabili, punti di interesse, ricettività, eventi ecc.) rivolte essenzialmente a ciclisti ed escursionisti, raccolte grazie al coinvolgimento di pubbliche amministrazioni, aziende, atl e stakeholder piemontesi, liguri e francesi appartenenti al Living Lab "Infomobilità per il turismo transfrontaliero".

A seguito di ulteriori sviluppi i due prototipi potranno essere lanciati sul mercato favorendo la promozione turistica del territorio transfrontaliero.

#### **IPIMIT - Piattaforma interregionale d'informazione sul trasporto multimodale**

IPIMIT (*Inter-regional Platform for Information on Multimodal Transport*) ha studiato la fattibilità circa la realizzazione di una piattaforma transfrontaliera con l'obiettivo di fornire agli utenti/viaggiatori di Piemonte, Liguria e PACA, diverse tipologie di informazioni in materia di trasporto pubblico e privato, su rotaia e su gomma (quali percorsi, costi, fermate, ritardi ecc.) attraverso l'implementazione di soluzioni ICT basate sia su web che su *mobile*.

L'esperienza pilota ha messo in luce come i dati relativi ai trasporti siano solo parzialmente disponibili per ragioni di varia natura quali dati non open, non tracciabilità ecc.. Il gruppo di lavoro è riuscito tuttavia a far dialogare istituzioni, utenti e sviluppatori delle tre Regioni in modo da aprire un confronto sulla tematica dell'infomobilità transfrontaliera condividendo proposte, soluzioni e priorità utili a supportare le Amministrazioni nelle loro future scelte strategiche.

### 2. Smart Energies

#### **G-TES - Ground thermal energy storage**

Lo stoccaggio stagionale di energia solare termica nel terreno può essere realizzato combinando l'azione di pannelli solari termici con un sistema di sonde geotermiche. Il sistema si basa sul principio che l'energia solare, disponibile in maniera discontinua durante l'arco dell'anno, viene convogliata tramite un circuito idraulico contenente un fluido termovettore il quale permette di trasferire calore al terreno che, grazie alle sue capacità fisiche, è in grado di accumularlo anche per lunghi periodi. Successivamente si inverte il processo: sarà il terreno a cederlo alle diverse utenze civili ed industriali (preferibilmente di dimensione medio-grande) in base alle loro necessità.

L'azione pilota ha permesso di valutare l'efficacia del sistema grazie alla realizzazione di un

<sup>55</sup> <http://www.alcotra-innovazione.eu/>



piccolo sito dimostrativo presso il campus universitario di Grugliasco. Il sito è fruibile ed accessibile ad utenti e visitatori ed i dati sulle performance dell'impianto sono consultabili in tempo reale via Internet tramite un apposito sito web.

### 3. e-Health

#### **Mantenimento a domicilio dei pazienti**

L'azione pilota è partita dall'individuazione di soggetti chiave, sia su territorio francese che italiano, come ad esempio esperti in ambito ICT, associazioni/cooperative per i servizi alla persona, utenti finali ecc. con l'obiettivo di costruire delle buone pratiche in relazione al tema del mantenimento a domicilio facendo ricorso alla metodologia living lab.

Nel corso del progetto sono stati quindi organizzati diversi gruppi di lavoro sia in Piemonte che in Regione PACA grazie a cui sono state gettate le basi per un percorso condiviso volto all'ottimizzazione del servizio di cura domiciliare. Le risultanti dell'azione pilota verranno ulteriormente implementate su territorio francese grazie ai finanziamenti dell'Agenzia Regionale della Salute e della Regione PACA.

#### **Percorso di cura per i diabetici**

L'azione pilota ha raccolto una serie di informazioni utili alla pubblicazione di un lavoro di ricerca medica per il miglioramento delle azioni di coordinamento di presa in carico del paziente diabetico nell'ambito del suo percorso di cura.

A tal proposito sono stati realizzati dei workshop e dei gruppi di lavoro a cui hanno partecipato medici di base francesi ed italiani, endocrinologi, infermieri, associazioni di pazienti, reti mutualistiche ecc. allo scopo di far emergere le principali problematiche legate al percorso di cura e di fornire una base preliminare per elaborare un approccio corretto ed attento alle esigenze dei pazienti fruitori di cure domiciliari.

#### **Soccorso in montagna**

L'azione pilota ha preso le mosse dal progetto ormai concluso LETTI (*Laboratoire de la Télésanté en Territoires Isolés*), sostenuto dal *Comité d'expansion 05* ed ANPS (*Association Nationale des Premiers Secours*), in cui una delle azioni era volta al miglioramento della presa in carico del paziente del comprensorio alpino.

Si sono tenuti una serie di incontri di lavoro tra l'IFREMMONT (*Institut de formation et de recherche en médecine de montagne*) ed i soggetti italiani, in particolare l'ANPAS (Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze) ed il Corpo Forestale dello Stato, finalizzati all'analisi ed alla proposizione di soluzioni riguardo le problematiche esistenti tra protocolli d'intervento ritenuti particolarmente "chiusi". Nell'ambito dell'azione pilota è stata individuata la community d'utenza, partendo dal progetto LETTI, ed è stato fatto un primo inventario delle criticità esistenti in materia di soccorso alpino su entrambi i versanti della frontiera.

L'azione pilota necessita di ulteriori investimenti per poter realizzare un modello economico ed organizzativo utile sia alla riduzione di costi e di sprechi sia al miglioramento della qualità del

servizio.

#### 4. Creative Industries

##### Transmuseobs

L'evoluzione della società e dei suoi stili di vita ha spinto i responsabili dei musei partner dell'azione pilota, il *Musée de la Houille blanche* in Francia e la Reggia di Venaria Reale (con la collaborazione del Centro di Conservazione e Restauro) in Italia, ad interrogarsi su nuovi modi di proporre al pubblico l'esperienza museale, grazie alla realizzazione di modelli di visita unici ed innovativi realizzati con l'ausilio di tecnologie digitali, delle arti sceniche e dello spettacolo. Partendo da questi presupposti l'azione pilota Transmuseobs ha dato vita a due team multidisciplinari italo-francesi, composti da sviluppatori, designer, artisti, imprese, conservatori del museo ed utenti finali (visitatori) che nel corso di tre giornate di sperimentazione, in ciascuno dei due musei, hanno realizzato dei percorsi di visita assolutamente originali ed innovativi.

Tale sperimentazione ha permesso di: 1. rendere il museo "vivente" ed interattivo ricorrendo alle tecnologie digitali e dello spettacolo in un'ottica di valorizzazione del patrimonio transalpino; 2. favorire le commistioni tra tecnologia, scienza ed arte; avviare una collaborazione tra attori economici e culturali delle regioni partner creando una nuova economia transfrontaliera; poter testare i prototipi delle aziende *in situ* favorendo in questo modo il processo di innovazione.

#### WI-PIE e le politiche sulla banda larga in Piemonte

##### Convenzione Operativa con il Ministero per lo Sviluppo Economico

Il Protocollo di Intesa sottoscritto nel 2010 da Regione Piemonte e dal Ministero per lo Sviluppo Economico (MISE) ha inteso potenziare le infrastrutture per la diffusione del servizio di connessione a banda larga nelle zone ancora colpite dal digital divide, con la finalità di ridurlo e progressivamente abbatterlo.

Parte dei lavori è finanziata coi fondi del MISE (Euro 6 milioni) e parte con fondi regionali del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 misura 321 "implementazione della banda larga nelle aree rurali" (Euro 7,293 milioni), a seconda della zona di intervento, per un totale di circa 14 milioni di Euro.

L'obiettivo viene perseguito mediante tre principali tipologie di azioni:

- la realizzazione di nuove reti in fibra ottica per l'abilitazione all'offerta di servizi di connettività in Banda Larga attivabili dagli operatori di telecomunicazioni;
- la realizzazione di infrastrutture di supporto alla diffusione tramite tecnologie senza fili;
- tecnologia satellitare.

Nel 2013 sono continuate le attività di installazione dei collegamenti in fibra ottica verso le centrali Telecom Italia pianificate alla fine del 2012, è stata bandita la gara per la realizzazione delle infrastrutture di supporto alla diffusione della banda larga tramite le tecnologie senza fili ed è stato pubblicato il bando per l'erogazione di contributi per l'installazione di stazioni satellitari per le aree non coperte da nessun tipo di servizio terrestre.

**Il nuovo "Piano Nazionale Banda Larga" e "Il Progetto Strategico Banda Ultralarga" 2013.**

A febbraio 2013 il MISE ha annunciato l'avvio dei bandi per il nuovo Piano Nazionale Banda Larga Italia e il Progetto Strategico Banda Ultralarga, volti al completamento della copertura di tutto il territorio nazionale (almeno 2 mbps a tutti i cittadini) e ad accelerare lo sviluppo della banda ultralarga (da 30 mbps a 100 mbps), in coerenza con gli obiettivi 2020 dell'Agenda Digitale Europea.

L'importo complessivo è pari a 900 Milioni di Euro (di cui più di 200 milioni di Euro di cofinanziamento privato).

Per il Piemonte, per azzerare definitivamente il digital divide, favorire lo sviluppo durevole del proprio territorio, sempre tenendo conto degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea 2020, in un Accordo di Programma sottoscritto dalle Parti il 14 febbraio 2013, sono stati previsti 45 milioni di Euro di fondi ministeriali (dei 150 milioni di Euro di fondi MISE sul Piano Nazionale banda larga), più 45 milioni di Euro che la Regione Piemonte si è impegnata a reperire nell'ambito della nuova Programmazione 2014-2020 dei fondi europei a finalità strutturale.

Parallelamente è proseguito l'impegno dell'Amministrazione regionale anche sul fronte delle reti wireless.

#### **“Avviso pubblico per la definizione di partnership finalizzate all'implementazione dell'Agenda digitale in Piemonte”.**

A giugno 2013 è stato bandito un avviso pubblico con lo scopo di individuare soggetti che possano collaborare con la Regione per:

- delineare il quadro conoscitivo sul *Digital Divide* nel territorio del Piemonte per un ottimale sfruttamento degli investimenti e per informare i cittadini sulle disponibilità di connettività presenti sui diversi territori;
- comprendere i fabbisogni del sistema delle imprese, del sistema scolastico (focus specifico del Piemonte-vedi info nel doc più avanti) e formativo e dei cittadini in termini di strutture e servizi;
- individuare elementi utili per la promozione di iniziative volte al superamento del *Digital Divide* in determinate aree del Piemonte ed in particolare negli insediamenti industriali e nel sistema scolastico e formativo regionale;
- analizzare le dinamiche di utilizzo della rete per ottimizzare le politiche di *peering*;
- attivare un processo che mira alla valorizzazione del capitale sociale ovvero della capacità dei cittadini, in questo caso in forma associata, di farsi carico di problemi di interesse generale.

La selezione ha portato alla sottoscrizione, il 22 ottobre 2013, tra la Regione Piemonte e Telecom Italia, di un accordo di collaborazione a titolo gratuito.

Attraverso tale collaborazione la Regione, anche avvalendosi delle strutture di competenza esistenti quali CSI Piemonte, TOP-IX Consorzio Torino Piemonte Internet Exchange, CSP, definirà e realizzerà interventi volti alla riduzione del Digital Divide sul territorio del Piemonte.

In particolare, sono stati avviati specifici Gruppi di Lavoro che approfondiranno ulteriormente, nei prossimi mesi, le seguenti tematiche:

- digital divide;
- scuola digitale;

- check up digitale.

### **WI-PIE in Europa**

La Regione Piemonte, tramite il CSI Piemonte, si è aggiudicata il **progetto europeo SABER** (Satellite Broadband for European Regions). Il progetto, del valore complessivo di **Euro 510.000** e della durata di 24 mesi, è cofinanziato dal programma CIP e vede il coinvolgimento di **26 partner di 16 paesi** con il CSI Piemonte nel ruolo di capofila.

Lo scopo è esplorare le possibilità attuali delle **tecnologie satellitari per portare servizi a larga banda nelle aree non raggiungibili da altre tipologie di servizio** nella nostra Regione, realizzando una rete tematica.

Inoltre, saranno analizzate le problematiche normative e amministrative nell'impiego di tali tecnologie, così come le evoluzioni in vista degli obiettivi 2020 dell'Agenda Digitale Europea.

### **Legge regionale 22 aprile. 2011, n. 5 "Interventi a sostegno della realizzazione di servizi di accesso Wi-Fi gratuiti e aperti".**

Con l'obiettivo di **promuovere la diffusione di servizi di accesso Wi-Fi gratuito e aperto**, favorire parità di accesso alle informazioni e alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, rimuovere gli ostacoli che limitano la conoscenza e determinano una discriminazione sul piano sociale, economico e culturale, con la Legge regionale n. 5 del 2011 la Regione si impegna ad erogare contributi o voucher, ad offrire un accesso Wi-Fi gratuito e aperto presso ogni sede e, infine, a promuovere la conoscenza e l'utilizzo dei servizi di accesso Wi-Fi che verranno realizzati.

Sono stati ammessi ai contributi esclusivamente i soggetti aventi sede operativa in Piemonte in Comuni con popolazione al di sotto di 5.000 abitanti.

Il bando che disciplina in dettaglio regole e modalità di presentazione delle domande è stato pubblicato il 14 marzo 2013, con una dotazione finanziaria di 200.000 euro.

### **Bando regionale "Progetti di innovazione a sostegno dei Wireless Internet Service Provider".**

Pubblicato a gennaio 2012, il bando ha l'obiettivo di incentivare progetti di innovazione da parte delle imprese che forniscono le strutture e i servizi di banda larga senza fili – i Wireless Internet Service Provider (WISP) - sul territorio regionale, soluzioni utili soprattutto in aree rurali o a bassa densità di popolazione, raramente raggiunte dalle tradizionali soluzioni di rete fissa.

Attraverso tale bando, cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (F.E.S.R.) nell'ambito del Programma Operativo Regionale 2007/2013, sono stati messi a disposizione fondi, in regime di de minimis, pari a 2 milioni di Euro e sono stati finanziati 16 progetti da realizzarsi nell'arco di 12/18 mesi per 994 località interessate e 41 comuni.

### **WI-PIE e la scuola digitale**

Una proposta che prevede, attraverso un utilizzo dei Fondi FESR, FSE e FEASR per la programmazione 2014 – 2020, di sviluppare e realizzare il concetto della scuola 2020. Una scuola

sostenibile sotto il profilo energetico, connessa alla banda larga per assicurare a docenti e studenti l'accesso alle risorse della società della conoscenza, competente nello sviluppo di nuove modalità di apprendimento, anche grazie all'utilizzo del digitale formando adeguatamente gli insegnanti.

Soggetti beneficiari della misura sono le grandi imprese, PMI e gli Organismi di ricerca.

I possibili strumenti di realizzazione della misura sono i seguenti:

- pre-commercial procurement per le azioni di innovazione;
- dialogo competitivo per le azioni di sperimentazione;
- partnership Pubblico – Privata per le azioni di investimento su infrastrutture di comunicazione e strutture edilizie;
- bandi ed appalti per le forniture di mercato.

#### **PROMOZIONE DELLA DIFFUSIONE DEI SERVIZI PER L'ACCESSO WI-FI GRATUITO E APERTO NELLE STRUTTURE SANITARIE DEL PIEMONTE**

L'iniziativa ha l'obiettivo di estendere a tutte le strutture sanitarie piemontesi la disponibilità a cittadini, pazienti e visitatori, di un servizio wi-fi gratuito, nonché di attivare almeno una postazione di accesso Internet presso ciascun presidio ospedaliero entro giugno 2014.

Visti i positivi riscontri dell'avvio sperimentale del progetto pilota di servizio wi-fi gratuito presso alcune Asl To4 di Ciriè, Chivasso e Ivrea, si è deciso di estenderlo a tutte le strutture sanitarie piemontesi, aprendo almeno un hot spot in ciascun presidio ospedaliero regionale entro i prossimi sei mesi.

Il progetto sarà attivato senza oneri a carico dell'Amministrazione regionale attraverso lo strumento dell'inserimento di promozioni digitali delle aziende private che supporteranno le Asl nei siti web istituzionali.

## 10. Gli Open data in Regione Piemonte

In linea con il valore e la funzione attribuiti dall'UE alle informazioni pubbliche (Direttiva 2003/98/CE del 17 novembre 2003) e consapevole delle ricadute positive che la diffusione dei dati può avere a livello di trasparenza ed efficienza delle PA, nonché di partecipazione attiva dei cittadini alla vita delle PA, Regione Piemonte ha fortemente dimostrato di voler definire un sistema di gestione e condivisione dei dati.

Il 23 dicembre 2011 è stata approvata la Legge n. 24 "Disposizioni in materia di pubblicazione tramite la rete internet e di riutilizzo dei documenti e dei dati pubblici dell'amministrazione regionale", con la quale si è dato un impulso decisivo all'attuazione della politica di riuso del patrimonio informativo regionale.

Tale processo era stato avviato con le "Linee guida relative al riutilizzo del Patrimonio Informativo Regionale e del modello di licenza standard per il riutilizzo" (giugno 2009), poi sostituite dalle "Linee Guida relative al riutilizzo e all'interscambio del Patrimonio Informativo Regionale" (novembre 2010).

In linea generale, la Legge n. 24/2011, abrogando i precedenti atti amministrativi, conferma la volontà di definire principi e indirizzi per il sistema open data piemontese. La LR ribadisce inoltre il principio della "più ampia e libera utilizzazione gratuita, anche per fini commerciali e con finalità di lucro" (art. 3, comma 3) dei dati pubblici e delle informazioni regionali.

Le Linee Guida relative al riutilizzo e alla diffusione tramite la rete internet dei documenti e dei dati pubblici dell'Amministrazione e relativi allegati, approvati con Delibera di Giunta Regionale nell'ottobre del 2012, danno attuazione e costituiscono le regole per la concreta gestione del sistema open data e confermano come la scelta della Regione Piemonte sia improntata ai principi della massima apertura e della gratuità, attraverso l'utilizzo delle licenze Creative Common CC0 o CC BY, che pongono i dati in pubblico dominio, o comunque, liberamente utilizzabili previa semplice indicazione della fonte.

### Sistema open data Piemonte

Varato nel maggio del 2010, il progetto è nato per iniziativa della Regione e sviluppato con il contributo del CSI Piemonte, di CSP Innovazione nelle Ict, del Centro NEXA Internet&Società del Politecnico di Torino e del Consorzio Top-ix - Torino Piemonte Internet Exchange. Recentemente segnalato dalla Commissione europea come uno dei pochi modelli di eccellenza in questo campo a livello Ue.

### [dati.piemonte.it](http://dati.piemonte.it)

Strumento attuativo della politica regionale sui dati aperti è la piattaforma Open Data ([www.dati.piemonte.it](http://www.dati.piemonte.it)).

Obiettivo della Piattaforma è fornire un supporto alla competitività in un momento di crisi internazionale, stimolare un nuovo rapporto tra pubblico e privato, basato sulla messa a disposizione del patrimonio informativo pubblico, al fine di aiutare lo sviluppo di nuove iniziative

capaci di soddisfare esigenze e nuovi servizi, creare valore aggiunto, veicolare innovazione.

### Evoluzioni della piattaforma

Al di là delle opportune azioni di consolidamento della piattaforma (potenziamento della componente di back office per la gestione dei dati, potenziamento della componente della ricerca in ottica di semantica e della ricerca federata, e potenziamento dell'infrastruttura per la gestione dei dati), sul fronte dell'evoluzione funzionale, è stata realizzata un'importante implementazione: la federazione con il geoportale di Arpa Piemonte. Grazie alla cooperazione applicativa fra i portali, molti dati geografici di Arpa Piemonte sono diventati consultabili anche tramite dati.piemonte.it.

Sono attualmente 68 i dataset geografici di Arpa Piemonte consultabili grazie alla federazione. Si tratta di informazioni ambientali, meteorologiche, climatologiche, ma anche dati sui dissesti idrogeologici e sul monitoraggio della radioattività ambientale.

Questa ulteriore federazione segue quelle già avvenute con il portale Open Data della Regione Emilia-Romagna e con il portale di dati CKAN, ma a differenza di queste coinvolge un Geoportale e apre la strada all'interazione tra dati.piemonte.it e i portali geografici. In questo modo si rende sempre più ampia e facilmente raggiungibile la quantità disponibile di open data per i cittadini.

### La condivisione dell'esperienza Piemonte

La collaborazione tra le Amministrazioni è stata individuata quale strumento prioritario per la valorizzazione e l'evoluzione del sistema informativo regionale piemontese, anche nell'obiettivo di far evolvere le competenze acquisite e proporle come best practice nelle esperienze di Community a livello nazionale.

### In Italia

Regione Piemonte si è fatta promotrice di progetti interregionali con l'obiettivo di estendere l'esperienza già sviluppata all'interno della propria amministrazione, con le modalità proprie del riuso per il trasferimento di esperienza da una regione ad altre.

Il Comune di Milano, attraverso una collaborazione in materia di Società dell'Informazione, ha concretizzato un progetto di riuso in atto della piattaforma dati.piemonte.it.

Il Protocollo di intesa con la Regione Emilia Romagna, in linea con la politica di promozione della collaborazione inter ente per la diffusione del patrimonio applicativo e informativo presso altre Pubbliche Amministrazioni e al riuso di documenti, prodotti e banche dati regionali, Regione Piemonte e Regione Emilia-Romagna hanno realizzato un vasto piano di innovazione telematica dei propri servizi e relative strutture organizzative oltre che di promozione dei programmi di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico.

La collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Emilia-Romagna si traduce nel "Protocollo d'Intesa per la cooperazione interregionale volta allo sviluppo di iniziative di potenziamento della società dell'informazione e alle soluzioni di eGovernment" che prevede la collaborazione sull'accesso, fruibilità e riuso dei dati pubblici, attraverso lo sviluppo condiviso di un Portale per la gestione e diffusione di dati pubblici.

Il progetto di gemellaggio con la Regione Sicilia per il riuso della soluzione di Open Data della Regione Piemonte ha l'obiettivo di trasferire il modello complessivo e gli strumenti adottati nell'esperienza della Regione Piemonte, come fattore di accelerazione per l'avvio di una iniziativa basata sul paradigma Open Data.

### In Europa

Regione Piemonte è capofila di **Homer** (Harmonising Open Data in the Mediterranean through better access and Re-Use of Public Sector Information), progetto di Cooperazione Territoriale Europea 2007-2013, Programma MED, che intende promuovere una strategia coordinata ed armonizzata fra le regioni Europee nel Mediterraneo, al fine di accelerare il processo di trasparenza ed il riuso dei dati pubblici.

All'interno del progetto, viene promossa la piattaforma dati.piemonte come soluzione open data per i partner che ad oggi non hanno portali open data propri e che, come previsto dal progetto stesso, dovranno predisporre/svilupparne uno in tempi ridotti. Obiettivo è favorire una strategia fra le regioni del Mediterraneo al fine di permettere all'Europa del Sud di colmare il divario digitale con alcuni stati ed enti governativi del Nord Europa, che da alcuni anni promuovono maggiormente la creazione di un mercato digitale nazionale basato sullo sfruttamento dei dati pubblici.

Ulteriore obiettivo sarà la costruzione di un indice federato dei portali esistenti o in fase di implementazione, evolvendo la soluzione architettonica già implementata per la federazione dei portali di Regione Piemonte e Regione Emilia-Romagna.



## 11. Distribuzione delle risorse finanziarie tra le misure della programmazione 2007-2012

STRUMENTO DI INTERVENTO	BUDGET ASSEGNATO (Milioni di euro)	PROGETTI
<b>Piattaforme</b>	<b>120</b>	<b>25</b>
Aerospazio	50	8
Bioteχνologie	20	5
Agroalimentare	20	6
Automotive	30	6
<b>Poli</b>	<b>120</b>	<b>671</b>
Funzionamento	9	
Progetti e servizi	111	671
<b>Progetti R&amp;S</b>	<b>241,64</b>	<b>1.140</b>
SAP	20	27
Manunet	30,2	87
Crosstexnet	1,9	9
Ri3 PMI	140	934
Innovazione TV	4,04	24
Impianti cinema	1,5	44
Innovaz. Wireless	2	16
Creatività digitale	2	25
Bando converging	30	13
Bando scienze umane	10	23
<b>Regime di esenzione</b>	<b>75</b>	<b>36</b>
I Fase	54	8
II Fase	21	28
<b>Servizi</b>	<b>42</b>	<b>626</b>
Servizi informatici innovativi	15	80
Adozione TIC	10	148
Innovation voucher	7	398

STRUMENTO DI INTERVENTO	BUDGET ASSEGNATO (Milioni di euro)	BORSE/ASSEGNI
<b>Risorse umane</b>	<b>19</b>	<b>1.300</b>

## 12. Settori di attività economica

Settore industriale	Settori di attività economica (ISTAT ATECO 2007)
<b>MECCATRONICA</b>	26.1→ Fabbricazione componenti elettronici e schede elettroniche 26.2→ Fabbricazione di computer e unità periferiche 26.3→ Fabbricazione apparecchiature per telecomunicazioni 26.5→ Fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi 27.1→ Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità 27.3→ Fabbricazione di cablaggi e apparecchiature di cablaggio 27.9→ Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche 28.1→ Fabbricazione di macchine di impiego generale 28.2→ Fabbricazione di altre macchine di impiego generale 28.4→ Fabbricazione di macchine per la formatura dei metalli e di altre macchine utensili 28.9→ Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali 33.1→ Riparazione e manutenzione di macchine di impiego generale (escluso 33.11 riparazione e manutenzione di prodotti in metallo) 33.2→ Installazione di strumenti e apparecchiature 46.62→ Commercio all'ingrosso di macchine utensili 46.63→ Commercio all'ingrosso di macchinari per l'estrazione, l'edilizia e l'ingegneria civile
<b>AEROSPAZIO</b>	30.3→ Fabbricazione di aeromobili, di veicoli spaziali dei relativi dispositivi 30.4→ Fabbricazione di veicoli militari da combattimento 33.16→ Riparazione e manutenzione di aeromobili e di veicoli spaziali 71.12.4→ Attività di cartografia e aerofotogrammetria
<b>AGROALIMENTARE</b>	10→ Industria alimentare 11→ Industria delle bevande 12→ Industria del tabacco 28.3→ Fabbricazione di macchine per l'agricoltura e la silvicoltura 28.93→ Fabbricazione di macchine per l'industria alimentare, delle bevande e del Tabacco 26.60.01→ Fabbricazione di apparecchiature di irradiazione per alimenti e latte 33.12.6→ Riparazione e manutenzione di trattori agricoli 33.12.7→ Riparazione e manutenzione di altre macchine per l'agricoltura, la silvicoltura e la zootecnia 46.2→ Commercio all'ingrosso di materie prime agricole 46.3→ Commercio all'ingrosso di prodotti alimentari, bevande e prodotti del tabacco 46.61→ Commercio all'ingrosso di macchinari, attrezzature e forniture

	agricole 74.90.1→ Consulenza agraria 75→ Servizi veterinari 77.31→ Noleggio di macchine e attrezzature agricole 82.92.1→ Imballaggio e confezionamento di generi alimentari
<b>AUTOMOTIVE</b>	29.1→ Fabbricazione di autoveicoli 29.2→ Fabbricazione di carrozzerie per autoveicoli, rimorchi e semirimorchi 29.3→ Fabbricazione di parti ed accessori per autoveicoli e loro motori
<b>CHIMICA</b>	19→ Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio 20→ Fabbricazione di prodotti chimici 28.29.2→ Fabbricazione di macchine e apparecchi per le industrie chimiche, petrolchimiche e petrolifere

### 13. ACCORDO DI PARTENARIATO - RISULTATI ATTESI E AZIONI (OT 1 e 2)

**Obiettivo tematico 1 del Regolamento generale sui fondi strutturali del 17 dicembre 2013 - "Rafforzamento della ricerca sviluppo tecnologico e innovazione"**

#### **1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese - FESR**

Incentivi alle imprese per l'impiego di ricercatori (dottori di ricerca e laureati magistrali con profili tecnico-scientifici).

Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese [l'azione si attua preferibilmente attraverso voucher, che raggiungano un elevato numero di imprese anche grazie ai bassi oneri amministrativi che impongono e ha come target preferenziale le imprese di modesta dimensione].

Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e delle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca [target preferenziale imprese di medie e grandi dimensioni].

Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala.

Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi [realizzate dalle imprese in collegamento con altri soggetti dell'industria, della ricerca e dell'università, e dalle aggregazioni pubblico-private già esistenti, come i Distretti Tecnologici, i Laboratori Pubblico-Privati e i Poli di Innovazione].

#### **1.2 - Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale attraverso l'incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento**

Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi transeuropei, nazionali e regionali [Il finanziamento alle infrastrutture di ricerca è condizionato alla realizzazione di piani industriali di sviluppo che ne evidenzino la capacità prospettica di autosostenersi] - FESR.

Sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica come i Cluster Tecnologici Nazionali. (L'azione fa riferimento a "strutture aperte di cooperazione", operanti come piattaforme di specializzazione tecnologica in una logica inclusiva. L'impegno pubblico previsto sarà orientato favorire la sinergia tra soggetti dell'area di riferimento (imprese, aggregazioni territoriali, strutture di intermediazione dell'innovazione) e il collegamento a livello nazionale ed internazionale) - FESR.

Interventi volti a rinsaldare i nessi tra agricoltura e silvicoltura da un lato e ricerca e innovazione dall'altro anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali - FESR.

Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3 a livello sovrapregionale nel Mezzogiorno [da realizzarsi anche attraverso la valorizzazione dei partenariati pubblico-privati esistenti, come i Distretti Tecnologici, i Laboratori Pubblico-Privati e i Poli di Innovazione] - FESR.

### **1.3 - Promozione di nuovi mercati per l'innovazione - FESR**

Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione.

Sostegno alla generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs.

Interventi a supporto delle imprese operanti nel settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza e ad alto valore aggiunto tecnologico.

### **1.4 - Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza - FESR**

Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente (anche tramite la promozione delle fasi di pre-seed e seed e attraverso strumenti di venture capital).

ALTRE AZIONE COLLEGATE AL RAFFORZAMENTO DELL'OT 1

#### **Obiettivo tematico 10 - FSE**

##### **Accrescimento delle competenze**

Sostegno alla diffusione di dottorati e borse di ricerca con caratterizzazione industriale [cofinanziati dalle imprese in risposta a una domanda di ricerca industriale e orientati all'inserimento del dottorando nell'organico dell'impresa; azione a rafforzamento del RA 1.1].

Sostegno alla mobilità anche transnazionale dei ricercatori per la promozione di reti di collaborazione della ricerca anche con altre regioni europee (azione a rafforzamento del RA 1.2.)

#### **Obiettivo tematico 3 - FESR**

##### **Miglioramento dell'accesso al credito**

Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi pre-seed, seed, e early stage

#### **Obiettivo tematico 2 - Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime**

### **2.1 Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di competitività in banda larga e ultra larga (Digital Agenda europea) – FESR**

Contributo all'attuazione del "Progetto Strategico Agenda Digitale per la Banda Ultra Larga" e di altri interventi programmati per assicurare nei territori una capacità di connessione a almeno 30 Mbps, accelerandone l'attuazione nelle aree produttive, nelle aree rurali e interne, rispettando il principio di neutralità tecnologica nelle aree consentite dalla normativa comunitaria

Completamento del Piano Nazionale Banda Larga e interventi migliorativi volti ad assicurare una maggiore qualità nei territori che, eventualmente, non abbiano ancora assicurata una copertura stabile di connettività in banda larga almeno a 2Mbps al 2013, nel rispetto del principio di neutralità tecnologica e nelle aree consentite dalla normativa comunitaria.

Interventi volti a promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali (Focus area 6c ) FEASR

## **2.2 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione dei servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerte ai cittadini e imprese**

Soluzioni tecnologiche e la digitalizzazione per l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della PA nel quadro del sistema pubblico di connettività riguardanti in particolare la giustizia, la sanità il turismo le attività e i beni culturali

Soluzioni tecnologiche per la realizzazione di servizi di e-Government interoperabili integrati e progettati con cittadini e imprese, applicazioni di e-procurement e soluzioni integrate per le smart cities and communities

Interventi per assicurare l'interoperabilità della grandi banche dati pubbliche

## **2.3 Potenziamento della domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi on line, inclusione digitale e partecipazione in rete**

Soluzioni tecnologiche per l'alfabetizzazione e l'inclusione digitale, per l'acquisizione di competenze avanzate d parte delle imprese e lo sviluppo di nuove competenze ICT.

## 14. Risultati attesi e indicatori - Accordo di partenariato

### OBIETTIVO TEMATICO 1 - RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO TECNOLOGICO E L'INNOVAZIONE

Risultato atteso	Indicatori
Incremento dell'attività di innovazione delle imprese*	- Ricercatori occupati nelle imprese (valori percentuali sul totale degli addetti). Fonte: ISTAT Rilevazione su R&S nelle imprese: - Percentuale di imprese che hanno svolto attività R&S intra muros in collaborazione con soggetti esterni. Fonte: ISTAT, Rilevazione su R&S nelle imprese
Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale e incremento della collaborazione tra imprese e strutture di ricerca e il loro potenziamento. **	- Spesa totale per attività di R&S sul PIL. Fonte Istat, Rilevazione su R&S - Spesa pubblica per R&S sul PIL (istituzioni pubbliche e Università). Fonte: Istat, Rilevazione su R&S - Spesa per R&S del settore privato sul PIL. Fonte: Istat, Rilevazione su R&S
Promozione di nuovi mercati dell'innovazione.	Specializzazione produttiva nei settori ad alta intensità di conoscenza. Fonte ISTAT
Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza	- Tasso di natalità delle imprese nei settori knowledge intensive. Fonte: Istat - Tasso di sopravvivenza delle imprese nei settori knowledge intensive ( <i>valori assoluti e percentuali</i> ). Fonte: Istat
OT 1	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

(\*) Al risultato atteso contribuiscono anche l'azione relativa ai dottorati industriali in OT10 (RA 10.4) e la specifica azione di rafforzamento sistemico della strumentazione di accompagnamento in OT11 (RA 11.4)

(\*\*) Al risultato atteso contribuisce anche un'azione relativa alla mobilità dei ricercatori in OT10 (RA10.4) e la specifica azione di rafforzamento sistemico della strumentazione di accompagnamento in OT11 (RA 11.4).

### OBIETTIVO TEMATICO 2 - MIGLIORARE L'ACCESSO ALLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE, NONCHÉ L'IMPIEGO E LA QUALITÀ DELLE MEDESIME

Risultato atteso	Indicatori
Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e	- Percentuale di popolazione coperta con banda larga ad almeno 30 Mbps (e almeno 100), per tipologia (wired e

ultra larga “Digital Agenda europea”	wireless). Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico
Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percentuale di Comuni con servizi pienamente interattivi (avvio e conclusione per via telematica dell’intero iter relativo al servizio richiesto) Fonte: Istat Rilevazione sulle ICT nella PA locale</li> <li>- Percentuale di cittadini che utilizzano il Fascicolo Sanitario Elettronico. Fonte: Istat</li> <li>- Percentuale di notifiche trasmesse in formato digitale nel processo civile, tributario e penale. Fonte: Ministero della Giustizia</li> </ul>
Potenziamento della domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi on line, inclusione digitale e partecipazione in rete **	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 12 mesi (per 100 persone di 6 anni e più) Fonte: Istat</li> <li>- Percentuale di imprese che hanno utilizzato servizi offerti on-line dalla PA e specificatamente che hanno inviato elettronicamente moduli compilati. Fonte: Istat</li> </ul>
OT2	- Percentuale di penetrazione della banda larga

\* Risultato complementare agli interventi in OT 11 (RA 11.1).

\*\* A questo risultato atteso contribuiscono azioni del FSE di inclusione digitale per i soggetti svantaggiati in OT9 (RA 9.1) e di formazione alle competenze digitali e per la partecipazione civica in rete in OT10 (RA 10.3 e RA 10.4).

### OBIETTIVO TEMATICO 3 - PROMUOVERE LA COMPETITIVITÀ DELLE PICCOLE E MEDIE IMPRESE, IL SETTORE AGRICOLO E IL SETTORE DELLA PESCA E DELL’ACQUACOLTURA

Risultato atteso	Indicatori
Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo	- Tasso di innovazione del sistema produttivo: Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo), nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti. Fonte Istat
Sviluppo occupazionale e produttivo in aree territoriali colpite da crisi diffusa delle attività produttive	- Tasso di crescita degli addetti nelle unità locali dei sistemi locali del lavoro in crisi. Fonte: Istat
Consolidamento modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali	- Quota degli investimenti privati sul PIL. Fonte: Istat
Incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado di apertura commerciale: Export totale e import di beni intermedi sul valore aggiunto dell’industria manifatturiera e del settore alimentare – Fonte Istat</li> <li>- Addetti delle imprese italiane a controllo estero/ Addetti totali – Fonte Istat</li> </ul>



Nascita e consolidamento delle micro, piccole e medie imprese *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensione media in termini di addetti delle imprese della classe dimensionale 10-250. Fonte: Istat</li> <li>- Quota di addetti delle nuove imprese sul totale addetti. Fonte: Istat</li> <li>- Valore degli investimenti in capitale di rischio early stage in percentuale del Pil. Fonte: Istat</li> </ul>
Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quota valore fidi globali utilizzati da imprese afferente alla classe compresa tra 30.000 e 500.000 euro. Fonte: Banca d'Italia</li> <li>- Impieghi bancari nelle imprese non finanziarie sul Pil. Fonte: Banca d'Italia</li> </ul>
Diffusione e rafforzamento delle attività economiche a contenuto sociale **	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Addetti alle imprese e alle istituzioni non profif che svolgono attività a contenuto sociale – fonte Istat</li> </ul>

\* Al risultato atteso contribuisce l'OT8 (RA 8.1) con un'azione FSE "di rafforzamento delle risorse umane delle imprese attraverso incentivi all'assunzione di personale qualificato".

\*\* Più specifici RA nell'OT9 (RA 9.2 e 9.6) evidenziano il ruolo dell'economia sociale a fini di inclusione.

### 15. Le principali corrispondenze delle azioni del POR FESR e del POR FSE con gli ambiti di intervento della S3.

	Azioni POR FESR	AMBITI INTERVENTO S3		
		1) INNOVAZIONE NEI SETTORI INDUSTRIALI	2) INNOVAZIONE PER SALUTE, DEMOGRAFIA E BENESSERE	3) ECOSISTEMA DELLA INNOVAZIONE
OT1	Azione I.1b.1.1 – Incentivi alle imprese per l’impiego di ricercatori (dottori di ricerca e laureati magistrali con profili tecnico/ scientifici).	X		
	Azione I.1b.1.2. – Sostegno per l’acquisto di servizi per l’innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	X		X
	Azione I.1b.1.3. – Sostegno alla valorizzazione economica dell’innovazione attraverso la sperimentazione e l’adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, nonché attraverso il finanziamento dell’industrializzazione dei risultati della ricerca	X		X
	Azione I.1b.1.4 – Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi.	X		
	Azione I.1b.3.1 – Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell’innovazione.		X	X
	Azione I.1b.3.2. – Sostegno alla generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l’utilizzo di ambienti di innovazione aperta come i Living Labs.		X	X
	Azione 1.1b.4.1 – Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente			X
	Azione I.1° 2.1 – Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi transeuropei, nazionali e regionali			X

	Azione I.1°.2.2 – Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i Cluster Tecnologici Nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020).	X		
	Azione I.1°.2.3 – Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione delle strategie di S3	X	X	
OT2	Azione II.2c.2.1 – Soluzioni tecnologiche e digitalizzazione per l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione nel quadro del Sistema pubblico di connettività, riguardanti in particolare la giustizia (informatizzazione del processo civile), la sanità, il turismo, le attività e i beni culturali.			X
	Azione II.2c.2.2 – Interventi per assicurare l'interoperabilità delle banche dati pubbliche			X
OT3	Azione III.3a.5.1 - Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di smart specialization, con particolare riferimento a: commercio elettronico, cloud computing, manifattura digitale e sicurezza informatica	X		X
	Azione III.3c.7.1 - Sostegno all'avvio e rafforzamento di attività imprenditoriali che producono effetti socialmente desiderabili e beni pubblici		X	
	Azione III.3c.7.2 - Fornitura di servizi di supporto ed accompagnamento alla nascita e consolidamento di imprese sociali		X	
OT 4	Azione IV.4b.2.1 - Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive compresa l'installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza.			X

Azioni POR FSE		AMBITI INTERVENTO S3		
		1) INNOVAZIONE NEI SETTORI INDUSTRIALI	2) INNOVAZIONE PER SALUTE, DEMOGRAFIA E BENESSERE	3) ECOSISTEMA DELLA INNOVAZIONE
OT8	8.i.1.3 Percorsi di apprendistato di alta formazione e ricerca e campagne informative per la promozione dello stesso tra i giovani, le istituzioni formative e le imprese e altre forme di alternanza fra alta formazione, lavoro e ricerca	X		
	8.i.5.1 Incentivi all'assunzione e altre misure di politica attiva, tra cui azioni di mobilità professionale, con particolare attenzione ai settori che offrono maggiori prospettive di crescita (prioritariamente nell'ambito di: green economy, blue economy, servizi alla persona, servizi socio-sanitari, valorizzazione del patrimonio culturale, ICT)			X
	8.iii.1.6 Percorsi di sostegno (servizi di accompagnamento e/o incentivi) alla creazione d'impresa e al lavoro autonomo, ivi compreso il trasferimento d'azienda (ricambio generazionale)	X		
	8.iv.2.3 Misure di promozione del «welfare aziendale» (es. nidi aziendali, prestazioni socio-sanitarie complementari) e di nuove forme di organizzazione del lavoro family friendly (es. flessibilità dell'orario di lavoro, coworking, telelavoro, etc.)		X	X
OT9	9.i.1.3 Sostegno a persone in condizione di temporanea difficoltà economica anche attraverso il ricorso a strumenti di ingegneria finanziaria, tra i quali il microcredito, e strumenti rimborsabili eventualmente anche attraverso ore di lavoro da dedicare alla collettività			X
	9.i.1.5 Promozione di progetti e di partenariati tra pubblico, privato e privato sociale finalizzati all'innovazione sociale, alla responsabilità sociale di impresa e allo sviluppo del <i>welfare community</i>			X
OT10	10.ii.5.3 Potenziamento dei percorsi di ITS, rafforzandone l'integrazione con i fabbisogni espressi dal tessuto produttivo	X		

	10.ii.5.12 Azioni per il rafforzamento dei percorsi di istruzione universitaria o equivalente post-lauream, volte a promuovere il raccordo tra istruzione terziaria, il sistema produttivo, gli istituti di ricerca, con particolare riferimento ai dottorati in collaborazione con le imprese e/o enti di ricerca in ambiti scientifici coerenti con le linee strategiche del PNR e della <i>Smart specialisation</i> regionale	X		
	10.iv.4.2 Azioni di aggiornamento delle competenze rivolte a tutta la forza lavoro (incluse le competenze digitali), compresi i lavoratori dipendenti a termine, i lavoratori autonomi, i titolari di microimprese, i soci di cooperativa, anche attraverso metodologie innovative e in coerenza con le direttrici di sviluppo economico dei territori	X		X
	10.iv.4.5 Sostegno alla diffusione di dottorati e borse di ricerca con caratterizzazione industriale [cofinanziati dalle imprese in risposta a una domanda di ricerca industriale e orientati all'inserimento del dottorando nell'organico dell'impresa; azione a rafforzamento del RA 1.1]	X		
	10.iv.6.2 Azioni formative professionalizzanti connesse con i fabbisogni dei sistemi produttivi locali, e in particolare rafforzamento degli IFTS, e dei Poli tecnico professionali in una logica di integrazione e continuità con l'Istruzione e la formazione professionale iniziale e in stretta connessione con i fabbisogni espressi dal tessuto produttivo	X		
OT11	11.i.3.3 Azioni di qualificazione ed <i>empowerment</i> delle istituzioni, degli operatori e degli <i>stakeholders</i> [ivi compreso il personale coinvolto nei sistemi di istruzione, formazione, lavoro e servizi per l'impiego e politiche sociali, il personale dei servizi sanitari, il personale degli enti locali (ad es. SUAP e SUE), delle dogane, delle forze di polizia]			X

## 16. HORIZON 2020 - Sfide per la società

<b>1. SALUTE, EVOLUZIONE DEMOGRAFICA E BENESSERE</b>
1.1 Comprendere le determinanti della salute, migliorare la promozione della salute e la prevenzione delle malattie
1.2 Sviluppo di programmi di screening efficaci e miglioramento della valutazione della predisposizione alle malattie
1.3 Migliorare la sorveglianza e la preparazione
1.4 Comprendere le malattie
1.5 Sviluppo di vaccini preventivi più efficaci
1.6 Migliorare i metodi diagnostici
1.7 Utilizzo della medicina in silicio per migliorare la gestione e la previsione delle malattie
1.8 Trattamento delle malattie
1.9 Trasferire le conoscenze nella pratica clinica e azioni di innovazione evolutive
1.10 Migliore utilizzazione e dei dati sanitari
1.11 Miglioramento degli strumenti e dei metodi scientifici a sostegno dell'elaborazione delle politiche e della regolamentazione
1.12 Invecchiamento attivo, vita indipendente e assistita
1.13 Partecipazione attiva dei singoli per l'autogestione della salute
1.14 Promozione delle cure integrate
1.15 Ottimizzare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi sanitari, e ridurre le disparità grazie a processi decisionali basati su elementi fattuali e alla diffusione delle migliori pratiche e di tecnologie e approcci innovativi
1.16 Aspetti specifici dell'attuazione
<b>2. SICUREZZA ALIMENTARE, AGRICOLTURA SOSTENIBILE, RICERCA MARINA E MARITTIMA</b>
<b>E BIOECONOMIA</b>
2.1 Agricoltura e silvicoltura sostenibili
2.1.1. Potenziare il rendimento produttivo e affrontare la questione dei cambiamenti climatici, garantendo allo stesso tempo la sostenibilità e la resilienza
2.1.2. Fornire beni pubblici e servizi ecosistemici
2.1.3. Acquisizione dell'autonomia delle zone rurali, sostegno alle politiche e all'innovazione rurale
2.2 Un settore agroalimentare sostenibile e competitivo per un'alimentazione sicura e sana
2.2.1. Scelte consapevoli dei consumatori
2.2.2. Prodotti alimentari e regimi alimentari sani e sicuri per tutti
2.2.3. Un'industria agroalimentare sostenibile e competitiva
2.3 Liberare il potenziale delle risorse biologiche acquatiche
2.3.1. Pesca sostenibile e rispettosa dell'ambiente
2.3.2. Per un'acquacoltura europea competitiva
2.3.3. Accelerare l'innovazione marina mediante le biotecnologie
2.4 Bioindustrie sostenibili e competitive

2.4.1. Promuovere la bioeconomia per le bioindustrie
2.4.2. Sviluppo di bioraffinerie integrate
2.4.3. Sostenere lo sviluppo del mercato per i prodotti e i processi biologici
2.5 Azioni specifiche di attuazione
<b>3 ENERGIA SICURA, PULITA ED EFFICIENTE</b>
3.1 Ridurre il consumo energetico e l'impronta carbonica per mezzo di un uso intelligente e sostenibile
3.1.1. Commercializzazione di massa delle tecnologie e dei servizi per un uso efficiente dell'energia
3.1.2. Sbloccare il potenziale dei sistemi efficienti e rinnovabili di riscaldamento raffreddamento
3.1.3. Promuovere l'iniziativa europea "Città intelligenti e comunità intelligenti"
3.2 Fornitura di energia elettrica a basso costo e a basse emissioni
3.2.1. Sviluppare il pieno potenziale dell'energia eolica
3.2.2. Sviluppare sistemi a energia solare efficienti, affidabili e concorrenziali sul piano dei costi
3.2.3. Sviluppare tecnologie competitive e sicure dal punto di vista ambientale per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio del CO2
3.2.4. Sviluppare l'energia idroelettrica, geotermica, marina e altre opzioni nell'ambito delle energie rinnovabili
3.3 Combustibili alternativi e fonti energetiche mobili
3.3.1. Rendere la bioenergia competitiva e sostenibile
3.3.2. Ridurre i tempi di commercializzazione delle tecnologie sull'idrogeno e celle a combustibile
3.3.3. Nuovi carburanti alternativi
3.4 Un'unica rete elettrica europea intelligente
3.5 Nuove conoscenze e tecnologie
3.6 Processo decisionale e impegno pubblico di rilievo
3.7 Assorbimento di mercato dell'innovazione energetica a beneficio dei mercati e dei consumatori
3.8 Aspetti specifici dell'attuazione
<b>4 TRASPORTI INTELLIGENTI, ECOLOGICI E INTEGRATI</b>
4.1 Trasporti efficienti dal punto di vista delle risorse che rispettino l'ambiente
4.1.1. Rendere aeromobili, veicoli e navi più ecologici e silenziosi per migliorare le prestazioni ambientali e ridurre i livelli di rumore e di vibrazioni percepiti
4.1.2. Sviluppare attrezzature, infrastrutture e servizi intelligenti
4.1.3. Migliorare i trasporti e la mobilità nelle aree urbane
4.2 Migliorare la mobilità, diminuire il traffico e aumentare la sicurezza
4.2.1. Ridurre drasticamente la congestione del traffico
4.2.2. Migliorare sensibilmente la mobilità di persone e merci
4.2.3. Sviluppare e applicare nuovi concetti di trasporto merci e di logistica

4.2.4. Ridurre il numero di incidenti e di decessi e migliorare la sicurezza
4.3 Primato mondiale per l'industria europea dei trasporti
4.3.1. Sviluppare la prossima generazione di mezzi di trasporto per mantenere in futuro la quota di mercato
4.3.2. Inserire a bordo sistemi di controllo intelligenti
4.3.3. Processi di produzione avanzati
4.3.4. Ricercare forme del tutto nuove di trasporto
4.4 Ricerca socioeconomica e attività orientate al futuro per l'elaborazione delle strategie politiche
4.5 Aspetti specifici di attuazione
<b>5 AZIONE PER IL CLIMA, EFFICIENZA DELLE RISORSE E MATERIE PRIME</b>
5.1 Lotta e adattamento ai cambiamenti climatici
5.1.1. Migliorare la comprensione dei cambiamenti climatici e l'elaborazione di previsioni affidabili in questo ambito
5.1.2. Valutare gli impatti e le vulnerabilità e sviluppare misure di adeguamento e di prevenzione dei rischi innovative e convenienti
5.1.3. Sostenere le politiche di mitigazione
5.2 Gestione sostenibile delle risorse naturali e degli ecosistemi
5.2.1. Acquisire una maggiore comprensione del funzionamento degli ecosistemi, delle loro interazioni con i sistemi sociali e del ruolo che essi svolgono nel sostenere l'economia e il benessere degli esseri umani
5.2.2. Fornire conoscenze e strumenti che consentano un processo decisionale efficace e il coinvolgimento del pubblico
5.3 Garantire un approvvigionamento sostenibile di materie prime non energetiche e non agricole
5.3.1. Migliorare la base di conoscenze sulla disponibilità di materie prime
5.3.2. Promuovere l'approvvigionamento e l'uso sostenibili delle materie prime, a livello di esplorazione, estrazione, trasformazione, riciclaggio e recupero
5.3.3. Trovare alternative per le materie prime essenziali
5.3.4. Migliorare la consapevolezza e le competenze sociali riguardo alle materie prime
5.4 Consentire la transizione verso un'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile
5.4.1. Rafforzare tecnologie processi, servizi e prodotti ecoinnovativi e potenziare la loro diffusione sul mercato
5.4.2. Sostenere politiche innovative e trasformazioni sociali
5.4.3. Misurare e valutare i progressi compiuti verso un'economia verde
5.4.4. Promuovere l'efficienza delle risorse attraverso i sistemi digitali



5.5	Sviluppare sistemi completi e stabili di informazione e osservazione ambientali a livello mondiale
5.6	Aspetti specifici di attuazione
<b>6 SOCIETÀ INCLUSIVE, INNOVATIVE E SICURE</b>	
6.1	Società inclusive
6.1.1.	Promuovere una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva
6.1.2.	Costruire in Europa società inclusive e flessibili
6.1.3.	Rafforzare il ruolo svolto dall'Europa sulla scena mondiale
6.1.4.	Colmare i divari in materia di ricerca e innovazione in Europa
6.2	Società innovative
6.2.1.	Rafforzare la base di conoscenze e le misure a sostegno dell'Unione dell'innovazione e dello spazio europeo della ricerca.
6.2.2.	Esplorare nuove forme di innovazione, che includano l'innovazione e la creatività sociali
6.2.3.	Garantire la partecipazione della società alla ricerca e all'innovazione
6.2.4.	Promuovere una collaborazione coerente ed efficace con i paesi terzi
6.3	Società sicure
6.3.1.	Lotta contro la criminalità e il terrorismo.
6.3.2.	Potenziare la sicurezza mediante la gestione delle frontiere
6.3.3.	Garantire la sicurezza informatica
6.3.4.	Migliorare la capacità di reazione dell'Europa di fronte alle crisi e alle calamità
6.3.5.	Garantire la tutela della vita privata e della libertà su Internet e rafforzare la dimensione sociale della sicurezza
6.3.6.	Aspetti specifici di attuazione