



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

DELIBERAZIONE N° X / 1051

Seduta del 05/12/2013

---

Presidente **ROBERTO MARONI**

Assessori regionali MARIO MANTOVANI *Vice Presidente*  
VALENTINA APREA  
VIVIANA BECCALOSSÌ  
SIMONA BORDONALI  
PAOLA BULBARELLI  
MARIA CRISTINA CANTU'  
CRISTINA CAPPELLINI

ALBERTO CAVALLI  
MAURIZIO DEL TENNO  
GIOVANNI FAVA  
MASSIMO GARAVAGLIA  
MARIO MELAZZINI  
ANTONIO ROSSI  
CLAUDIA TERZI

Con l'assistenza del Segretario Marco Piloni

Oggetto

PRESA D'ATTO DELLA COMUNICAZIONE DEL PRESIDENTE MARONI DI CONCERTO CON L'ASSESSORE MELAZZINI AVENTE OGGETTO: "STRATEGIA REGIONALE DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE - SMART SPECIALISATION STRATEGY "

L'atto si compone di 120 pagine

di cui 118 pagine di allegati

parte integrante



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

**VISTA** la comunicazione del Presidente Maroni di concerto con l'Assessore Melazzini avente oggetto: "STRATEGIA REGIONALE DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE - SMART SPECIALISATION STRATEGY";

**RICHIAMATO** il comma 4 dell'art. 8 del Regolamento di funzionamento delle sedute della Giunta regionale, approvato con DGR 29.12.2010 n. 1141;

**All'unanimità** dei voti, espressi nelle forme di legge;

### **DELIBERA**

1. di prendere atto della comunicazione sopracitata, allegata alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale;
2. di dare atto che i responsabili del procedimento sono il Direttore della Direzione Centrale Programmazione Integrata e Finanza Francesco Baroni e il Direttore Generale della Direzione Generale Attività Produttive, Ricerca e innovazione Roberto Albonetti.

IL SEGRETARIO  
MARCO PILLONI



**Regione Lombardia**  
LA GIUNTA

**COMUNICAZIONE DEL PRESIDENTE MARONI**  
**DI CONCERTO CON L'ASSESSORE MELAZZINI**  
**ALLA GIUNTA NELLA SEDUTA DEL 5 DICEMBRE 2013**

**OGGETTO: STRATEGIA REGIONALE DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE - SMART SPECIALISATION STRATEGY**

Il presente Documento "Smart specialisation strategy" rappresenta il raggiungimento di un primo importante traguardo che definisce e formalizza una strategia di sviluppo integrata e sostenibile.

Tale strategia è basata sulla scelta di priorità concrete e perseguibili legate ad ambiti applicativi particolarmente promettenti su cui concentrare le risorse disponibili per avviare un percorso di crescita intelligente, duratura e inclusiva.

Nell'ambito del prossimo ciclo programmatico 2014/2020 l'applicazione del vincolo di accesso ai fondi strutturali comunitari diviene un'importante opportunità che consente a Regione Lombardia di identificare – anche con un percorso di confronto e condivisione sul territorio - i vantaggi competitivi e le specializzazioni tecnologiche più coerenti con il loro potenziale di innovazione.

Confronto che sul territorio è stato già avviato con gli Stati Generali della Ricerca e dell'Innovazione svolti nel mese luglio 2013 e che hanno visto la partecipazione di oltre 800 persone tra rappresentanti del mondo delle imprese, della ricerca, delle associazioni, delle istituzioni.

Attraverso un percorso di razionalizzazione delle precedenti esperienze, sono state individuate le aree di specializzazione Aerospazio, Agroalimentare, Eco-industria, Industrie creative e culturali, Industria della salute, Manifatturiero avanzato e Mobilità con il preciso fine di :

- definire i termini di aiuto al sistema produttivo



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

- intercettare le nuove opportunità di mercato (approccio market driven), anche tramite l'evoluzione delle industrie tradizionali in esse attive in industrie emergenti
- contribuire al miglioramento della qualità della vita dei cittadini (approccio society driven).

A tal fine si ricorda che la Lombardia è caratterizzata da un sistema imprenditoriale e scientifico-tecnologico dinamico e variegato, con eccellenze in numerosi settori e ambiti. Con oltre 820.000 imprese attive, contribuisce per il 21% alla definizione del PIL italiano, per il 2,71% a quello comunitario e per il 3,57% a quello dell'Eurozona (Eurostat, 2012), rappresentando il quinto PIL tra le regioni europee. Sul territorio regionale sono presenti 12 istituzioni universitarie, cui si affiancano una molteplicità di centri di ricerca pubblici e privati fra i quali spiccano, per concentrazione rispetto alle altre regioni, 12 istituti del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), 17 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico e l'unico Centro Comune di Ricerca europeo (JRC) situato in Italia. Gli spin off universitari sono più di 70, pari all'11,5% di tutti quelli nazionali (Netval, 2012).

Le spese in Ricerca e Sviluppo (R&S) rispetto al PIL sono pari all'1,2%, mentre l'incidenza della spesa pubblica – cioè dell'insieme delle spese per ricerca e sviluppo della pubblica amministrazione e dell'Università sul PIL – è pari al 30,5% (Istat, 2012). Con il 22% dei ricercatori e il 26,5% degli investimenti privati sul totale nazionale, la Lombardia rimane di gran lunga la prima regione per entità di risorse private destinate alle attività di ricerca e sviluppo (Istat, AIRI 2011). Sul territorio regionale sono presenti 267 strutture di ricerca interne alle imprese private e 182 imprese leader nell'innovazione, fattore che contraddistingue la Lombardia anche a livello internazionale.

Per il raggiungimento di tale obiettivo diviene fondamentale l'adozione combinata di diversi strumenti fortemente innovativi quali:

- la creazione di un "ecosistema" favorevole allo sviluppo di nuove forme di cooperazione e sinergia tra i tre elementi del triangolo della conoscenza (istruzione, ricerca e innovazione);
- il consolidamento dell'ambiente di Open Innovation in grado di facilitare l'interazione, lo scambio e il reciproco arricchimento (cross-fertilisation) tra ambiti tecnologici e settori produttivi diversi;



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

- lo sviluppo dei cluster tecnologici regionali;
- la concentrazione di risorse su un numero limitato di grandi progetti in grado di impattare considerevolmente sul territorio anche in termini “effetto leva”;
- l'utilizzo di strumenti di ingegneria finanziaria
- utilizzo della procedura di Precommercial Public Procurement per il rafforzamento della domanda pubblica di innovazione come motore per la presentazione di soluzioni innovative da parte delle imprese.

Tale varietà e complessità impone di saper leggere e interpretare adeguatamente le trasformazioni in atto nella società e nel sistema economico e della conoscenza, sapendo modificare di conseguenza la visione e l'approccio alle politiche di ricerca e innovazione, nella consapevolezza che le stesse, lungi dal costituire un costo, rappresentano fattori strategici tanto per lo sviluppo economico del territorio quanto per i benefici che possono generare in aree a forte “domanda sociale”, quali per esempio la tutela della salute, la qualità ambientale, la mobilità sostenibile.

I contenuti e gli strumenti individuati nel Documento mirano a incrementare la capacità del sistema di valorizzare adeguatamente le eccellenze della Lombardia, saranno oggetto di costante verifica e potranno essere oggetto di rivalutazione qualora ciò si rendesse necessario al fine di individuare risposte sempre più credibili ai bisogni delle imprese e della società nel suo complesso.

# SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)

02 dicembre 2013

## Indice

Premessa .....	2
I. Il contesto regionale .....	3
I.1. Il sistema economico e produttivo.....	3
I.2. Il Sistema lombardo della conoscenza .....	6
II. La strategia di sviluppo della ricerca e dell'innovazione .....	10
II.1. Analisi SWOT e principali driver di crescita .....	10
II.2. Strategia tra passato e futuro .....	12
III. Le priorità di Regione Lombardia.....	15
III.1. Un nuovo modo di leggere il territorio.....	15
III.2. Le Aree di Specializzazione.....	16
III.3. Le Sfide da affrontare: le industrie emergenti .....	37
III.4. Target delle politiche di smart specialisation .....	42
III.5. Meccanismi di partecipazione e coinvolgimento degli stakeholder .....	42
IV. Le Politiche per affrontare in modo intelligente le sfide .....	47
IV.1. Il quadro delle politiche europee .....	47
IV.2. Linee di intervento .....	49
IV.3. Strumenti finanziari.....	53
IV.4. La crescita digitale nella Smart Specialisation .....	55
IV.5. Gli appalti pubblici di innovazione .....	56
V. Meccanismi di valutazione e monitoraggio .....	60
VI. ALLEGATI .....	66

## Premessa

La *Smart Specialisation Strategy* ovvero la “Strategia regionale di specializzazione intelligente per la ricerca e l’innovazione” (per brevità, S3) è uno degli strumenti previsti dalla strategia Europa 2020<sup>1</sup> e costituisce la condizionalità ex-ante per l’accesso ai fondi di finanziamento FESR/FSE/FEASR della nuova programmazione comunitaria 2014-2020.

Regione Lombardia, attraverso la propria strategia S3, ha l’obiettivo di disegnare una **“traiettoria integrata” di sviluppo del proprio territorio**, con l’individuazione delle risorse/competenze e del potenziale innovativo, la selezione di priorità, in termini di settori produttivi, di ambiti tecnologici, su cui concentrare gli investimenti.

Il documento S3 è stato articolato in 5 capitoli. Il **primo capitolo è una breve introduzione del contesto regionale** in cui si evidenziano le caratteristiche principali del sistema produttivo e della ricerca e dell’innovazione del territorio lombardo.

Il **secondo capitolo** descrive la **vision di Regione Lombardia** con particolare riguardo al tema ricerca e innovazione. Si illustrano i futuri driver di crescita partendo da un’analisi dei punti di forza e di debolezza del sistema lombardo.

Il **terzo capitolo** è focalizzato **sulle priorità di intervento e sulle scelte** su cui Regione Lombardia intende concentrare le proprie risorse. In questo capitolo si illustra il percorso di scelta delle aree di specializzazione (i domini nei quali Regione Lombardia vuol fare innovazione), si descrivono le caratteristiche delle diverse aree di specializzazione in termini di sistema produttivo e scientifico e il loro posizionamento a livello internazionale. Si definiscono, inoltre, gli obiettivi strategici per la crescita della competitività territorio e il target su cui concentrare le risorse in funzione dei punti di forza e di debolezza.

Particolare attenzione viene data ai **meccanismi di coinvolgimento e al confronto** interno ed esterno a Regione Lombardia per la definizione delle priorità di intervento e la declinazione delle specifiche azioni da attuare.

Il **quarto capitolo** verte sulla **definizione strategia di specializzazione intelligente** per raggiungere gli obiettivi prefissati. Particolare riguardo è riservato ai nuovi meccanismi per orientare la domanda di innovazione (come gli appalti pre-commerciali) e agli strumenti finanziari.

Il **quinto capitolo**, infine, è dedicato ai **meccanismi di valutazione e di monitoraggio** del piano di azione prevedendo modalità di governo del programma e di revisione dello stesso.

---

<sup>1</sup> Europa 2020 è la strategia decennale per la crescita sviluppata dall’Unione Europea. Consta di sette iniziative prioritarie che tracciano un quadro entro il quale l’UE e i governi nazionali sostengono reciprocamente i loro sforzi per realizzare le priorità di Europa 2020, quali l’innovazione, l’economia digitale, l’occupazione, i giovani, la politica industriale, la povertà e l’uso efficiente delle risorse. In particolare, per quanto riguarda l’innovazione, Europa 2020 prevede un aumento della spesa per investimenti in R&S fino al 3% del PIL; per quanto riguarda l’istruzione, prevede l’aumento al 40% dei 30-34enni con un’istruzione universitaria.

## I. Il contesto regionale

### I.1. Il sistema economico e produttivo

La Lombardia, con più di 9,8 milioni di persone nel 2012 (Istat, 2013), di cui il 51,3% di componente femminile, è la **quarta regione più popolosa d'Europa**, dopo Bayern (12,5), Île de France (11,7) e Baden Württemberg (10,7). Gli abitanti della Lombardia rappresentano il 16,5% dell'intera popolazione italiana, il 2% di tutta la popolazione dell'Unione Europea a 27 paesi.

Il prodotto interno lordo (PIL), pari a 330.997 milioni di euro della Lombardia (Eurostat, 2010), è **il quinto PIL tra le regioni europee**. La sola regione Lombardia contribuisce al 2,71% dell'intero PIL comunitario, al 3,57% del PIL dei paesi dell'Eurozona (Eurostat, 2012) e al 21% di quello nazionale (Eurostat, 2012). Il trend di crescita del PIL della Lombardia rimane leggermente positivo, con un aumento dello 0,5% rispetto al 2010, con una previsione di ripresa per il prossimo triennio. Il PIL pro capite è pari a 33.500 euro (Eurostat, 2010).

Il sistema produttivo lombardo è tuttora uno dei più sviluppati in Italia ed in Europa: alla fine del 2012 erano attive più di **820.000 imprese** (circa 8,3 imprese ogni 100 abitanti) (Istat, 2010). Il tasso lordo di turnover delle imprese<sup>2</sup> nel 2010 risulta negativo (-0,9%). Dalle statistiche sulla dimensione di impresa emerge che le micro e piccole imprese continuano ad essere la base portante del tessuto produttivo della regione, costituendo più del 99% delle imprese lombarde. Circa il 30% del totale delle imprese lombarde è rappresentato da società di capitali e circa il 17% da società di persone, mentre il restante 53% è rappresentato da ditte individuali.

Il 22,2% dei titolari di imprese sono donne, presenza che sale al 46,2% se guardiamo all'insieme dei soci. Poco meno di un quarto (23,6%) degli amministratori d'azienda sono donne. Fra le forze di lavoro, ben il 43% sono donne, anche se il tasso di attività nella fascia 15-64, pari a 61,4%, è distante da quello maschile (78,3%).

Il **settore agroindustriale** lombardo (includendo in questo settore anche la produzione agricola, le attività connesse e la trasformazione alimentare) è il più significativo a livello nazionale: nel 2011 il valore della produzione agroindustriale supera i 12,2 miliardi di euro (+7,2% rispetto al 2010), pari a una quota del 16,1% del totale italiano. Il sistema rappresenta circa il 3,7% del PIL totale della Lombardia e coinvolge circa 67.000 strutture produttive. Il valore della produzione agroindustriale lombarda relativo al 2011 è composto per oltre 7,2 miliardi di euro dal valore della produzione agricola e forestale (pari al 14,5% del totale nazionale) e degli oltre 5 miliardi di euro di valore aggiunto dell'industria alimentare (20% del totale italiano).

Per quanto concerne il **settore dell'industria**, il suo peso, nonostante la crescita del settore dei servizi che ha interessato tutte le economie avanzate, rimane più pronunciato rispetto a quello del resto del Paese. Il valore aggiunto del settore industria a livello lombardo pesa poco più del 30% sul totale rispetto a un dato nazionale del 25%. In particolare il settore manifatturiero lombardo, con le sue 101.861 imprese (Eurostat, 2010), 220 miliardi di euro di fatturato, 60 miliardi di valore aggiunto e circa un milione di addetti (Istat, 2010) risulta essere il primo in termini di numero di imprese e il quarto in termini di numero di addetti a livello europeo (Eurostat, 2010).

---

<sup>2</sup> Il tasso di turnover è dato dalla somma del tasso di natalità (rapporto tra il numero di imprese nate nell'anno t e la popolazione di imprese attive nell'anno t) e quello di mortalità (rapporto tra il numero di imprese cessate nell'anno t e la popolazione di imprese attive nell'anno t).

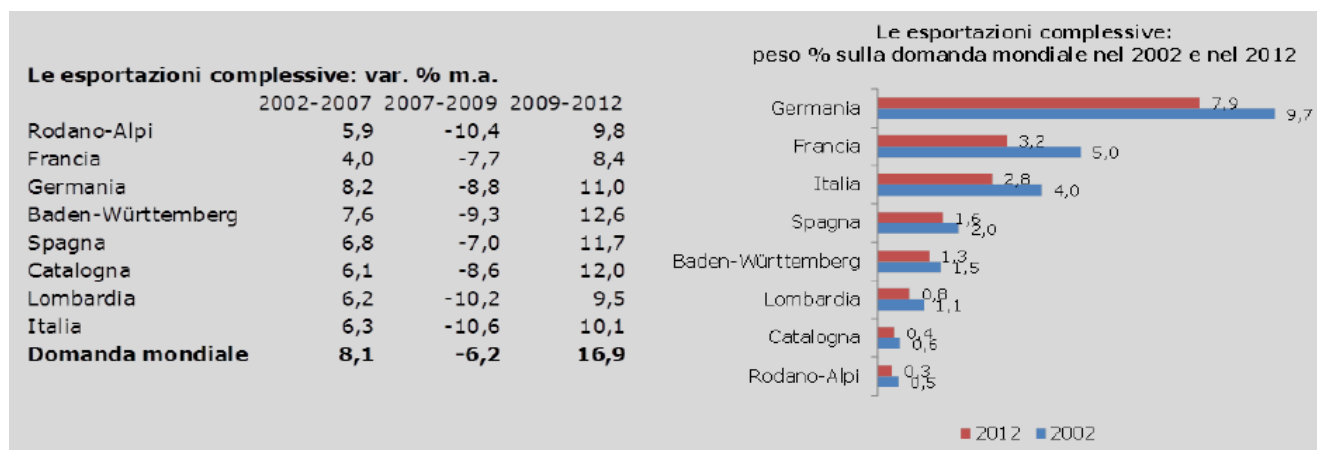


Il **settore dei servizi** in Lombardia ha un valore aggiunto di 201 miliardi di euro (Istat, 2010) con un peso del 69% sul totale che risulta inferiore al dato nazionale che si attesta al 73%.

Il sistema lombardo è **fortemente vocato all'export** e per questo è esposto maggiormente ai cambiamenti imposti dalla globalizzazione. Dopo aver recuperato nel 2011 i livelli raggiunti prima dello scoppio della crisi iniziata nel 2008, nel 2012 le esportazioni lombarde hanno segnato un nuovo record storico, superando la soglia dei 108 miliardi di euro.

Di seguito si evidenzia il ruolo rilevante della Lombardia sui mercati internazionali.

**Figura 1.1** – Confronto tra regioni europee sulle esportazioni (2002, 2012)



Fonte: Unioncamere Lombardia/Prometeia (luglio 2013)

Altro interessante indicatore in termini di internazionalizzazione delle imprese lombarde è offerto dalla banca dati del *Financial Times FDI Intelligence*: essa censisce a livello mondiale gli investimenti diretti cross-border finalizzati all'avvio di nuove attività economiche o all'espansione di attività preesistenti (con l'esclusione quindi delle acquisizioni di attività preesistenti) e vede la Lombardia posizionarsi a livello europeo nelle prime 10 posizioni.

**Figura 1.2** – Nuovi progetti di investimento diretto all'estero *greenfield* e di espansione delle imprese dell'Europa occidentale, per regione di origine, 2003-2012

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totale
South East (UK)	495	597	644	822	807	1.061	983	1.011	1.066	947	8.433
Île-de-France	369	444	482	525	671	867	789	640	623	563	5.973
Nordrhein-Westfalen	208	276	363	411	439	442	433	447	403	390	3.812
West-Nederland	196	239	191	303	252	370	341	303	305	231	2.731
Bayern	155	203	202	243	282	322	286	278	321	236	2.528
Baden-Württemberg	153	174	212	280	221	283	256	276	285	292	2.432
Östösterreich	90	121	137	191	175	201	141	135	102	70	1.363
Etela-Suomen laani	79	87	150	169	166	181	120	117	120	108	1.297
Lombardia	91	107	97	86	117	206	164	162	130	109	1.269
Comunidad de Madrid	57	68	59	81	132	165	186	178	157	137	1.220
Cataluña	29	78	64	60	139	182	190	183	138	124	1.187
Niedersachsen	65	71	53	93	92	130	112	119	118	93	946
Hessen	48	56	63	94	93	144	108	97	122	93	918
Scotland	35	22	40	43	67	73	98	86	120	87	671
Reg. Bruxelles-Cap.	38	32	70	68	103	98	60	70	62	59	660
Vlaams Gewest	22	64	54	71	68	112	70	69	67	34	631
Galicia	13	40	33	46	46	73	94	94	108	66	613
Veneto	28	57	58	58	69	74	60	60	46	44	554
Centre-Est (FR)	26	42	56	42	80	71	59	70	64	44	554
Westösterreich	21	50	35	36	50	58	48	72	80	60	510
Rheinland-Pfalz	54	28	28	45	50	50	53	57	67	56	488
Zuid-Nederland	21	52	30	33	40	69	42	69	49	40	445
Hamburg	37	28	28	27	52	54	53	52	55	54	440
Piemonte	13	29	30	48	47	63	53	52	50	53	438
Pais Vasco	12	24	23	33	44	77	61	54	70	36	434

Fonte: elaborazioni Politecnico di Milano e R&P su dati Financial Times FDI Intelligence

La posizione geografica della Lombardia, nel Nord dell'Italia, risulta essere un naturale crocevia nazionale ed internazionale, reso ancora più rilevante dalla sua collocazione proprio sulla direttrice principale che collega l'Europa da est a ovest. Il territorio, in relazione anche alle caratteristiche ed alla natura della sua struttura insediativa e produttiva, è, di conseguenza, servito da un articolato sistema di collegamenti.

La Lombardia è, infatti, al centro di importanti flussi di attraversamento (tre corridoi europei), ha numeri sulla mobilità significativi, presentando una movimentazione, in particolare per quanto riguarda le merci, di quasi 300 milioni di tonnellate pari al 19% del totale nazionale.

La Lombardia è una delle regioni italiane maggiormente dotate dal punto di vista delle **infrastrutture aeroportuali**, infatti, l'indice di dotazione di aeroporti e bacini di utenza è 173,7 (fatto 100 quello della media italiana) e Milano - Malpensa rappresenta il primo aeroporto italiano per trasporto merci (414,317 mila tonnellate/anno 2012) quasi il 50% del mercato italiano (Assoaeroporti).

Il **sistema ferroviario** della Lombardia è molto articolato e differenziato anche rispetto alle diverse tipologie di utenza (pendolari, business, turisti). Dalla fine del 2009, nei giorni feriali circolano più di 2.000 treni su 37 direttrici, con uno spostamento di oltre 600.000 viaggiatori.

**La rete di autostrade, superstrade e tangenziali** in Lombardia misura 609 Km; questo articolato sistema di collegamenti è tuttora oggetto di importanti interventi di potenziamento e ammodernamento previsti principalmente nella programmazione regionale per reti e infrastrutture. In tale contesto risulta di primario interesse l'utilizzo di strumenti ITS - Sistemi di Trasporto Intelligenti funzionali ad incrementare la qualità e la capacità delle reti di trasporto, in un'ottica di sviluppo della competitività del sistema, di ottimizzazione dell'intermodalità e della logistica.

## **I.2. Il Sistema lombardo della conoscenza**

Il sistema lombardo della conoscenza è molto articolato, si caratterizza per la specializzazione in diverse discipline tecnico-scientifiche ed è composto da competenze e gruppi di ricerca di livello internazionale. La quota di **addetti in settori manifatturieri** ad alta e medio-alta intensità tecnologica, tuttavia, è ancora modesta: 9% contro il 20,7% di Tubingen della Regione del Baden-Württemberg, prima regione a livello europeo, e il 10,7% del Piemonte, prima fra le regioni italiane (Eurostat, 2012). Anche il **settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza** ha un peso ancora ridotto, soprattutto se confrontato con altre regioni o aree europee; infatti la quota di addetti nel settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza in Lombardia è del 32,4%, contro il 67,2% dell'area di Londra (Eurostat, 2012).

Le **12 istituzioni universitarie** (6 università statali, 1 Politecnico, 5 università private) e una scuola superiore universitaria (IUSS di Pavia) rivestono un ruolo importante nella produzione di laureati che rappresentano un fondamentale mezzo di trasferimento di conoscenza al mondo produttivo. L'offerta universitaria testimonia una forte vocazione scientifica: i corsi in ingegneria (20,2%), matematica, fisica e scienze naturali (14,9%) e medicina (11,9%) costituiscono quasi il 50% dell'offerta complessiva (CNVSU - Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario, 2011). I laureati in discipline tecnico-scientifiche sono in aumento: nel 2010 la Lombardia poteva contare su 14,30 laureati ogni 1000 unità della forza lavoro in età 20-29 anni (Istat, 2011). Il contributo alla formazione di capitale umano è fondamentale soprattutto alla luce dei dati sugli occupati in possesso di laurea o di un titolo di studio superiore, pari al 17,54% dell'intera forza lavoro, valore leggermente inferiore alla media europea (21,5%) (Eurostat, 2012).

Fra gli immatricolati alle università lombarde nell'a.a. 2011/2012, ben 26.206 sono donne, pari al 55,1% del totale

Fra il personale addetto alla R&S, in Lombardia la componente femminile è pari all'1,34% della popolazione attiva, valore superiore alla media dell'Unione Europea a 27 stati membri (1,26%)

Nel 2010 **le spese in Ricerca e Sviluppo (R&S)** in Lombardia rispetto al PIL sono pari all'1,2%, sotto alla media europea (1,71%) e ancora quindi lontani da quel 3% fissato dalla Strategia UE 2020 (Eurostat, 2012).

Un importante strumento di valorizzazione del patrimonio conoscitivo degli atenei e di trasferimento di nuove conoscenze al sistema produttivo è rappresentato dagli **spin-off** e dalle **start-up** di origine universitaria. Nel 2011 la Lombardia contava più di 70 spin-off universitari, che rappresentano l'11,5% di tutti gli spin-off presenti sul territorio nazionale, con un'età media di 8,1 anni (Netval<sup>3</sup> - Network per la valorizzazione della ricerca universitaria, 2012).

---

<sup>3</sup> NETVAL - [www.netval.it](http://www.netval.it)

**Figura 1.3** - Imprese spin-off per università (anno 2011)

Università degli Studi di Bergamo	3
Università degli Studi di Brescia	6
Politecnico di Milano	20
Università Commerciale "Luigi Bocconi"	n.d.
Università degli Studi di Milano	24
Università degli Studi di Milano-Bicocca	7
Università degli Studi di Pavia	13
Totale	73

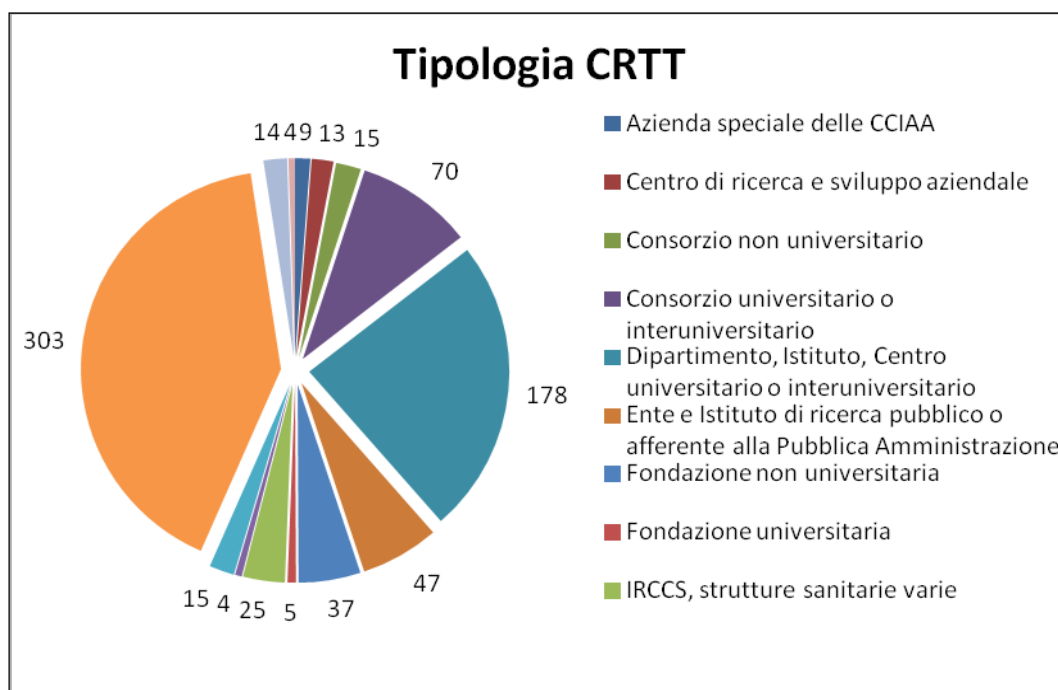
Fonte: Netval, 2012

Alle strutture accademiche si affiancano una molteplicità di **centri di ricerca pubblici e privati** di alto livello fra i quali spiccano, per concentrazione rispetto alle altre regioni, 12 Istituti del CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche (su un totale nazionale di 110), 21 articolazioni territoriali in Unità Organizzative di Supporto (USO) del CNR (CNR, 2012) e 17 Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (su un totale nazionale di 42). Infine si cita l'unico Centro Comune di Ricerca Europeo (JRC) situato in Italia ad Ispra, in provincia di Varese.

Negli ultimi anni è migliorata la disponibilità di capitale di rischio a disposizione di spin-off e start-up, grazie anche alla presenza sul territorio regionale di 83 dei 120 associati all'Associazione Italiana del Private Equity e Venture Capital (AIFI).

Con il 22% di ricercatori e il 26,5% degli investimenti privati sul totale nazionale nel 2010, la Lombardia rimane di gran lunga la prima regione per entità di risorse private destinate alle attività di R&S, anche se il peso sul totale nazionale si è lievemente ridotto negli ultimi anni (Istat, AIRI 2011). In Lombardia sono presenti 267 **strutture di ricerca** interne alle imprese private (AIRI, 2008) e 182 imprese leader nell'innovazione (Commissione Europea, 2008), fattore che contraddistingue la Lombardia anche a livello internazionale. Il numero dei laboratori che hanno sede in Lombardia è di 269 che pone la regione al terzo posto in Italia (Figura 1.5).

**Figura 1.4** – Composizione dei Centri di Ricerca e di Trasferimento Tecnologico (CRTT) registrati, anno 2012



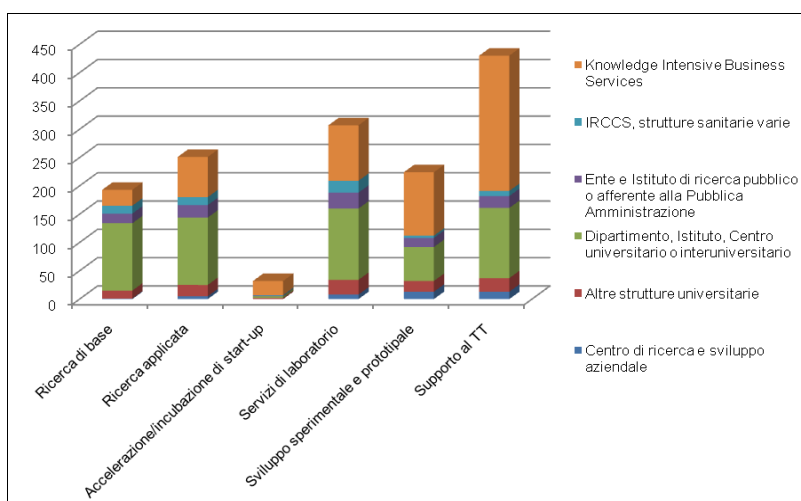
Fonte: elaborazione su dati QuESTIO<sup>4</sup>, (2012)

La Lombardia si caratterizza inoltre per un articolato sistema della ricerca operante in diversi settori scientifici e ambiti applicativi di riferimento. In Lombardia i settori scientifici in cui c'è una maggiore presenza di centri presenti sono: **Salute, Energia e Ambiente, Manifatturiero Avanzato, Alimentazione e ICT.**

La numerosità di questi soggetti testimonia la vivacità del tessuto produttivo e scientifico con riferimento all'innovazione. Tali soggetti svolgono molteplici attività e servizi che vanno dalla ricerca di base fino a servizi di supporto al trasferimento tecnologico (come la tutela della proprietà intellettuale).

<sup>4</sup> QuESTIO, Quality Evaluation in Science and Technology for Innovation Opportunity, è una mappatura dei Centri di ricerca e innovazione (CRTT) ideata da Regione Lombardia. Attraverso la raccolta di informazioni autodichiarate dai Centri stessi, il sistema propone una ricca vetrina dei protagonisti della ricerca, del trasferimento tecnologico e dei servizi ausiliari alla ricerca e al trasferimento tecnologico facilmente consultabile/interrogabile dagli utenti. <http://www.questio.it/>

**Figura 1.5** – Servizi offerti per tipologie di CRTT registrati, anno 2010



Fonte: Elaborazione su dati QuESTIO, (2011)

Ben 36 soggetti offrono **servizi di accelerazione/incubazione d'impresa** e, ad oggi, hanno sostenuto lo sviluppo di oltre 200 start-up lombarde tramite servizi di consulenza strategica, spazi fisici, attrezzature e strutture logistiche condivise (a condizioni agevolate), formazione e finanza dedicata.

A fronte delle limitate risorse a disposizione, anche in ragione della concorrenza normativa con lo Stato, il sistema di innovazione lombardo si distingue per la sua capacità di generare idee innovative, conoscenze e tecnologie. L'impatto della nuova conoscenza sulla comunità scientifica è fra i più alti a livello europeo e nazionale, a dimostrazione di questo una quota significativa dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) è assegnata a enti di ricerca lombardi: nel 2011 i progetti finanziati nell'ambito del PRIN in Lombardia sono stati 32 su un totale di 349 e, inoltre, il 13,19% dei contributi ricadrà in Lombardia (MIUR).

## II. La strategia di sviluppo della ricerca e dell'innovazione

### II.1. Analisi SWOT e principali driver di crescita

L'analisi del contesto socio-economico di Regione Lombardia e dello stato dell'arte degli asset del territorio (ad esempio risorse umane, economico-finanziarie), relativi alle tematiche dell'innovazione e della ricerca, porta a determinare il posizionamento del sistema lombardo in relazione sia al panorama nazionale che a quello europeo.

Da una recente analisi dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE)<sup>5</sup>, emerge che il sistema lombardo è caratterizzato dai seguenti punti di forza:

- **produzione economica elevata;**
- forte **diversificazione** delle imprese nel manifatturiero e nei servizi;
- forte **dinamica relazionale** tra soggetti coinvolti nelle catene di subfornitura;
- presenza articolata di **organizzazioni di rappresentanza**, di comparti produttivi e distretti industriali ben radicati;
- elevata **qualità dell'istruzione superiore** e del sistema di ricerca privato e pubblico;
- marcata **diversificazione** e ampia distribuzione delle industrie in particolare nel settore della manifattura e dei servizi sia tradizionali sia moderni.

L'OCSE, nel suo studio, evidenzia anche dei punti di debolezza che tendono a limitare la crescita del sistema lombardo tra i quali:

- **elevata frammentazione** in micro imprese sottocapitalizzate;
- tendenza ad attività di **innovazione "informale"**;
- **basso tasso di turnover** del sistema imprenditoriale;
- **manca di valutazione sistemica dei programmi** di sostegno e di sviluppo delle imprese;
- **limitato dialogo** tra il sistema dell'istruzione, della ricerca e del sistema produttivo.

Inoltre, nell'ultimo rapporto "*Innovation Strategy*"<sup>6</sup>, l'OCSE evidenzia come gli investimenti immateriali legati all'innovazione (ricerca e innovazione, software, capitale umano, nuove forme organizzative, etc.) contribuiscano in maniera decisiva alla crescita della produttività del lavoro. Le differenze in termini di capacità di ricerca e innovazione spiegano il gap presente tra paesi avanzati e paesi emergenti. Ciò implica che le prospettive di crescita future e il posizionamento nello scenario globale sia dei paesi avanzati sia dei paesi emergenti saranno sempre più legate alla qualità dei sistemi di ricerca e innovazione.

---

<sup>5</sup> Report: *Boosting Local Entrepreneurship and Enterprise Creation in Lombardy Region (Italy)*, OCSE, Novembre 2012

<sup>6</sup> [www.oecd.org/site/innovationstrategy/](http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/)

Tenuto conto della complessità e dell'ampia diversificazione del sistema lombardo dell'innovazione, Regione vuole **sostenere percorsi di crescita** del territorio facendo leva non solo sui punti di forza ma trasformando anche punti di debolezza in opportunità, ad esempio capitalizzando tutte le diverse forme di creatività, di conoscenza e di competenze presenti sul territorio e supportando nuove catene del valore globalmente competitive.

Si tratta, in altre parole, di **concentrare le risorse** a sostegno dei processi di innovazione e di recupero di competitività che interessano trasversalmente tutti i settori tradizionali/filiere portanti dell'economia regionale (es. meccanico nelle sue diverse articolazioni; chimico e farmaceutico; gomma e materie plastiche; moda e calzature; legno e arredo; alimentare), dello sviluppo dei cluster tecnologici e della riconversione di attività produttive.

Per aiutare le imprese a trovare **nuovi mercati** e nuove finestre di opportunità, Regione Lombardia intende:

- proseguire nell'evoluzione del modello produttivo lombardo non privilegiando specifici settori ma potenziando l'interazione sinergica e di **cooperazione intersettoriale** tra il mondo imprenditoriale e quello della ricerca (distretti, cluster, reti, centri di ricerca) e tra i vari settori, facendo evolvere questi rapporti in funzione delle aspettative del mercato;
- valorizzare l'approccio "**demand pull**" per cogliere i nuovi bisogni della società e orientare la ricerca di mercato (es. *aging population, specialized healthcare...*);
- favorire **le condizioni abilitanti** per supportare l'innovazione (in particolare **eco e social innovation**) accelerando la naturale evoluzione delle imprese verso un modello di innovazione aperto (open innovation, valorizzazione dei risultati della ricerca, proprietà industriale) ad alto contenuto di conoscenza e di ricerca;
- considerare la presenza sui mercati internazionali quale sbocco naturale della nostra economia crescendo nel contempo nella capacità di **attrarre conoscenza e investimenti**;
- progettare interventi integrati nell'ambito delle *smart cities* finalizzati anche ad aumentare l'**attrattività del territorio** dando attenzione anche a modelli gestionali e a tecnologie innovative riguardanti gli *asset* territoriali, ambientali e culturali;;

L'analisi SWOT completa è contenuta nel "Documento strategico per la Ricerca e l'Innovazione - 2013"<sup>7</sup> e il quadro sinottico degli elementi più rilevanti emersi è consultabile nell'Allegato 1 al presente documento.

---

<sup>7</sup> Cfr. Allegato alla DGR IX/4748 del 23/01/2013, *Preso d'atto della comunicazione del presidente Formigoni avente oggetto: "Stato di attuazione delle politiche regionali a chiusura della IX legislatura - Presentazione del documento strategico per la ricerca e l'innovazione"*



## II.2. Strategia tra passato e futuro

Regione Lombardia nell'ultimo decennio ha promosso la Ricerca e l'Innovazione, in particolare a base scientifica e tecnologica, con politiche in molti casi di frontiera in termini di finalità e strumenti, costituendo spesso un esempio a livello non solo nazionale, ma anche comunitario.

Il quadro di riferimento di tali politiche è delineato nel **Documento Strategico per la Ricerca e l'Innovazione**<sup>8</sup>, la cui definizione ha consentito di dare ad una materia per sua natura complessa e trasversale una visione strategica univoca e condivisa.

Il Documento delinea e richiama caratteristiche, livelli di sviluppo, realtà economica, storia e politiche regionali degli ultimi anni per poi combinare questi elementi con i trend emergenti al fine di fondere al meglio la realtà corrente e i suoi processi di crescita con le opportunità che si dischiudono a vari livelli - anche comunitari e internazionali - di governo.

La **politica industriale "a matrice distrettuale"**, avviata e supportata negli anni da Regione Lombardia, rappresenta uno dei filoni cardine di questa impostazione strategica che ritiene il sostegno alle realtà e ai settori di eccellenza, soprattutto di matrice industriale e manifatturiera, elementi imprescindibili per la crescita e produttività del sistema delle imprese e al tempo stesso delle istituzioni.

Si ripercorrono brevemente, per maggiore chiarezza, le tappe principali del percorso che, a partire dal riconoscimento di 16 Distretti industriali "geograficamente localizzati" di specializzazione produttiva, progressivamente si svincola da un approccio territoriale per valorizzare aree di eccellenza produttiva in grado di rappresentare poli di sviluppo con un elevato potenziale tecnologico, e vede oggi protagonisti i Cluster Tecnologici regionali.

Con DGR n. VII/3839 del 16/03/2001<sup>9</sup> al fine di adeguare la normativa allora vigente alle evoluzioni imposte dai modelli di sviluppo economico, Regione Lombardia individua i **distretti industriali di specializzazione produttiva**<sup>10</sup> non intendendoli semplicemente come aggregazioni territoriali ma anche come organismi funzionali alla promozione di programmi innovativi di sviluppo.

Proseguendo l'azione intrapresa, con successiva DGR n. VII/6356 del 5/10/2001<sup>11</sup>, Regione Lombardia identifica in via sperimentale i **Meta-Distretti**<sup>12</sup> definendoli aree produttive di eccellenza, con forti legami esistenti o potenziali con il mondo della ricerca e della produzione dell'innovazione, in grado di rappresentare poli di sviluppo con un elevato potenziale tecnologico.

L'esperienza sviluppata negli anni seguenti da Regione Lombardia in ambito Meta-Distrettuale ha confermato la bontà del modello evolutivo adottato ed è stato esteso a nuovi sistemi produttivi caratterizzati da un significativo cambiamento di processi industriali. Tale estensione è stata recepita a livello normativo nella LR 1/2007 e attuata con uno specifico programma di

---

<sup>8</sup> vedi nota precedente

<sup>9</sup> Cfr. DGR n. VII/3839 del 16/03/2001, *Individuazione dei distretti industriali di specializzazione produttiva ed approvazione delle linee di indirizzo per la definizione dei criteri per la individuazione dei distretti tematici/meta distretti, in attuazione della l.r. 5 gennaio 2000, n.1*

<sup>10</sup> Nei settori tessile-abbigliamento abbigliamento (7), produzione e lavorazione di metalli (3), calzature (2), mobile-arredo (1), lavorazione del legno (1), apparecchiature elettrico - elettroniche (1), gomma-plastica (1).

<sup>11</sup> Cfr. DGR n. VII/6356 del 5/10/2001, *Individuazione dei meta-distretti industriali distretti/tematici, in attuazione della legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1*

<sup>12</sup> Biotecnologie alimentari e non alimentari, Nuovi materiali, Moda, Design.

sperimentazione denominato DRIADE (Distretti Regionali per l'Innovazione, l'Attrattività e il Dinamismo dell'Economia locale)<sup>13</sup>.

Parallelamente, anche in attuazione di quanto previsto all'interno del Programma Operativo FESR 2007-2013, e in relazione alla necessità di rafforzare le reti di impresa, i Meta-distretti sono stati ridefiniti **Aree Tematiche Prioritarie** (ATP)<sup>14</sup>, rafforzando la logica di filiera trasversale, rispetto alla logica territoriale e di settore.

Sul versante nazionale, nel corso degli anni<sup>15</sup>, in occasione di specifici programmi di ricerca industriale, sviluppo pre-competitivo, alta formazione e valorizzazione dei risultati della ricerca, si è arrivati al riconoscimento formale da parte del Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) dei **Distretti ad Alta Tecnologia** esistenti in Regione Lombardia, avviando poi, all'interno dei settori tecnologici di interesse strategico<sup>16</sup> specifiche iniziative congiunte per lo sviluppo delle posizioni di eccellenza raggiunte dall'economia lombarda.

Infine, all'inizio 2012, Regione Lombardia ha avviato un'importante azione di *governance* per identificare i soggetti attuatori dei distretti tecnologici presenti (e riconosciuti) nel proprio territorio<sup>17</sup>, arrivando ad individuare oltre 3.000 soggetti - divisi in 147 aggregazioni. Tale iniziativa è stata successivamente valorizzata anche alla luce dell'evoluzione intervenuta nelle politiche nazionali<sup>18</sup> e comunitarie<sup>19</sup> e canalizzata verso la definizione di **Cluster tecnologici regionali**<sup>20</sup>, oggi punto di rilancio fondamentale delle scelte programmatiche dei prossimi anni ma anche, e al tempo stesso, un elemento imprescindibile per il riscontro dell'efficacia delle stesse.

Di seguito si riporta la sintesi del percorso delle politiche regionali:

---

<sup>13</sup> [www.industria.regione.lombardia.it/shared/ccurl/339/82/Pubblicazione\\_driade.pdf](http://www.industria.regione.lombardia.it/shared/ccurl/339/82/Pubblicazione_driade.pdf)

<sup>14</sup> 6 Aree tematiche prioritarie: Biotecnologie alimentari e non, dei Nuovi materiali, dell'ICT, della Moda, del Design

<sup>15</sup> Accordo di Programma sottoscritto in data 22 marzo 2004 tra il MIUR e Regione Lombardia per la realizzazione del Distretto ad Alta Tecnologia nel settore delle biotecnologie; Accordo di Programma sottoscritto in data 19 luglio 2004 tra il MIUR e Regione Lombardia per la realizzazione dei Distretti ad Alta Tecnologia dell'ICT e nel settore dei Materiali Avanzati; Accordo di Programma sottoscritto in data 20 dicembre 2010 tra il MIUR e Regione Lombardia per la realizzazione dei Distretti ad Alta Tecnologia nei settori dell'Agroalimentare, dell'Aerospazio, dell'Edilizia Sostenibile, dell'Automotive e dell'Energia, Fonti Rinnovabili e di implementazione dei Distretti ad Alta Tecnologia già riconosciuti delle Biotecnologie, ICT e Nuovi Materiali.

<sup>16</sup> Cfr. DGR n. IX/1817/ del 8/06/2011, *Misure attuative dell'Accordo di Programma tra il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e Regione Lombardia. Aggiornamento dei settori strategici per le politiche in materia di ricerca e innovazione, adeguamento delle linee guida di attuazione dell'Asse 1 del POR "Competitività" FESR 2007-2013 e approvazione delle specifiche della misura congiunta.*

<sup>17</sup> Cfr. DGR IX/2893 del 29/12/2011, *Approvazione dell'invito a presentare candidature da parte di aggregazioni di organismi di ricerca in partenariato con imprese - in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera b e art. 4 della l.r. del 2 febbraio 2007, n. 1 - per la partecipazione alle iniziative di Regione Lombardia e Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) di promozione, potenziamento e/o creazione di Distretti di Alta Tecnologia attraverso il sostegno di progetti di ricerca industriale, sviluppo sperimentale e formazione (di concerto con il vice presidente Gibelli).*

<sup>18</sup> MIUR, Decreto Direttoriale 257/Ric del 30 maggio 2012, *Avviso per lo sviluppo e potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali.*

<sup>19</sup> COM (2008) 652, *Comunicazione della commissione al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni verso cluster competitivi di livello mondiale nell'unione europea: attuazione di un'ampia strategia dell'innovazione.*

<sup>20</sup> Nelle aree tematiche agrifood, aerospazio, chimica verde, energia, fabbrica intelligente, tecnologia per smart communities, mobilità terrestre e marina, scienza della vita, tecnologie per ambienti di vita

**Figura 2.1** – Evoluzione delle politiche industriali e di ricerca e innovazione di Regione Lombardia (GI, MPMI e Organismi di Ricerca – OdR)

	Settori tradizionali (distretti)	Distretti tematici	Network di imprese e OdR (Sistemi produttivi DRIADE)	Distretti ad Alta tecnologia (DAT)	Cluster Tecnologici Regionali (CTR)
<b>Periodo</b>	Prima del 2003	Dal 2003	2009	2011	2012
<b>Attori</b>	PMI	PMI, OdR	MPMGI, OdR	MPMGI, OdR	MPMGI, OdR
<b>Paradigma</b>	<b>Focus su aree geografiche ben definite e caratterizzate da settori industriali tradizionali</b> (distretti industriali di specializzazione produttiva e distretti agricoli e rurali)	<b>Focus su tecnologie e know how</b> (ICT, biotech, materiali avanzati, moda, design) . Integrazione della catena del valore per incoraggiare l'eccellenza nel manifatturiero	<b>focus su settori, tecnologie, know how e campi di applicazione emergenti</b> (e.g. Nautica, aerospazio, cosmetica, energia ...)	<b>Focus su 10 ambiti tecnologici strategici</b> (agro, aerospazio, meccanica, moda, materiali avanzati, energia, edilizia, ICT , Biotech, Automotive)	<b>Focus su 9 tematiche prioritarie</b> (Agrifood, aerospazio, scienza vita, Ambienti per la vita, Smart communities, Mobilità, chimica verde, energia ambiente edilizia, fabbrica intelligente)
<b>Confini</b>	Confini geografici ben definiti	Nessun confine geografico	Nessun confine geografico	Nessun confine geografico	Nessun confine geografico
<b>Genesi</b>	<b>Bottom up</b> e riconosciuti dalla PA	<b>Top down</b>	<b>Bottom up</b> e riconosciuti dalla PA	<b>Top down</b> per gli ambiti strategici e <b>Bottom up</b> per la formazione dei distretti	<b>Top down</b> su base di una analisi della struttura scientifica e tecnologica del Paese e sulla base degli orientamenti nazionali e comunitari e <b>Bottom up</b> per la formazione delle aggregazioni regionali
<b>Governance</b>	<b>Governance strutturata</b>	<b>Governance non strutturata</b>	<b>Governance strutturata</b>	<b>Governance strutturata</b>	<b>Governance strutturata</b>

### III. Le priorità di Regione Lombardia

#### III.1. Un nuovo modo di leggere il territorio

In linea con gli obiettivi della Strategia "Europa 2020" e dinanzi a sempre più veloci evoluzioni dei settori e delle produzioni a più elevato contenuto di conoscenza e tecnologia presenti nel territorio, Regione Lombardia ha avviato negli anni scorsi una strategia declinata in azioni ed interventi puntuali per favorire la **concentrazione dei progetti e delle risorse** disponibili verso un numero limitato di ambiti e settori riconosciuti come prioritari o per interesse strategico o per potenzialità rispetto al sistema pubblico e privato. In particolare ci si è concentrati sul sostegno a progetti di innovazione nell'ambito manifatturiero.

Tuttavia, come descritto nel primo capitolo, dall'analisi del contesto lombardo, emerge un sistema imprenditoriale e scientifico-tecnologico dinamico e variegato con eccellenze in numerosi settori e ambiti e, per Regione Lombardia, diventa sempre più complesso leggere e governare le trasformazioni in atto sul territorio al fine di disegnare delle politiche aderenti alle reali necessità.

È quindi più forte l'esigenza di **cambiare il modo di leggere il proprio territorio rispetto** al passato, superando un approccio verticale, per settori tradizionali, ed orientandosi verso una nuova logica orizzontale basata su "sistemi di competenza".

Regione Lombardia, coerentemente con le politiche attuate nel corso degli anni, caratterizzata da scelte bilanciate tra *top-down* e *bottom-up*, ha portato ad individuare, dopo una fase di razionalizzazione, **7 Aree di Specializzazione**, che rappresentano una nuova visione rispetto al passato. Le Aree di Specializzazione includono e ben rappresentano la gran parte dei soggetti economici e scientifici presenti nel territorio, e contribuiscono ad aumentarne la leadership nella tematica.

La aree di specializzazione ad oggi identificate sono:

1. Aerospazio
2. Agroalimentare
3. Eco-industria
4. Industrie creative e culturali
5. Industria della salute
6. Manifatturiero avanzato
7. Mobilità sostenibile

Le Aree di Specializzazione rappresentano quindi un nuovo approccio e un mezzo a disposizione di Regione per poter leggere diversamente le peculiarità del proprio territorio ed impostare la nuova strategia regionale, definendo con maggiore incisività le priorità di intervento che verranno descritte in seguito.

Il processo di individuazione delle aree di specializzazione necessita comunque di un meccanismo continuo e inclusivo sempre attento a cogliere e valorizzare sistematicamente nuove competenze strategiche.

### III.2. Le Aree di Specializzazione

Cambiare il modo di leggere il territorio significa innanzitutto rivedere e ricomporre il processo di **mappatura delle competenze**. Un tale processo implica inevitabilmente un periodo di transizione verso il nuovo approccio che può portare, in una prima fase, a sottostimare le potenzialità delle Aree di Specializzazione soprattutto in termini di posizionamento della catena del valore rispetto alle altre regione europee.

Proprio in questa fase, in cui le Aree di Specializzazione mantengono ancora una significativa connotazione settoriale, Regione Lombardia può cogliere l'occasione per favorire e lanciare strumenti ed iniziative che possano supportare e accelerare tale processo di transizione (vedi capitolo IV.2).

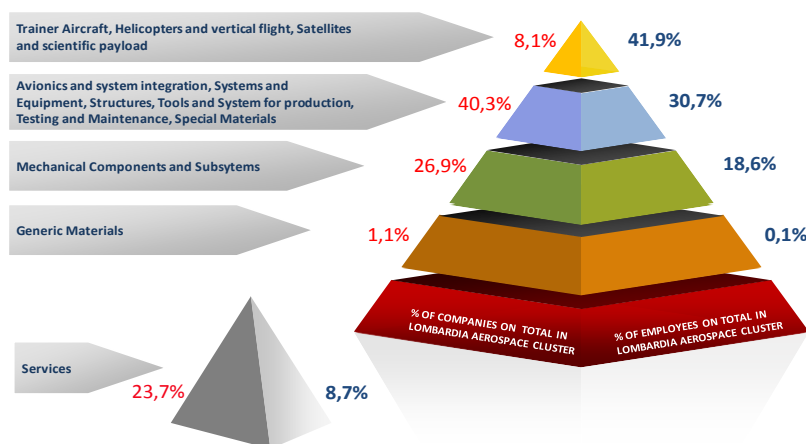
Di seguito si riportano le **descrizioni delle Aree di Specializzazione ad oggi identificate** (per brevità **AdS**), delineando il sistema delle competenze produttive e scientifiche, evidenziando la catena del valore, le tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico e le tecnologie abilitanti.

#### AEROSPAZIO<sup>21</sup>

L'AdS, ben rappresentata dal cluster aerospaziale lombardo, è una realtà territoriale produttiva che grazie ad una fitta e variegata presenza di piccole, medie e grandi imprese da sola rappresenta circa un terzo dell'export italiano dei comparti del sistema manifatturiero legato all'aerospazio.

**Il sistema produttivo** è composto da più di **185 imprese** con più di **15.000 addetti** e un fatturato complessivo che si aggira intorno ai **4 miliardi di euro** di cui 1,7 miliardi di euro di export. Nella seguente figura si riporta la struttura produttiva dell'AdS:

**Figura 3.1** – Struttura produttiva dell'AdS Aerospazio



Fonte: Cluster Aerospaziale Lombardo, (2012)

<sup>21</sup> Dati forniti dal Cluster Aerospaziale Lombardo (<http://www.aerospacelombardia.it>)

Sul territorio sono presenti tutte le tecnologie e le competenze dell'intera catena di fornitura necessaria alla realizzazione di piattaforme ad ala fissa, mobile e per lo spazio.

Si citano i *prime contractors* in Lombardia: Agusta Westland (*helicopters*); Alenia Aermacchi (*trainer aircrafts*); CGS Compagnia Generale per lo Spazio (*satellites and scientific payloads*); Selex Galileo (*Avionics and radar*);Thales Alenia Space (spazio).

Il posizionamento dell'AdS dell'Aerospazio rispetto alle altre regioni europee è rappresentato nella figura seguente:

**Figura 3.2 - Comparazione Cluster Aerospaziali europei**

<b>Cluster</b>	<b>Imprese</b>	<b>Addetti</b>	<b>Centri di ricerca</b>
Cluster Aerospazio Lombardo	185 imprese	Circa 15.000	10 tra università e centri di ricerca
Aerospace Valley	60 Grandi Imprese e 260 PMI	Circa 115.000	17
ASTech Paris Region	220 imprese	230.000 addetti (incluso anche i servizi di supporto aeronautico)	39
Pôle Pégase	160 PMI	20.000 addetti	30
Baden-Württemberg	60 imprese (80% PMI)	15.000 addetti	10
Hamburg Aviation	3 Grandi Imprese e 300 PMI	39.000 addetti	8 tra università e centri di ricerca
Aerospace Initiative Saxony	135 imprese	5.600 addetti	30
Aviabelt	42 imprese	20.000 addetti	5
bavAIRia	550 (90% PMI)	61.000 addetti (incluso aerolinee e aeroporti)	17
Berlin-Brandenburg Aerospace Alliance	4 imprese core e 100 PMI	7.100 addetti (17.000 includendo anche aviazione generale e aeroporti)	25 tra università e centri di ricerca
Hanse Aerospace	160 imprese	14.000 addetti	9
Niedersachsen Aviation	250 imprese	30.000 addetti	14 tra università e centri di ricerca

Fonte: EACP – European Aerospace Cluster Partnership

Al sistema delle imprese e dei servizi si affianca il **sistema della ricerca** che da tempo collabora in sinergia con la produzione facendo leva su competenze scientifiche in diversi ambiti tecnologici: sensoristica, acustica, ICT, materiali, meccanica, progettazione e integrazione di sistemi complessi, testing, RfID, telerilevamento e osservazione della terra, monitoraggio ambientale, *payloads* e sistemi ottici complessi per applicazioni satellitari.

Nel panorama delle università lombarde, le differenti specializzazioni, sono coinvolte in modo rilevante nel settore aerospaziale:

- Politecnico di Milano con dipartimenti di Scienze e Tecnologie Aerospaziali DAST, Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (ABC);
- Università degli Studi di Milano Bicocca, in particolare con il Laboratorio di Telerilevamento delle Dinamiche Ambientali (LTDA) del dipartimento di Scienze dell' Ambiente e del Territorio attivo nel monitoraggio dell'ambiente e del territorio mediante telerilevamento multi sorgente;
- Università degli Studi di Pavia, in particolare nell'area elettronica e del dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione attivo nel data processing e nell'osservazione e mappatura della terra e multirisk management. Inoltre sono attivi due centri di ricerca:
  - EUCENTRE (Centro Europeo di Formazione e Ricerca sul Rischio Sismico)
  - Fondazione Maugeri (*interaction of cells with micro and nanosystems in microgravity conditions*);
- Università Carlo Cattaneo LIUC con i centri di ricerca CETIC, LAB#ID (applicazioni RfID), Innovazione e Brevetti, il Master specializzato H&A – *Helicopter & Airplan*.

Tra i numerosi centri di ricerca presenti sul territorio figurano inoltre:

- INAF - Osservatorio Astronomico di Brera con sede operativa principale in Lombardia a Merate, che ha esperienza più che ventennale nello sviluppo di strumentazione per l'Osservazione dell'Universo dallo Spazio;
- CNR-IREA con sede operativa principale in Lombardia a Milano, che svolge ricerca nei settori dell'Osservazione della Terra, del monitoraggio ambientale e del trattamento dell'informazione geografica.

Nell'AdS si segnalano numerose collaborazioni tra mondo della ricerca e le imprese, in particolare si cita AWPARC, iniziativa di collaborazione tra Politecnico di Milano ed Agusta Westland dedicata allo studio in laboratori specializzati delle tecnologie specifiche del volo verticale. Infine si cita l'unico Centro Comune di Ricerca Europeo (JRC) situato in Italia ad Ispra, in provincia di Varese.

In termini di **innovazione e ricerca** il settore aerospaziale svolge un ruolo di traino nell'aprire sempre nuovi percorsi di sviluppo tecnologico grazie alla propensione delle imprese a dedicare risorse specifiche alla ricerca ed allo sviluppo innovativo, ma anche grazie alla ricchezza del tessuto produttivo e delle conoscenze tecnologiche presenti.

Nel settore aerospaziale la **ricerca privata** ammonta mediamente a circa il **12% del fatturato**.

In termini di attività brevettuale, a partire dal 2005, è stata richiesta la registrazione di più di 255 brevetti da parte di 13 imprese appartenenti al cluster lombardo dell'aerospazio, che proteggono tecnologie che possono essere applicate in altri settori come automotive, elettronica, sistemi di simulazione e *smart maintenance* e ICT.

Le **tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico** in questa AdS sono: sistemi integrati spaziali e sistemi per lo spazio, sistemi Integrati Aeronautici ad ala fissa e mobile, sistemi meccanici e elettro-avionici, nuove tecnologie per produzione e infrastrutture.

Le **tecnologie abilitanti** più rilevanti per l'area risultano essere quelle relative ai materiali avanzati, alle tecnologie di produzione avanzata, alla micro e nano elettronica e alla fotonica.

Grazie alla significativa capacità di ricerca e innovazione delle imprese e delle competenze scientifiche che possono avere sia ricadute dirette all'interno del settore sia ricadute indirette in termini di contaminazione tecnologica in altri sistemi produttivi particolarmente ricettivi, l'aerospazio rappresenta un'AdS che ha le caratteristiche per fornire tecnologie e competenze utili a stimolare la nascita di industrie emergenti o nuove nicchie di mercato.



Il sistema produttivo agro-alimentare lombardo è il più importante a livello italiano ed uno dei più rilevanti nel contesto europeo. Il valore della produzione agro-industriale regionale è pari a 12,3 miliardi di euro, con una quota pari al 15,6% del totale italiano. Tale valore rappresenta circa il 3,7% del PIL regionale, ma la quota sale all'11,5% se si tiene conto dei margini di commercio e di trasporto.

La produzione agricola, le attività connesse e le attività di trasformazione alimentare si svolgono in circa **70.000 strutture produttive**, coinvolgendo circa **245.000 lavoratori**, di cui oltre 175.000 stabilmente occupati (4,2% delle unità lavorative lombarde). Se si considerano i dati macroeconomici delle componenti del sistema agroalimentare lombardo (inteso come la somma di: consumi intermedi agricoli, valore aggiunto dell'agricoltura, valore aggiunto dell'industria alimentare, della ristorazione, del commercio e della distribuzione), il valore è stimato attorno ai **38 miliardi di euro**, pari al 16,4% del sistema agroalimentare nazionale. Gran parte del valore finale del sistema agroalimentare regionale è fornito dalla distribuzione e dalla ristorazione, i cui valori aggiunti incidono, rispettivamente, per il 41,5% e per il 18,6%.

Il valore aggiunto (VA) **dell'industria alimentare** lombarda è stimato, nel 2012, in circa **5 miliardi di euro**. Tale valore corrisponde al 19,5% del valore aggiunto dell'industria alimentare nazionale e al 13,2% del valore del sistema agroalimentare regionale. L'importanza relativa del comparto a livello regionale è evidenziata dal fatto che il VA dell'industria alimentare supera quello agricolo di circa il 60% (il VA dell'agricoltura è pari a 2,98 miliardi di euro) quando a livello nazionale questi valori sono sostanzialmente equivalenti. L'incidenza del VA dell'industria alimentare regionale sul valore della produzione agro-industriale si colloca al 41%, rispetto al 34% registrato a livello nazionale.

Le imprese attive del settore alimentare e bevande sono 5.937, pari al 5,7% delle imprese manifatturiere regionali, lievemente in calo rispetto al 2011. Si registra, infatti, un decremento su base annua del -0,6% delle imprese alimentari contro una regressione dell'2,5% delle imprese manifatturiere nel loro complesso.

La Lombardia risulta più specializzata nella produzione di prodotti derivati dai cereali e di prodotti di origine animale, oltre che nella lavorazione di materie prime importate (cacao, caramelle, confetteria ecc.). L'incidenza di tali attività economiche sul totale nazionale è compresa tra l'8,9% dell'industria lattiero-casearia e il 14,4% della lavorazione della carne.

Gli occupati agricoli in Lombardia sono risultati, nel 2012, circa 58.100, pari all'1,36% del totale della forza lavoro regionale.

La manodopera agricola regionale rilevata dal VI Censimento generale dell'agricoltura (Istat) è invece pari (nel 2010) a oltre 137.000 unità, 4% dell'intero panorama agricolo nazionale, ed è composta per il 42% da lavoratori stranieri.

La Lombardia mantiene il primato in termini di contributo alla produzione ed al VA agricolo nazionale: rispetto al resto del Paese, si caratterizza per una spiccata vocazione zootecnica, con un contributo degli allevamenti al valore complessivo della produzione pari a circa il

---

<sup>22</sup> Fonti: Cluster ad Alta Tecnologia Agroalimentare Lombardo; *L'agricoltura lombarda conta-2012*, Regione Lombardia; *VI Censimento Generale dell'Agricoltura-2010*, Istat; *Agricoltura e zootecnia*, istat.it; *Data & Trends of the European Food and Drink Industry 2012*, Food drink Europe. Dati forniti dalla Direzione Generale Agricoltura e dal Cluster di Alta Tecnologia Agroalimentare Lombardo

62,8%, a fronte del 34,2% del totale nazionale. È l'asse cereali-allevamento-trasformazione (lattiero-caseario-carni) quello portante.

A livello nazionale la Lombardia esercita diversi primati con una produzione pari al 40% della carne suina, il 37% del latte vaccino e il 26% della carne bovina. Rilevanti sono anche le percentuali sulla produzione di carni avicole (circa 18,9%), uova (17,6%) e miele (14,8%).

In un contesto di generalizzata riduzione del sostegno pubblico al settore agricolo e di crescente volatilità dei mercati agricoli, numerose aziende agricole, cogliendo le nuove aspettative della società nei confronti del mondo rurale, hanno diversificato la propria attività con lo sviluppo di molteplici soluzioni. Fra queste rientrano senza dubbio fenomeni quali l'agriturismo, le fattorie didattiche e la filiera corta in tutte le sue forme.

La Lombardia si conferma come una delle realtà leader della **distribuzione moderna italiana**: la densità dei punti vendita moderni (ipermercati, supermercati, superette e discount) supera i 290 mq ogni 1.000 abitanti. Si tratta di un dato di assoluto rilievo, uguale, se non superiore, a quello che si registra nelle aree europee più densamente popolate.

Nei confronti dell'Europa **la Lombardia si colloca nelle prime posizioni** insieme alla Baviera, alla Normandia e all'Austria nella filiera cerealicola e nella produzione animale, con i settori produttivi del lattiero-caseario e della carne. Inoltre spicca a livello europeo per alcune produzioni di nicchia, strettamente legate al territorio, come il riso, e qualitativamente elevate, come risulta dalle numerose DOP e IGP.

I punti di forza dell'industria alimentare lombarda sono: **l'ampia offerta di prodotti di qualità**, la presenza di **DOP** e prodotti tipici al vertice dei mercati internazionali, un forte legame con il territorio e col suo patrimonio culturale e gli alti standard di sicurezza.

I punti di debolezza sono rappresentati dalla polverizzazione del settore, l'innovazione insufficiente per mantenere il posizionamento al vertice, la logistica e la distribuzione alimentare nonché la contraffazione e l'imitazione verso mercati ricchi ed esigenti.

Nel **sistema della ricerca** e dell'innovazione si cita il **Parco Tecnologico Padano (PTP)** che nasce a Lodi nel 2000, grazie al contributo di Regione Lombardia e di enti locali.

Il Parco Tecnologico Padano (PTP) è un centro di ricerca per le biotecnologie agroalimentari è costituito da tre anime: il Centro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico nel Campo Zootecnico ed Agroalimentare (CERSA); la Casa dell'Agricoltura per il rapporto tra i ricercatori e il mondo agricolo; l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per la sanità degli animali e il controllo degli alimenti.

All'interno del polo tecnologico sono ospitati l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, l'Istituto "Lazzaro Spallanzani", il CNR - IBBA e ITB, il CRA - Vercelli, la Facoltà di Agraria (6 dipartimenti) - Università degli Studi di Milano, la Facoltà di Agraria (1 dipartimento) - Università Cattolica del Sacro Cuore, l'I.S.U. - Istituto per i Servizi Universitari, l'Ospedale per i grandi animali -Università degli Studi di Milano, il Centro Zootecnico Didattico Sperimentale.

Inoltre si possono riscontrare ulteriori competenze scientifiche in tema agro-alimentare all'interno dell'Università di Pavia, del Politecnico di Milano, dell'Università Bicocca di Milano e dell'Università di Brescia.

Le **tematiche prioritarie** di ricerca<sup>23</sup> dell'AdS sono le seguenti:

---

<sup>23</sup> Fonte: Cluster Alta Tecnologia Agroalimentare Lombardo

- **filiera agroalimentare sostenibile e competitiva** nella quale sviluppare nuove tecnologie:
  - per i prodotti dell'allevamento animale e dell'acquacoltura;
  - per evolvere, differenziare, sostanziare, trasportare e distribuire produzioni tradizionali;
  - per la valorizzazione dei sottoprodotti da scarto a nuove risorse;
  - per la produzione sostenibile delle aziende.

In questa area tematica le tecnologie abilitanti che hanno più rilevanza sono le biotecnologie, i materiali avanzati e i sistemi di produzione avanzata.

- **benessere della persona** in cui sviluppare nuove tecnologie per la qualità delle produzioni e nutrizione. In particolare è strategico sviluppare nuove soluzioni per:
  - l'invecchiamento in salute tramite sistemi, alimenti, integratori e *nutraceuticals*;
  - verificare e sostanziare gli effetti sulla salute di alimenti e composti bioattivi;
  - le intolleranze e allergie alimentari (prodotti e soluzioni innovative);
  - i prodotti per la regolazione del microbiota e nuove applicazioni dei probiotici.

In questa area tematica le tecnologie abilitanti che hanno più rilevanza sono le biotecnologie, sistemi di produzione avanzata.

- **food safety e security** in cui garantire la sicurezza, la disponibilità e la difesa degli alimenti. In particolare è strategico sviluppare nuove soluzioni per:
  - i sistemi per garantire l'integrità della filiera contro contaminazioni biotiche e abiotiche;
  - la difesa della produzione agroalimentare da azioni volontarie e da incidenti;
  - i sistemi di autenticazione dei prodotti tradizionali lombardi contro contraffazioni.

In questa area tematica le tecnologie abilitanti che hanno più rilevanza sono la fotonica, le nanotecnologie e la micro e nano elettronica.

- **management, regulation, technology transfer, education** per promuovere e stimolare l'innovazione attraverso:
  - nuove normative per la certificazione degli alimenti;
  - alta formazione e creazione di strumenti innovativi per la disseminazione della conoscenza scientifica sulle tematiche agroalimentari;
  - technology transfer;
  - potenziamento della ricerca.

Come emerge da questa breve presentazione, l'agroalimentare rappresenta per Regione Lombardia un'AdS strategica non solo per l'impatto economico e sociale che ha sul territorio, ma anche per essere un'area importante come driver per stimolare la domanda di innovazione.

## ECO-INDUSTRIA

Nell'Area di Specializzazione eco-industria rientrano più di **40.000 imprese** con circa **190.000 addetti**<sup>24</sup>. L'eco-industria è costituita da un sistema di competenze articolato e complesso composto dai seguenti ambiti:

- **energia & Cleantech** in cui rientrano le competenze scientifiche e industriali della *power generation*, delle energie rinnovabili e della gestione e depurazione delle acque, delle **Smart grids** comprendono le parti di trasmissione e distribuzione intelligente dell'energia, dell'**Energy efficiency & sustainable building** che ricomprende le competenze nell'efficienza in ambito civile ed industriale e nell'edilizia sostenibile.
- parte delle competenze della **Chimica Verde**.

Nella Chimica Verde<sup>25</sup> sono ricomprese quelle attività che fanno riferimento alla produzione di **prodotti chimici e energia da fonti rinnovabili** (biomasse e/o rifiuti organici), nonché a processi produttivi che riducono o eliminano l'uso di sostanze pericolose con **riduzione dell'impatto sull'ambiente**. La Chimica Verde rappresenta una interessante opportunità di sviluppo per il settore manifatturiero, in quanto si pone al crocevia della quasi totalità dei macro trends individuati dall'Unione Europea: efficienza nell'utilizzo delle risorse, incremento nell'uso di materie prime rinnovabili, lotta ai mutamenti climatici, sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza, riduzione dell'impatto ambientale dell'economia.

Lo sviluppo di una Chimica Verde presuppone lo sviluppo di una filiera completamente nuova, basata sul concetto di **bio-raffineria**, dove la materia prima vegetale prodotta localmente viene valorizzata attraverso l'estrazione di sostanze a valore aggiunto decrescente, in una logica a cascata, sino alla valorizzazione, anche energetica dei residui finali.

A monte è necessario **coinvolgere i produttori di biomassa** (aziende agricole, aziende forestali, industrie alimentari, cartarie, ecc. produttrici di scarti di produzione costituiti da biomasse), a valle i settori che possono utilizzare i prodotti della bio-raffineria come materie prime o semi lavorati quali ad esempio il settore alimentare, mangimistico, chimico con particolare attenzione al cosmetico, gomma e plastico farmaceutico.

In questo ambito le competenze scientifiche attivamente coinvolte sono l'Università degli Studi di Milano, l'Università Milano Bicocca, l'Università Insubria, l'Università degli Studi di Pavia, il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Bergamo e Brescia.

Oltre al mondo universitario, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ha in Lombardia un numero rilevante di Istituti che si occupano di diversi aspetti legati alla **bioeconomia**:

IBF: Istituto di biofisica – Sezione di Milano	Studio della struttura e dei meccanismi funzionali dei sistemi biologici
IBBA: Istituto di biologia e biotecnologia agraria (Unita' Organizzativa di supporto di Lodi)	Studio delle basi molecolari che regolano il funzionamento dei sistemi biologici di interesse agrario (vegetale, animale, microbico) per un aumento della qualità delle produzioni.
ICRM: Istituto di chimica del riconoscimento molecolare (Milano)	Attività di ricerca, sviluppo tecnologico, trasferimento e formazione nel campo della chimica del riconoscimento molecolare.
IRSA: Istituto di ricerca sulle acque (U.O.S. Brugherio – Milano)	Funzionamento e risposte degli ecosistemi acquatici agli impatti antropici; Trattamento di acque reflue urbane ed industriali; Gestione di

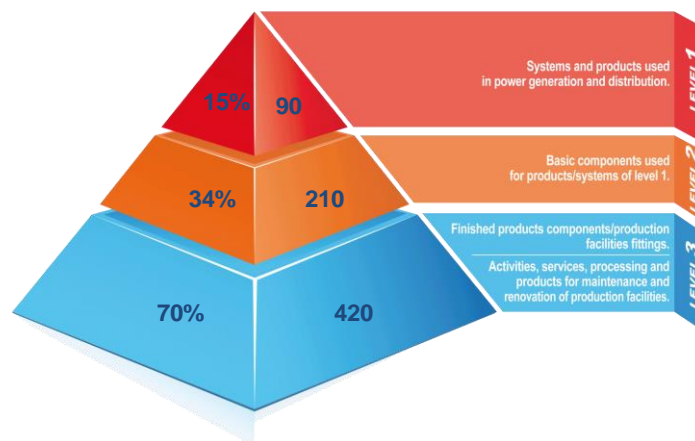
<sup>24</sup> Fonte: European Cluster Observatory

<sup>25</sup> Fonte: Cluster Lombardo della Chimica Verde

	fanghi e rifiuti solidi; Recupero di siti contaminati; Gestione sostenibile delle risorse idriche; Interazioni tra acque sotterranee e superficiali.
ISTM: Istituto di scienze e tecnologie molecolari (Milano)	Modellistica teorica e sperimentale di sistemi molecolari e nanosistemi; Applicazione di nuove tecnologie nella chimica fine, dei materiali per informatica/telecomunicazioni e della salvaguardia dei beni culturali.
ISMAC: Istituto per lo studio delle macromolecole (Milano)	Attività di ricerca sulla sintesi e proprietà delle macromolecole sintetiche e biologiche e sulle loro applicazioni nelle scienze della vita e nel settore della gomma, dei materiali avanzati per il tessile, optoelettronica, packaging.

Per quanto concerne l'ambito dell'energia, in Lombardia è localizzato il **50% dell'impiantistica italiana** e circa il 40% delle imprese italiane che operano nel settore delle rinnovabili, distribuite su diversi livelli<sup>26</sup>:

**Figura 3.3** – Struttura produttiva del settore energia



Fonte: Lombardy Energy Cluster, (2012)

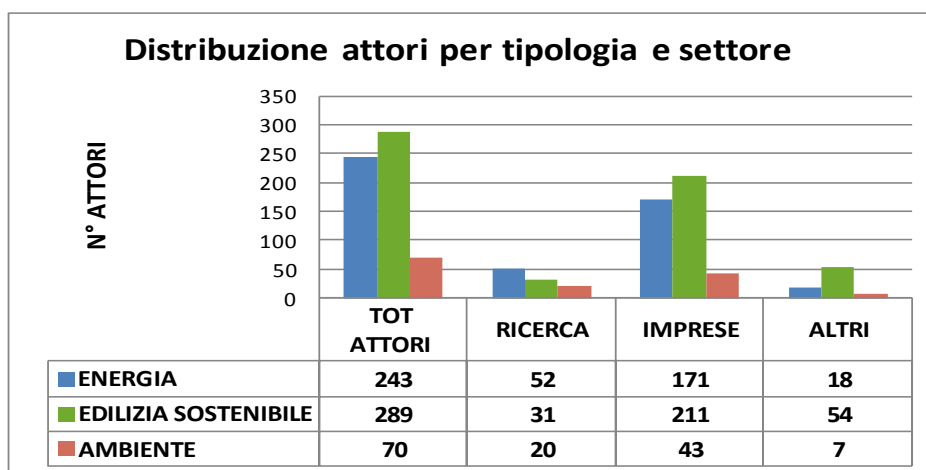
**Il sistema produttivo** del settore dell'energia conta circa **28.700 addetti** e un fatturato di **9 miliardi euro**.

**Il sistema della ricerca** è composto da circa **3.000 unità** tra professori, ricercatori e personale temporaneo e sono attivi **200 organismi** di ricerca e trasferimento tecnologico tra pubblici e privati.

Il Cluster Lombardo Energia e Ambiente (CLEA) che rappresenta anche le competenze sulla tematica "ambiente ed edilizia sostenibile", fornisce il seguente scenario:

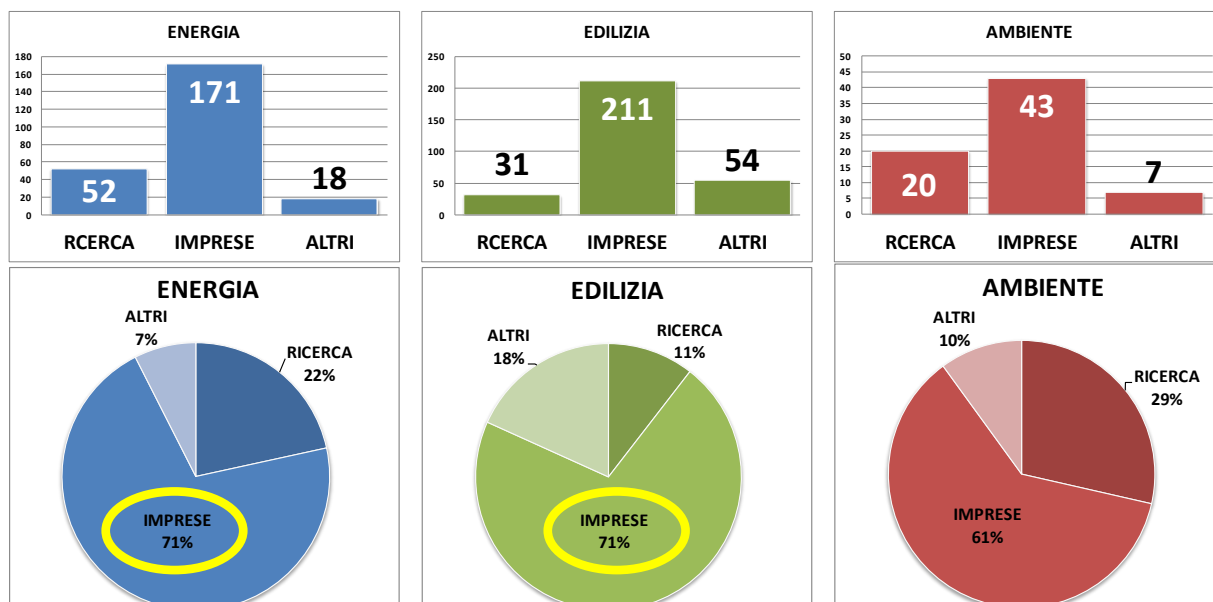
<sup>26</sup> Fonte: Lombardy Energy Cluster

Figura 3.4



Fonte: Cluster Lombardo Energia e Ambiente, (2013)

Figure 3.5



Fonte: Cluster Lombardo Energia e Ambiente, (2013)

**Le tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico** sono sintetizzate in:

Energy efficiency, Renewable energy (bioenergy, solar, hydro, geothermal, wind), Emissions reduction, Energy storage, Smart Grid, Power System Flexibility, energia da nucleare.

Lo sviluppo economico è profondamente collegato a un miglior uso dell'energia, con ricadute ampie e diversificate su molteplici aspetti della nostra vita quotidiana. L'energia assicura il benessere personale, l'illuminazione, il riscaldamento, la mobilità delle persone e delle merci, la generazione della ricchezza industriale, commerciale e sociale<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> "Le innovazioni del prossimo futuro - Tecnologie prioritarie dell'industria" VII edizione 2012 - AIRI (Associazione Italiana per la Ricerca Industriale)

Le **tecnologie abilitanti** più rilevanti per questa AdS sono materiali avanzati, biotecnologie industriali, fotonica, micro e nano elettronica e sistemi di produzione avanzata.

Questa Area di Specializzazione è trasversale ad altre aree e rappresenta un veicolo importante di *cross-fertilization* che può creare opportunità per individuare possibili industrie emergenti.

L'industria della Salute comprende competenze industriali e scientifiche delle scienze per la vita e parte di quelle relative alle tecnologie per gli ambienti di vita.

Tale AdS racchiude, quindi, un sistema di competenze molto articolato e trasversale in cui rientrano le seguenti tematiche:

- **biotecnologie:** le imprese *pure biotech* si differenziano dalle imprese del farmaco soprattutto per il core business, legato alla ricerca e sviluppo di prodotti basati esclusivamente sulle biotecnologie, mentre le imprese del farmaco accompagnano lo sviluppo di farmaci biotech a quello di farmaci di sintesi;
- **farmaceutica:** l'industria farmaceutica in Lombardia svolge un ruolo importante per il benessere e la qualità della vita. Un ruolo che coniuga l'alta propensione alla ricerca e all'innovazione con una rilevante attività manifatturiera e che si concretizza in elevati investimenti materiali e immateriali, qualità dell'occupazione e propensione all'export;
- **dispositivi medici:** questo ambito ha la caratteristica di essere campo di approdo, sviluppo e applicazione di innumerevoli scienze e tecnologie. Comprende, infatti, tutte quelle tecnologie medicali che fanno la differenza nel rendere un sistema sanitario all'avanguardia;
- **food:** relativo ai cibi con specificità nutrizionali per la riabilitazione, nutraceutica ecc.;
- **industrie creative** relative al design di prodotto/servizio e architetture e allo sviluppo di prodotti e soluzioni ICT per la disabilità, per il mantenimento e la riacquisizione di facoltà psico-fisiche;
- **costruzioni** relativamente agli ambienti di vita e lavoro attrezzati, mobili con caratteristiche adatte alla disabilità o all'invecchiamento della popolazione, giardini terapeutici e in generale sistemi per il benessere della persona.

Per quanto concerne il **sistema produttivo**, dall'analisi condotta da Assobiotec ed Ernst & Young sul settore delle biotecnologie in Italia (rapporto Assobiotec 2012), emerge come il numero delle **imprese di biotecnologie** che svolgono attività di ricerca nel settore delle Scienze della Vita è di 238, di cui l'87% costituito da aziende dedicate esclusivamente alle biotecnologie della salute (*red biotech*), mentre il restante 13% è costituito da imprese *multicore*, vale a dire, da imprese che operano anche in altri settori di applicazione quali quello GPTA (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti) e delle nano-biotecnologie, che trovano comunque principale applicazione in ambito *red*.

Si segnala che 126 aziende del settore delle biotecnologie (**52,9% sul totale nazionale**) si trovano in Lombardia e producono circa il 48% del fatturato totale (cioè circa **3,5 miliardi di euro**, dato BioInItaly 2013). Per confronto, la seconda regione per numero di imprese è il Piemonte, con 47 imprese. Anche in confronto con la Baviera, regione tedesca più ricca di aziende biotech con 123 imprese<sup>28</sup>, la Lombardia risulta quindi eccellente per concentrazione di esperienze. Dal punto di vista della struttura aziendale, 31 aziende biotech lombarde sono multinazionali e in Lombardia si trova anche il 30% delle start-up italiane del settore.

Considerando il **red biotech**, la Lombardia ha il maggior numero di imprese attive nel settore delle biotecnologie della salute con 86 imprese (**36,6% a livello nazionale**), seguita da Lazio (25 aziende, 10,6%), Piemonte e Toscana. Le aziende *red biotech* in Lombardia producono un

<sup>28</sup> Rapporto Die deutsche Biotechnologie-Branche 2013



fatturato pari a oltre **3,3 miliardi** di euro, ossia circa il 50% rispetto al dato nazionale, ed impiegano circa 2200 addetti. Dal punto di vista del settore di applicazione nel *red biotech*, ci sono 21 aziende attive nella diagnostica e 12 nel settore terapie avanzate.

Per quanto concerne gli investimenti in ricerca e sviluppo, circa il 30% di essi proviene dalle aziende *pure biotech* e il 70% da quelle farmaceutiche. Gli investimenti fatti dalle *pure biotech* hanno però un rapporto doppio rispetto al fatturato (54%).

L'analisi condotta per tipologia aziendale indica che il 63% del campione è rappresentato dalle cosiddette *pure biotech* (256 imprese con un fatturato di 1,4 miliardi di euro), mentre le cosiddette **imprese del farmaco** (filiali italiane di multinazionali e farmaceutiche italiane) ne costituiscono complessivamente il **27%** (151 aziende, con un fatturato complessivo di **5,7 miliardi di euro**).

Secondo i dati resi disponibili da Farindustria, le imprese del settore farmaceutico operanti in Italia sono complessivamente 302 (materie prime e specialità medicinali) con il 39% di capitale italiano, il secondo dopo la Germania (386 imprese) per numerosità all'interno dei Paesi europei. Il valore della produzione farmaceutica realizzata in Italia nel 2012 è stato pari a 25,7 miliardi di euro con un valore aggiunto di circa 8,9 miliardi di euro.

La Lombardia è la prima regione italiana per numero di addetti impiegati nell'industria farmaceutica con **30.051 unità** (47,2% a livello nazionale) di cui 2.825 si occupano di ricerca e sviluppo. Gli investimenti delle imprese lombarde in **R&S** nel settore sono pari a **circa 400 milioni di euro** (in Lombardia si investe circa un terzo del totale italiano) e si ha qui il maggior numero di studi clinici (1810, ossia il 47,8% a livello nazionale).

Dalle ricerche condotte da Assobiomedica emerge che le imprese lombarde attive nel settore dei **dispositivi biomedici** (personali, strumentali, elettromedicali, diagnostica in vitro, ...) rappresentano il **27%** del totale italiano con un fatturato totale di **circa 9 miliardi di euro** nel 2013 pari al 49,47% del fatturato italiano totale del settore (il Lazio, seconda regione per fatturato, è al 13,32%).

Le aziende biomedicali operanti in Lombardia sono in totale 816 (307 con più di 20 addetti, dati Assobiomedica). Esse impiegano il **40% degli addetti italiani** del settore (ossia circa **30.000 addetti**). La seconda regione italiana per numero di imprese (404, generalmente di minori dimensioni rispetto a quelle lombarde) è l'Emilia-Romagna, che, data la contiguità, può garantire un'ulteriore robustezza della filiera locale e della coesione territoriale del settore. Una parte rilevante del fatturato delle imprese lombarde del settore biomedicale si concentra sui prodotti per la salute personale impiantabili o *disposable* (39,38%, circa 3,5 miliardi di euro) ed il biomedicale dei dispositivi strumentali (11,34%, 1,01 miliardi di euro, con applicazioni in chirurgia, riabilitazione, monitoraggio, supporto, ecc.). Considerando, nello specifico, le attività che hanno un maggiore impatto sulla **qualità di vita di disabili ed anziani**, si denota la presenza di circa **100 aziende** con un numero medio di addetti di poco superiore alle **7,99 unità** (48% di addetti sul totale italiano) ed un fatturato totale di più di **800 milioni di euro** (pari al 42,79% del fatturato sul totale italiano della stessa area). Ancora da dati Assobiomedica si evidenzia che, tra le competenze rientranti nel settore della **medicina personalizzata**, spiccano quelle relative alla diagnostica precoce, ai dispositivi per la riabilitazione e all'ortotesica. Per quanto concerne le imprese operanti nel mobile service per la salute, si evidenzia una significativa competenza nella telemedicina, monitoraggio remoto della salute e piattaforme di interoperabilità.

In questa AdS è forte il contributo delle **start-up**. Nel settore dei dispositivi biomedici, si concentra **in Lombardia il 15.4%** delle *start-up* italiane; la loro età media è di circa 5 anni e due terzi di esse, provenendo da *spin-off* della ricerca, portano in sé forti contenuti innovativi.

L'industria della salute ha sinergie con il settore **food**, nello sviluppo delle filiere di prodotti di eccellenza e cibi con proprietà organolettiche controllate; inoltre si occupa di integratori alimentari, cibi specifici per la riabilitazione, per gli anziani, *packaging* per i disabili, *healthy aging*, ecc.

Per quanto concerne il **sistema della ricerca**, l'AdS relativa all'industria della salute ha 6 Facoltà di Medicina, 2 Facoltà di Bioingegneria, 28 ospedali con sedi di corsi universitari, 288 centri di ricerca con attività nel settore salute e 186 centri con linee di ricerca sulle biotecnologie non alimentari (dati QuESTIO 2013).

Tra le università e i centri di ricerca pubblici coinvolti si segnalano LIUC, Università Cattolica, Università Milano Bicocca, Università di Milano, Vita Salute S. Raffaele oltre al CNR e al Politecnico di Milano.

In particolare si cita la **Fondazione Regionale per la Ricerca Biomedica** (FRRB), struttura nata nel 2011 e voluta da Regione Lombardia per il perseguimento della ricerca preclinica nell'ambito territoriale regionale e per sviluppare iniziative nel settore della ricerca biomedica e biotecnologica con fini clinico-applicativi. FRRB è il capofila dei Cluster Lombardo delle Scienze della Vita nonché del Cluster nazionale ALISEI (Advanced Life SciEnces in Italy).

Le **tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico** dell'AdS evidenziate dal territorio sono *e-health*; nuovi sistemi diagnostici; medicine e approcci terapeutici innovativi; prevenzione; monitoraggio della salute.

In questa area di specializzazione le **tecnologie abilitanti** a più forte impatto sono le biotecnologie industriali, la micro e nano elettronica, i materiali avanzati e la fotonica.

L'industria della salute rappresenta quindi un'AdS di forte rilevanza per Regione Lombardia in quanto è fortemente orientata ai futuri bisogni della società diventando un importante driver per creare o riconoscere nuovi mercati emergenti.

## INDUSTRIE CREATIVE E CULTURALI

Le industrie creative e culturali rappresentano una grande opportunità di sviluppo economico contemporaneo, una dimensione produttiva che unisce innovazione e cultura in un processo di trasformazione continua<sup>29</sup>.

Per quanto riguarda l'occupazione, il dato di questi settori economici indica un totale di circa 6,5 milioni di occupati, pari al 2,71% della forza lavoro in Europa, pur non tenendo in considerazione le imprese di piccole dimensioni e i liberi professionisti, che in molti paesi possono risultare molto significativi per una quantificazione più realistica<sup>30</sup>.

Il **sistema produttivo** delle industrie culturali e creative italiane rappresenta una risorsa importante per il paese: vale infatti il 5,4% del PIL e nel corso del 2011 ha generato il 10,1% dell'export totale.

Sempre nell'ambito culturale e creativo, alcune regioni italiane fanno registrare le migliori performance per impatto occupazionale a livello europeo.

Considerando, in particolare, le industrie creative e culturali "vocazionali" della Regione Lombardia (**moda, design, architettura, editoria online**), esistono attualmente ampi margini di ulteriore crescita specialmente se si considera il design nella sua dimensione più ampia.

L'**industria culturale** lombarda si colloca al **quarto posto** dopo tre grandi aree europee: Île-de-France (Parigi), Inner London e Madrid.

Regione Lombardia è anche **seconda in Europa** per quanto riguarda la **produzione artistica e letteraria e terza nell'editoria**<sup>31</sup>.

Il quinto posto viene attribuito a Regione Lombardia nella classifica delle prime 10 regioni per addetti nelle industrie basate sul copyright e nella classifica dei primi 15 centri di produzione software in Europa<sup>32</sup>.

Il sistema delle industrie culturali e creative è costituito da **260.000 imprese** di cui 43.101 nei settori design, moda, mercato discografico e musicale e dello spettacolo<sup>33</sup> e 17.500 imprese nel settore dell'arredamento (20% dal totale nazionale) con **195.848**<sup>34</sup> addetti di cui: il 28% creazione artistica e letteraria, 26% editoria, 21% software, 10% pubblicità, 8% radio e TV e 7% altro.

Il **sistema delle competenze scientifiche** per la valorizzazione del patrimonio culturale è composto principalmente dal Politecnico di Milano che, oltre alle attività dei gruppi di ricerca di tutti i Dipartimenti e in primo luogo del Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito e del Dipartimento di Design, con il Centro per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, dall'Università degli Studi di Milano Bicocca con il Centro Universitario per la Datazioni da Milano e Bicocca e il Centro Universitario per la gestione dei Beni Culturali, dall'Università degli Studi di Pavia con il Centro Interdipartimentale di Studi e Ricerche per la conservazione del patrimonio culturale, dall'Università degli Studi di Milano con il Centro Interdipartimentale di Ricerca e Servizi per i beni Culturali, dall'Università

<sup>29</sup> *L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy e territori*, Unioncamere e Fondazione Symbola

<sup>30</sup> Rapporto della Commissione Europea del 2006 (Kea 2006)

<sup>31</sup> European Cluster Observatory (2010)

<sup>32</sup> Ibidem

<sup>33</sup> Elaborazione Camera di Commercio di Milano su dati Registro Imprese al II trimestre 2010 / Ardizzone, Ramello, 2007 / Di Ardizzone, in corso nel maggio 2011, su dati Musica&Dischi (2009)

<sup>34</sup> Ibidem

Bocconi, dalla IULM (Libera Università di Lingue e Comunicazione), dal CNR e dall'Università Cattolica. Per quanto concerne le competenze scientifiche nell'ambito creativo molto attive sono la IULM, l'Università Bocconi, l'Università Cattolica e il Politecnico di Milano.

Le **tecnologie abilitanti** più rilevanti in questa AdS sono la micro e nano elettronica, la fotonica, i materiali avanzati e le biotecnologie.

Le **tematiche prioritarie**<sup>35</sup> di sviluppo verteranno principalmente sulla conoscenza del territorio e degli insediamenti in cui si possono sviluppare soluzioni innovative per le indagini ambientali, sistemi intelligenti per l'analisi dei sistemi territoriali e di telerilevamento e sistemi geofisici integrati, tecnologie di acquisizione digitale e virtualizzazione in 3D. Altro importante ambito di sviluppo è la conservazione del patrimonio culturale attraverso lo sviluppo di tecnologie di diagnostica, di conservazione e di monitoraggio.

Altri ambiti di sviluppo nel settore creativo saranno il design e la moda, con particolare attenzione all'ambito "eco" e "social" e "mobile", il tessile avanzato, la multimedialità con forti connotazioni anche nell'ambito culturale, soluzioni di realtà aumentata, creatività digitale.

L'industria creativa e culturale, per la sua connotazione trasversale, gioca quindi un ruolo importante sia in termini di competenze scientifiche e industriali, per **creare le condizioni abilitanti** tramite le quali stimolare la creazione di nuove catene del valore e soluzioni di innovazione tali da soddisfare nuovi bisogni, sia come possibile **ricettore di innovazione**, in particolare nel settore della cultura per la valorizzazione del patrimonio culturale come potenziale mercato in cui sviluppare e sperimentare soluzioni anche attraverso le tecnologie abilitanti.

---

<sup>35</sup> Politecnico di Milano - Centro per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali

## MANIFATTURIERO AVANZATO

Il manifatturiero è un pilastro fondamentale di ogni regione sviluppata. In Europa, il manifatturiero è il primo settore dell'economia non finanziaria per valore aggiunto e numero di dipendenti. Il settore inoltre:

- è **complementare al settore dei servizi**, in quanto produce beni che sono necessari per produrre servizi, genera una domanda di servizi (si stima che un nuovo posto di lavoro nel settore manifatturiero genera due posti di lavoro nei servizi)<sup>36</sup>;
- genera e mantiene nella regione conoscenza di alto valore, tradizione e competenze, così come le infrastrutture di ricerca, che sono difficili da importare e che costituiscono un vantaggio competitivo durevole;
- stimola lo **sviluppo di tecnologie abilitanti** che possono essere utilizzate anche in altri campi (es. medicina, energia, ecc) e che sono necessari per la crescita delle industrie emergenti dal laboratorio all'industria (es. bio e nano-tecnologia).

Regione Lombardia è la **prima regione manifatturiera in Italia** in termini di fatturato, valore aggiunto e la **terza in Europa** per numero di addetti, preceduta da Bayern e Baden-Württemberg. La Lombardia è la prima regione manifatturiera in Europa per alcuni sottosectori come:

- fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature;
- industrie tessili;
- produzione di metalli di base;
- confezione di articoli di abbigliamento;
- stampa e riproduzione di supporti registrati;
- industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, esclusi i mobili.

Tali settori rappresentano insieme più del 70% dell'economia manifatturiera lombarda (Istat, 2010).

In Lombardia sono presenti molti attori della catena del valore della maggior parte delle filiere industriali citate, dalle industrie di trasformazione delle materie prime (soprattutto metalli), alla componentistica, ai produttori di beni strumentali e prodotti di largo consumo.

**Il sistema produttivo** comprende **circa 100.000** imprese per un numero di addetti che si aggira intorno ad **1 milione di unità** e genera un fatturato di **250 miliardi di euro**, con un valore aggiunto di **60 miliardi di euro** (Istat, 2010). La percentuale degli investimenti effettuati nel settore della ricerca e sviluppo rapportato al PIL della regione è di 1,38% rispetto al livello nazionale pari all'1,26% (COTEC, Rapporto Annuale sull'innovazione 2012). Invece l'importo degli investimenti privati riguardo al settore ricerca e sviluppo è di 3 miliardi di euro (Eurostat, 2010).

La Lombardia è la prima regione italiana per numero di brevetti registrati all'Ufficio Brevetti Europeo (EPO) relativo alle tecnologie manifatturiere (tecnologie industriali, metallurgia, meccanica, chimica, tessile). Nel periodo 2006-2010 sono stati depositati 3.669 brevetti europei (COTEC, Rapporto Annuale sull'innovazione 2012).

**Il sistema della ricerca**<sup>37</sup> pubblica è composto da CNR (ITIA - Istituto di Tecnologie Industriali ed Automazione), Politecnico di Milano, Università di Milano, Università Bicocca, Università di Brescia, Università di Bergamo, Università di Pavia, Università dell'Insubria.

<sup>36</sup> European Commission 2009, European Parliament 2010

Sul territorio lombardo svolgono la loro attività su tematiche connesse al manifatturiero **2.946** tra ricercatori, professori, assegnisti di ricerca e dottorandi di ricerca<sup>38</sup>.

Dal 2003 ad oggi sono nati **50 spin off universitari** (Netval, 2003-2013).

Il sistema di ricerca e di trasferimento tecnologico nel settore manifatturiero è composto da **160 tra centri di ricerca e trasferimento tecnologico**<sup>39</sup>.

I finanziamenti a Università e Centri di Ricerca per progetti di ricerca europei riguardanti il manifatturiero nel 2011 ammontano a 15 milioni di euro, mentre per progetti a livello nazionale ammontano a 17 milioni di euro<sup>40</sup>.

L'industria e la ricerca lombarda sono presenti nelle seguenti piattaforme/iniziative: *Manufacture, EFFRA-European Factory of the Future Research Association, EuRobotics aisbl, EUSPRI-European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation, ENID-European Network of Indicators Designers, IEEE-The the Institute of Electrical and Electronics Engineers, CIRP-The International Academy for Production Engineering.*

Per quanto concerne le **tematiche prioritarie di sviluppo tecnologico**, la complementarità delle competenze presenti in Lombardia può supportare lo sviluppo delle principali **tecnologie abilitanti** indicate come strategiche dall'*European Manufacturing roadmaps*<sup>41</sup>:

- processi di produzione avanzata;
- mecatronica per i sistemi avanzati di produzione;
- modellazione, simulazione, metodi e strumenti di previsione;
- tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- tecnologie di produzione sostenibile;
- materiali avanzati;
- definizione di strategie e metodi di gestione.

---

<sup>37</sup> Dati forniti dal cluster lombardo Fabbrica Intelligente

<sup>38</sup> MIUR - Comitato Nazionale per la valutazione del sistema universitario "Nuclei 2012", CNR

<sup>39</sup> Eupolis Lombardia (www.questio.it)

<sup>40</sup> MIUR - Comitato Nazionale per la valutazione del sistema universitario "Nuclei 2012", CNR

<sup>41</sup> EFFRA, Spire, EuRobotics, IMS, ActionPlanT, Photonics 21, Eumat, Nanofuture

L'industria della mobilità lombarda è un'area articolata che spazia dalla mobilità su gomma, a quella su rotaia a quella via acqua fino agli aspetti di logistica. Di particolare rilevanza in questa area è l'**industria manifatturiera dell'automotive** (prodotto e processi) e l'**industria manifatturiera della nautica**.

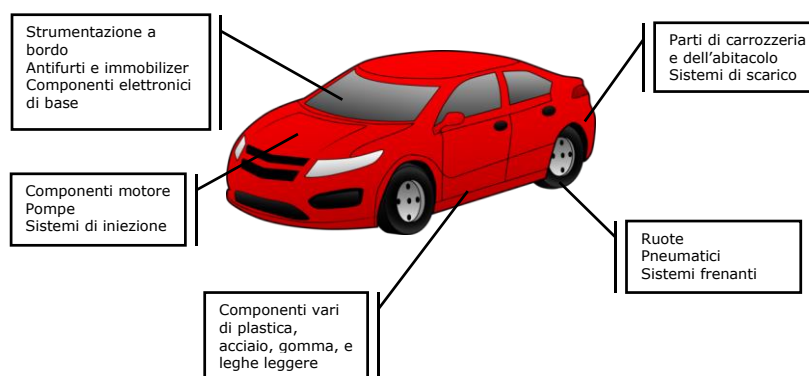
Nonostante il territorio lombardo abbia subito nel corso degli ultimi decenni la perdita di grandi insediamenti produttivi di automobili, il settore dell'automotive<sup>42</sup> (incluso in tale settore non solo le auto, ma anche i veicoli diversificati e i motocicli) ha mantenuto una dimensione significativa.

Per quanto riguarda le tecnologie, la Lombardia mantiene una tradizione nella **meccanica pesante e di precisione**, nell'**elettromeccanica** e nella trasformazione della **gomma** e delle **materie plastiche** e nella **Ricerca e Sviluppo** in campo veicolistico supportata dalla presenza di una rilevante rete di Università ad indirizzo tecnico.

Il **sistema produttivo** dell'automotive è articolato e si compone di oltre **100 aziende** lombarde di medio-grandi dimensioni che operano nei diversi settori automotive; ad esse si aggiungono le moltissime piccole imprese e microimprese subfornitrici delle imprese medio grandi di cui sopra sia per quanto riguarda i componenti che gli stampi e le attrezzature.

Il sistema produttivo dell'automotive lombardo è composto da **costruttori** (OEM<sup>43</sup>) di motocicli, veicoli agricoli, veicoli industriali e caravan, **produttori di macchine**, impianti ed attrezzature (stampi, attrezzature di assemblaggio, sistemi per l'automazione industriale). Risulta particolarmente sviluppata anche la parte di **progettazione, costruzione e commercializzazione dei componenti** del veicolo.

Figura 3.6 – Tipologia della componentistica in Lombardia



Fonte: Cluster Lombardo della Mobilità

Tra i **servizi** sono molto sviluppati quelli connessi alla prototipazione, all'informatica e consulenze organizzative, alla qualità e sulla sicurezza.

<sup>42</sup> Fonte: Cluster Lombardo della Mobilità

<sup>43</sup> Original Equipment Manufacturer

L'industria automotive coinvolge, inoltre, molti altri settori legati alla componentistica; a titolo esemplificativo ma non esaustivo possiamo citare **l'industria del design, tessile e ICT**.

L'osservatorio Europeo sui Cluster<sup>44</sup> attribuisce al sistema produttivo lombardo dell'automotive oltre **43.000 addetti**. A questi si devono aggiungere molti dei **193.000 addetti** legati al *metal manufacturing*, i quali costituiscono uno dei settori più importanti a livello europeo ed ovviamente italiano.

I maggiori insediamenti industriali automotive, in termini numerici, fanno riferimento alle **Province di Brescia, Milano, Bergamo, Mantova e Lecco**.

La filiera automotive bresciana, in particolare, costituisce da sola il **secondo polo automotive italiano** dopo Torino con circa 300 unità locali e 20.000 addetti, con una dimensione media delle unità produttive locali della filiera pari a 60 addetti contro 11 addetti dell'industria manifatturiera lombarda.

Il dato sul fatturato totale dell'industria automotive è di complessa interpretazione: la fonte ANFIA (Associazione Nazionale Fra Industrie Automobilistiche) indica un fatturato complessivo di 38 miliardi di euro per il 2012. Il **fatturato complessivo** del settore automotive lombardo è stimabile intorno ai **12 miliardi di euro**, che rappresenterebbe il 30% del fatturato complessivo italiano del settore della componentistica.

La recente ricerca "*The 2012 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*" a cura del Centro Comune di Ricerca e della DG Ricerca della Commissione europea evidenzia l'importanza del settore automotive nella ricerca e sviluppo, con 3 delle prime 10 aziende italiane (per investimenti in R&S) operanti nel settore automotive e le maggiori aziende lombarde (Pirelli, Brembo, Sogefi, Same) tra le prime 600 in Europa. **Pirelli** investe in R&S 170 milioni di euro (circa il 3% del fatturato), **Sogefi**, investe in R&S circa 40 milioni (circa il 4% sul fatturato), **Same** investe in R&S circa 24 milioni (circa il 2,5% sul fatturato), mentre **Brembo** investe in R&S circa 13 milioni di euro (circa l'1% del fatturato).

Per quanto concerne il **sistema della ricerca privato** si citano il *Brembo Research Center* all'interno Kilometro Rosso Science Park (Bergamo), attivo sulle tematiche della meccatronica e la scienza sensotronica (frutto di una joint-venture con il laboratorio *DaimlerChrysler*, che coinvolge compositi di ceramica e materiali di base) e *Pirelli Labs*, che rappresenta invece il polo di eccellenza tecnologica del Gruppo Pirelli.

**Il sistema della ricerca pubblico nell'ambito** automotive è composto dai seguenti atenei e centri di ricerca: Università di Brescia, Politecnico di Milano, Università Bicocca, Università Statale di Milano, Università Bocconi, Università Cattolica, Università di Bergamo, Università di Pavia, CNR (ITIA).

Tra le principali **tematiche di sviluppo** vengono indicate dal territorio:

- alleggerimento strutture;
- riduzione dell'emissione della CO<sub>2</sub> tramite trasmissione alternative ed combustibili alternativi;
- sviluppo e diffusione di sistemi innovativi ed efficienti di logistica urbana delle merci, attraverso mezzi eco-sostenibili;
- veicoli connessi (sistemi di controllo);
- sistemi di sicurezza dei veicoli;
- materiali avanzati.

---

<sup>44</sup> [www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)



L'**industria marittima** italiana è costituita dagli operatori che direttamente o indirettamente compongono il sistema di trasporto per le vie d'acqua e di turismo navale e nautico. In questi anni ha acquisito importanti posizioni di leadership tecnologica nei settori delle costruzioni di navi passeggeri (*cruise* e *ferry*), della produzione di mezzi nautici di medio-grandi dimensioni e di equipaggiamenti navali e nautici, di esercizio di segmenti di trasporto ad elevato valore aggiunto (*ferry*, autostrade del mare, ecc.).

In Lombardia risulta molto forte la filiera per la produzione della **nautica da diporto** la quale vede coinvolti importanti studi di progettazione, cantieri di produzione di imbarcazioni a vela e/o a motore, aziende specializzate nell'allestimento e nell'arredo di bordo, velerie, aziende operanti nei settori dei servizi di manutenzione, riparazione e *refitting* e nei servizi logistici di assistenza, ormeggio e rimessaggio.

**Il sistema produttivo**<sup>45</sup> conta circa 19.000 addetti di cui per *refitting* - riparazione e rimessaggio 2.889 addetti; per cantieristica 9.630 addetti; per accessori e componenti 5.804 addetti; per motori 708 addetti.

La Lombardia risulta essere la **prima regione italiana** per quanto riguarda il **numero di aziende nautiche** presenti nel territorio (circa un terzo del totale nazionale) con il 30,8%, e **seconda per numero di addetti** che vi lavorano, con oltre un quinto del totale nazionale - 21,7%, dietro all'Emilia Romagna con il 24,8%.

La Lombardia è **prima nel settore degli accessori** per numero di aziende (31,9%) e per numero di occupati (31,2%).

Nel campo dei motori, quasi la metà delle aziende produttrici e distributrici è situata in Lombardia (45,8%), e il numero di addetti è superiore alla metà del dato nazionale (54,1%).

**Tematiche prioritarie** di sviluppo tecnologico: tecnologie per l'ottimizzazione del comfort a bordo nave (benessere dell'uomo); riduzione dell'emissione della CO2 tramite trasmissione alternativa e combustibili alternativi; sistemi di controllo; tecnologie per il controllo degli apparati e la sicurezza a bordo; materiali avanzati.

Le **tecnologie abilitanti** più strategiche per questa area sono materiali avanzati, micro e nano elettronica, sistemi per la produzione avanzata e nanotecnologie.

---

<sup>45</sup> Fonte dati: Pubblicazione annuale "La nautica in cifre" realizzata dall'Ufficio Studi di UCINA in collaborazione con il Dipartimento di Economia dell'Università degli Studi di Genova - 2012

### III.3. Le Sfide da affrontare: le industrie emergenti

E' ampiamente riconosciuto che i confini tra i settori industriali tradizionali sono sempre più sfocati<sup>46</sup>. Di conseguenza, la **fertilizzazione intersettoriale** nel settore manifatturiero e nel settore dei servizi diventa sempre più importante per accelerare il processo di innovazione orientato verso i bisogni emergenti del mercato.

L'innovazione è sempre più spesso guidata dall'introduzione di tecnologie abilitanti, di nuovi modelli di business e di creatività e dalle sfide sociali, fattori che l'industria deve affrontare per garantire la propria competitività.

Le **industrie emergenti** sono quelle industrie caratterizzate da elevati tassi di crescita e grandi potenzialità di mercato. Possono nascere sia in nuovi settori industriali sia nella trasformazione di settori industriali esistenti che si stanno evolvendo o fondendo tra loro per dare vita a nuove industrie<sup>47</sup>.

Le industrie emergenti sono tipicamente caratterizzate da una forte crescita e da un grande potenziale di mercato. Sono guidate da nuove tecnologie, tipicamente basate su tecnologie abilitanti, o da servizi innovativi. In genere, sono orientate a soddisfare nuovi bisogni che nascono dalle nuove sfide della società e germinano da processi di contaminazione intersettoriale.

Il processo di individuazione delle industrie emergenti è un processo complesso, essendo industrie emergenti si possono identificare in modo chiaro solo dopo alcuni anni, una volta che sono diventate industrie consolidate. È possibile invece **identificare i fattori che le caratterizzano e le generano** e su questi agire concretamente per riconoscerle tempestivamente e supportarle efficacemente.

Tipico esempio di industria emergente in Europa è parte dell'industria tradizionale del tessile che ha saputo trasformarsi in tessile tecnico attraverso l'applicazione di processi tessili a nuovi materiali per incontrare necessità delle industrie della manifattura avanzata come aerospazio, automotive, dispositivi biomedicali, e via dicendo.

Altro esempio di industria emergente è rappresentato dall'industria dell'alimentazione funzionale che consiste nella "contaminazione" tra alimentazione e medicina sviluppando collaborazioni tra il settore agroalimentare e il settore farmaceutico. Altra industria emergente è l'industria creativa che è il risultato della convergenza di industrie ben identificate come quella della televisione e della fotografia che hanno saputo evolversi tramite l'applicazione delle tecnologie digitali.

Alla luce di questo contesto, un sistema di competenze produttive e scientifiche vivace, ampio, diversificato e trasversale tra le diverse AdS, come quello di Regione Lombardia, ha forti potenzialità di convergenza e di contaminazione che devono essere lette e valorizzate per accelerarne il **processo di evoluzione e affermazione sul mercato delle industrie emergenti e di trasformazione dell'industria matura**.

---

<sup>46</sup> Expert Panel on Services Innovation in the EU "Meeting the challenge of Europe 2020 – The transformative power of service innovation", final report of February 2011 accessibile all'indirizzo: [www.europe-innova.eu/c/document\\_library/get\\_file?folderId=383528&name=DLFE-11601.pdf](http://www.europe-innova.eu/c/document_library/get_file?folderId=383528&name=DLFE-11601.pdf)

<sup>47</sup> European Cluster Observatory: "Emerging industries": report on the methodology for their classification and the most active, significant and relevant new emerging industrial sectors. July 2012, version 1.3, accessibile all'indirizzo: [www.clusterobservatory.eu/eco/uploaded/pdf/1347451111708.pdf](http://www.clusterobservatory.eu/eco/uploaded/pdf/1347451111708.pdf)

La sfida che si pone Regione Lombardia è quindi aiutare il sistema produttivo a saper **cogliere e intercettare le nuove opportunità di mercato** all'interno delle Aree di Specializzazione tramite l'evoluzione delle industrie tradizionali in esse attive in industrie emergenti.

In altri termini, Regione Lombardia darà particolare attenzione a sostenere il **processo di trasferimento e di scambio di nuove conoscenze** in prodotti, processi e servizi innovativi, che rispondano alle necessità dei nuovi mercati (potenziare l'approccio *market driven*) e contribuiscano al miglioramento della qualità della vita dei cittadini (approccio *society driven*).

Per tale motivo la strategia di Regione Lombardia si sta spostando da un approccio strettamente settoriale che guarda le attività economiche all'interno dei confini ben definiti, verso un nuovo approccio, intersettoriale che guarda con maggiore attenzione ai collegamenti tra differenti catene industriali del valore.

Nell'ottica di evolvere le industrie mature verso le industrie emergenti, il tema delle **"smart communities"** potrebbe ad esempio essere un importante elemento tramite il quale cogliere nuovi bisogni, facendo convergere e aggregare le competenze delle Aree di Specializzazione. Tra gli ambiti connessi alle *smart communities*, si darà rilievo anche alla valorizzazione dei beni culturali sia come **attrattività del territorio** (ad esempio *living lab* per sperimentare tecnologie sul campo come tecnologie per la sicurezza, la conservazione, la tracciabilità e la fruizione dei beni culturali), sia come mezzo per stimolare il settore del turismo e dare ricadute anche sul resto del sistema produttivo.

Per supportare e accelerare il processo di affermazione delle industrie emergenti si sono identificati, grazie anche alla consultazione e condivisione con gli *stakeholder* (vedi capitolo III.5), una serie di "strumenti" che saranno supportati da interventi specifici contenuti nel piano di azione descritto nel capitolo successivo e che possono essere classificati in due categorie in funzione delle loro finalità:

### **1. strumenti di supporto alla creazione di ambienti "favorevoli" per le imprese affinché possano crescere e svilupparsi verso le industrie emergenti:**

- **Cluster** e altre aggregazioni di impresa come strumenti per creare degli ambienti favorevoli alla nascita e alla crescita di industrie emergenti. In particolare i Cluster sono ampiamente considerati strumenti efficaci per la creazione di un **"open space"**, in cui le imprese, le istituzioni della conoscenza e le organizzazioni di sostegno alle imprese possono incontrarsi per ricercare ed esplorare radicalmente nuove soluzioni di **business cross-settoriali**.

Tramite il percorso descritto nel capitolo II.2 si sono costituiti fino ad oggi 9 Cluster Tecnologici Regionali nei seguenti ambiti Agrifood, Aerospazio, Chimica verde, Energia Edilizia e Ambiente, Fabbrica intelligente, Mobilità terrestre e marina, Scienza della vita, Tecnologie per *Smart Communities*, Tecnologie per ambienti di vita. Regione Lombardia secondo il principio di piena inclusione, lascia aperta l'opportunità al territorio di aggregare imprese, centri di ricerca e altri soggetti economici in nuovi cluster su ambiti strategici come, ad esempio, le industrie creative e culturali. L'obiettivo di Regione Lombardia è anche rendere i cluster strumenti efficaci di **governance "intermedia"** tra territorio e amministrazione regionale al fine di avere interlocutori autorevoli da coinvolgere in maniera sistematica nella pianificazione delle strategie regionali.

Ciascun cluster ha avuto un proprio percorso di costituzione, alcuni dei quali si sono formati a partire dal 2009.

Nel processo di definizione e quantificazione degli indicatori qualitativi e quantitativi descrittivi delle AdS, i cluster, seppur di recente costituzione, hanno già ricoperto un importante ruolo soprattutto nella parte di una prima mappatura delle competenze. In un'ottica di medio-lungo periodo, i cluster si consolideranno diventando presidi autorevoli dei sistemi di competenze che rappresentano. In questo processo le grandi imprese avranno un importante ruolo di catalizzatore di competenze e attrazione di risorse, di conoscenze e di tecnologie con ricadute sulle PMI.

Per accelerare il processo di crescita dei Cluster, Regione Lombardia ha previsto nel periodo 2014 – 2015<sup>48</sup> un sostegno diretto per le attività complementari e/o funzionali allo sviluppo e valorizzazione dei CTR e una serie di azioni di sistema, da realizzare con il supporto del Sistema Regionale allargato, per accompagnare i cluster in un percorso di sviluppo strutturato secondo le migliori pratiche europee (ad esempio misurando le *performance* di crescita e di sviluppo dei cluster con gli indicatori per la certificazione "Gold Label" di ECEI<sup>49</sup>). Tramite questo percorso, si intende supportare i CTR, anche quelli costituiti da meno tempo, a dotarsi di strutture organizzative, seppure differenziata in funzione delle peculiarità delle diverse AdS, solide e auto sostenibili economicamente, capaci di interagire con le competenze presenti sul territorio attraverso ad esempio la creazione di tavoli tematici, a tenere mappate e aggiornate le competenze presenti nei cluster anche attraverso la registrazione in QuESTIO, ad avere piani strategici aggiornati e, in coerenza con le politiche di ricerca e innovazione di Regione Lombardia, di impostare studi di *foresight* tecnologico, sistemi di mappatura di opportunità di sviluppo imprenditoriale nonché di bisogni di infrastrutture di ricerca al fine di rilevare e valorizzare gli asset presenti nel territorio lombardo e di sistematizzare anche il processo di *entrepreneurial discovery*.

Un esempio di *governance* dei cluster può essere ben rappresentata dal Cluster Lombardo dell'Aerospazio<sup>50</sup> che si è dotato di una struttura operativa che comprende anche di un nucleo tecnico scientifico composto da imprese e università organizzati in gruppi di lavoro su ambiti di interesse (ad esempio si sono dotati di gruppi di lavoro sul tema ricerca e sviluppo per l'aggiornamento dei piani strategici, formazione, marketing e internazionalizzazione).

Regione Lombardia ha intenzione di concludere la fase di avvio dei cluster nel 2015 al fine di avere degli strumenti efficaci da utilizzare.

I cluster tecnologici regionali per loro natura possono avere sovrapposizioni tra loro in termini di competenze e di possibili ambiti di ricadute.

Nel seguente schema si posizionano i cluster in termini di competenze rispetto alle Aree di Specializzazione. Viene rappresentata la collocazione dei cluster rispetto alle AdS di riferimento e non le possibili interazioni che i cluster possono avere con le diverse aree. Ad esempio, il cluster relativo alla Fabbrica Intelligente, per la sua natura trasversale, copre tutte le Aree di Specializzazione in termini di competenza, ma è stato collocato nell'AdS di riferimento, ovvero la manifattura avanzata. *Smart communities* compare in tutte le AdS in quanto è visto come uno dei driver tramite il quale cogliere nuovi bisogni facendo convergere e aggregare le competenze delle Aree di Specializzazione.

---

<sup>48</sup> DGR n. X/707 del 20 settembre 2013 Regione Lombardia delibera di stanziare per il sostegno delle attività complementari e/o funzionali allo sviluppo e valorizzazione dei Cluster tecnologici regionali un importo complessivo pari a Euro 1.000.000,00

<sup>49</sup> *European Cluster Excellence Initiatives* (ECEI - [www.cluster-excellence.eu/](http://www.cluster-excellence.eu/)), promossa dalla Commissione Europea (DG Enterprise and Industry) al fine di sviluppare metodologie e strumenti a supporto delle organizzazioni dei cluster per migliorare le proprie capacità di gestire network e cluster.

<sup>50</sup> [www.aerospacelombardia.it](http://www.aerospacelombardia.it)

**Figura 3.7** – Matrice tra cluster tecnologici regionali e Aree di specializzazione

Ambiti Cluster	Aree di Specializzazione						
	Aerospazio	Agro Alimentare	Eco industria	Industrie creative e culturali	Industria della salute	Manifattura avanzata	Mobilità sostenibile
Aerospazio							
Agri-food							
Chimica verde							
Energia e ambiente							
Fabbrica intelligente							
Mobilità							
Scienza della vita							
Ambienti di vita							
Smart communities							

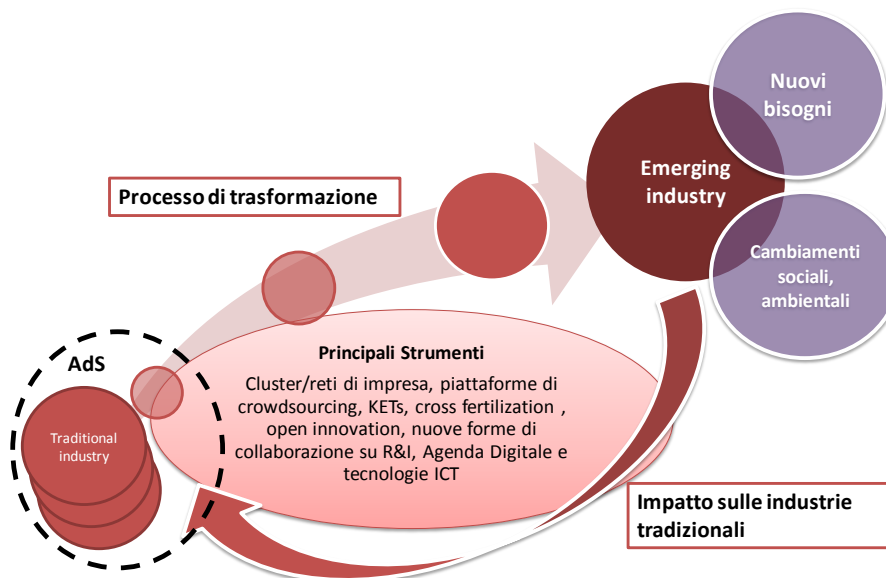
- open Innovation**, Network e piattaforme di condivisione della conoscenza per stimolare l'aggregazione di soggetti economici e scientifici al fine scambiare buone pratiche, esperienze, conoscenze (creazione di *living lab*, ambienti di *crowdsourcing*, ecc.). Anche per questo strumento, Regione Lombardia sta attivando con risorse FESR a valere sulla programmazione comunitaria 2007-2013 un progetto sperimentale relativo alla **creazione di un ambiente di relazione** (ambiente Open Innovation<sup>51</sup>) per integrare un numero crescente di "ecosistemi di innovazione" formati da una molteplicità di attori, tra i quali le grandi imprese che possono giocare un ruolo importante, che operando in sinergia riescano a dare una risposta efficace a sfide tecnologiche e di mercato, in una logica che supera i modelli classici basati sulla catena del valore, valorizzando progetti e iniziative in ambito R&S. Lo strumento avrà una fase di avvio e di sviluppo che terminerà nel 2015 per poi renderlo completamente operativo per la nuova programmazione 2014-2020.
- 2. strumenti rivolti direttamente alle imprese per favorire l'evoluzione della catena del valore per sviluppare tecnologie, prodotti e processi che possano soddisfare i nuovi bisogni dei mercati emergenti**
- tecnologie abilitanti** da sviluppare nei prodotti e nei processi che possano permettere di fare un salto importante alle innovazioni. E' ormai riconosciuto che le *Key Enabling Technologies* (KETs) rappresentano una parte fondamentale delle strategie di livello europeo delineate nel programma **Horizon 2020**. Regione Lombardia supporterà lo sviluppo e l'utilizzo delle KETs come strumento di crescita;
- strumenti di **diffusione delle tecnologie ICT**;

<sup>51</sup> Cfr. DCR n. X/733 del 27/09/2013 *Modifiche ed integrazioni alle linee guida di attuazione dell'asse 1 del POR FESR 2007-2013. Descrizione della linea di intervento 1.2.1.1. "Sviluppo di reti e sistemi informativi per la diffusione e condivisione di informazioni e servizi tra PMI, tra PMI e sistema della ricerca, tra PMI e P.A."*

- strumenti per **stimolare la domanda di innovazione** su fabbisogni specifici, funzionali e prestazionali non soddisfatti dal mercato, come gli appalti pre-commerciali e appalti pubblici di innovazione per stimolare i nuovi bisogni emergenti;
- strumenti per promuovere la **cross fertilization** intersettoriale al fine di stimolare la nascita di innovazioni orientate ai nuovi bisogni del mercato (attraverso ad esempio cluster o ambienti di open innovation). Un esempio di strumento che Regione Lombardia ha promosso per favorire la *cross-fertilization* è il metodo di lavoro strutturato nell'iniziativa "Space Applications Contest" realizzata nell'ambito delle attività connesse alla **Rete Nereus**<sup>52</sup>. Regione durante la prima fase dell'iniziativa ha promosso ed elaborato una mappatura di offerta e domanda di servizi satellitari che ha permesso di costruire la conoscenza (database) e di conseguenza individuare casi di *matching* e stimolare attività di contaminazione intersettoriale. La seconda fase è stata finalizzata a incrementare la conoscenza e la comunicazione delle opportunità derivanti dalle applicazioni spaziali. A tal fine sono stati organizzati dei "workshop intersettoriali" tra esperti appartenenti a diverse AdS. Il primo dedicato all'incontro di esperti dell'aerospazio e dell'agroalimentare ha permesso di ottenere risultati positivi e incoraggianti;
- **nuove forme di collaborazione** tra imprese, anche di grandi dimensioni, e organi di ricerca per favorire modalità più efficaci per realizzare attività di ricerca e innovazione.

Di seguito è rappresentato il modello, identificato da Regione Lombardia, che lega gli strumenti appena presentati con il percorso di evoluzione verso le industrie emergenti.

**Figura 3.8 - percorso di evoluzione verso le industrie emergenti**



Regione Lombardia intende supportare questo processo anche con l'obiettivo di generare ricadute indirette sulle imprese operanti in settori maturi che non sono ancora pronte per intraprendere questo percorso di cambiamento.

Particolare attenzione verrà prestata agli **strumenti finanziari** finalizzati ad attrarre nuovi capitali privati soprattutto nel supportare la **fase di avvio** di imprese innovative e la **crescita**

<sup>52</sup> Regione Lombardia nell'Aprile 2008 ha sottoscritto lo Statuto dell'Associazione dalle regioni fondatrici del Network of European REgions Using Space technologies (NEREUS)

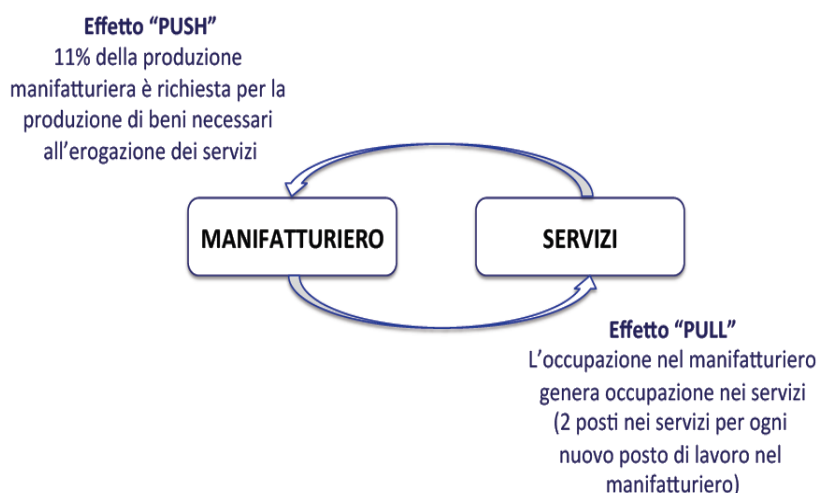
delle imprese emergenti con tecnologie innovative ma sottocapitalizzate (ad esempio tramite *Business Angel, Venture Capital, Crowdfunding* ecc...)

### III.4. Target delle politiche di smart specialisation

Vista la spiccata vocazione manifatturiera del territorio lombardo (vedi capitolo III.2 – AdS del manifatturiero avanzato), Regione Lombardia individua come prioritario per le sue scelte l'**industria manifatturiera** in continuità con le politiche degli anni precedenti.

Sostenere il settore manifatturiero significa, come è indicato nello schema sotto riportato, sostenere anche il settore dei servizi avanzati in quanto l'11% della produzione manifatturiera è richiesta per la produzione di beni necessari per la realizzazione di servizi e l'occupazione nel manifatturiero genera occupazione nei servizi con 1:2 (un occupato manifatturiero comporta due occupati nel settore servizi). In particolare Regione Lombardia sosterrà azioni che abbiano ricadute dirette o indirette sulle **imprese in particolare di micro, piccole e medie dimensioni** in quanto costituiscono la gran parte delle imprese lombarde.

Figura 3.9 – Legame tra manifatturiero e servizi



Fonte: Cluster Lombardo Fabbrica Intelligente

### III.5. Meccanismi di partecipazione e coinvolgimento degli stakeholder

Aspetto fondamentale per impostare una strategia di specializzazione intelligente è il coinvolgimento degli *stakeholder* nei meccanismi di scelta e di condivisione delle scelte di Regione Lombardia.

Il processo di partecipazione e coinvolgimento per la definizione della S3 è articolato in tre parti:

- **condivisione con gli stakeholder regionali, nazionali ed europei**
- **condivisione con il territorio**
- **processo *outward looking***

## **Condivisione con gli *stakeholder* regionali, nazionali ed europei**

Regione Lombardia, nelle fasi di definizione delle proprie strategie, ha sempre mantenuto un dialogo continuo e proficuo sia al proprio interno, tra le varie Direzioni Generali, sia con gli organi nazionali (Ministeri, Dipartimenti, Agenzie, altre regioni) che europei (altre regioni europee, Commissione Europea, piattaforma di Siviglia, ecc.) prevedendo in maniera sistematica occasioni di consultazione, di confronto e di allineamento delle strategie.

Regione Lombardia, per la definizione della propria strategia intelligente, ha messo in atto un approccio maggiormente integrato non soltanto per rafforzare la cooperazione interistituzionale tra Regioni, MIUR e MISE, direttamente coinvolti nella programmazione delle politiche a supporto della ricerca e d'innovazione, ma anche per favorire il coinvolgimento sistematico e strutturato nell'attività di *policy making* delle Direzioni Generali regionali con competenze e deleghe legate ad altre tematiche, come ad esempio le Direzioni Generali Agricoltura e Protezione civile, Sicurezza e Immigrazione tramite **l'Autorità Centrale di Coordinamento e Programmazione (ACCP)**<sup>53</sup>.

Nel processo di definizione del documento è stato coinvolto anche parte del Sistema Regionale (SiReg), costituito dalle società di Regione Lombardia. Principalmente è stata coinvolta Finlombarda S.p.A.<sup>54</sup> con la sua partecipazione diretta nello Steering Committee dedicato all'elaborazione della S3 (vedi figura 3.1).

## **Condivisione con il territorio**

Il processo di definizione della strategia regionale è rispondente ad un processo di *self-discovery* delle potenzialità che il territorio esprime e al potenziale tecnologico che la Regione può sviluppare nel contesto internazionale.

Regione ha avviato nel 2010 un meccanismo di selezione/identificazione degli ambiti verso cui indirizzare le azioni a supporto della ricerca e innovazione basato su un principio di partecipazione e di solidarietà scientifico-tecnologica tra attori di un territorio tra loro molto diverso per vocazioni e percorsi di specializzazione.

Primi esperimenti nell'applicazione di questo nuovo modello *bottom up* si sono realizzati, ad esempio, attraverso il processo di selezione delle alleanze territoriali alla base dell'Invito di presentazione della Manifestazione di Interesse per la creazione dei Distretti ad Alta Tecnologia (DGR N. IX/2893 del 29 dicembre 2011).

Oltre al ripensamento delle logiche nel rapporto fra Pubblica Amministrazione e imprese, si evidenzia l'importanza di potenziare il legame tra mondo della ricerca e società civile.

Regione Lombardia ha attuato tre modalità per definire l'impostazione e la condivisione delle scelte sul territorio:

---

<sup>53</sup> Organo regionale responsabile del coordinamento delle politiche di sviluppo regionale e dell'integrazione tra i Programmi a livello di indirizzo, controllo, comunicazione e informazione, al fine di assicurare l'utilizzo coordinato, coerente, complementare e sinergico delle risorse comunitarie, nazionali e regionali

<sup>54</sup> Finlombarda - Finanziaria per lo sviluppo della Lombardia SpA, società finanziaria nata nel 1971. Finlombarda SpA è una società pubblica interamente partecipata da Regione Lombardia



## 1. Patto per lo Sviluppo

Negli anni si è dato vita ad un metodo con il quale i componenti del tessuto imprenditoriale, i sindacati e Regione Lombardia sono diventati partner per lo sviluppo del territorio: vengono così valorizzate le espressioni organizzate della società secondo il metodo della sussidiarietà.

Al fine di condividere la definizione delle scelte dei Programmi Operativi Regionali (POR)<sup>55</sup>, in fase di elaborazione e programmazione, sono stati effettuati diversi incontri con i promotori del Patto per lo Sviluppo, dell'Economia, del Lavoro, della Qualità e della Coesione Sociale. Tali incontri sono stati finalizzati a dare un'informazione sulle iniziative messe in atto nell'ambito dei vari Fondi (Fondi Strutturali FSE, FESR, FEASR, FEP e Fondo Aree Sottoutilizzate).

Questi incontri sono momenti importanti di condivisione e di confronto sullo sviluppo dell'economia lombarda e anche sulla percezione da parte del territorio delle azioni di Regione Lombardia nell'ambito della Programmazione Comunitaria attraverso un'attività programmatica e politiche organiche di sviluppo economico-sociale, della sostenibilità, dell'occupazione, dell'attrattività e dell'innovazione.

## 2. Gruppi di Lavoro

### 2.1 Gruppo di Lavoro Cluster Tecnologici Regionali

Rispetto al passato, si sono creati dei Gruppi di Lavoro (GdL) dedicati ai Cluster Tecnologici Regionali, i quali nascono da un lato per condividere le prossime sfide che vuole affrontare Regione Lombardia e dall'altro per far emergere i bisogni, attraverso un percorso qualificato di **entrepreneurial discovery**, e declinarli in azioni regionali concrete che sono descritte nel capitolo IV.2.

I GdL sono stati costruiti in maniera tale da rappresentare le diverse esigenze del territorio sia tramite i rappresentanti dei cluster regionali sia attraverso rappresentanti della grande impresa, di esperti nel trasferimento tecnologico e di innovazione e rappresentanti del mondo della ricerca per far emergere le necessità del sistema produttivo e della ricerca.

Non si sono creati appositamente GdL tematici per Area di Specializzazione poiché l'intento era di favorire la genesi di proposte e idee che avessero una connotazione intersettoriale.

I risultati dei vari incontri sono riportati nell'allegato 3 del presente documento e stanno alla base dell'impianto strategico regionale.

### 2.2 Gruppo di Lavoro Esperti

Come descritto nel capitolo III.3 non tutti i Cluster Tecnologici Regionali hanno ancora raggiunto quella maturità per essere gli unici interlocutori per rilevare i bisogni del territorio. Per completare e rendere più solido il percorso di "entrepreneurial discovery" iniziato con i GdL dei cluster, si è impostato un dialogo con una rappresentanza della **Grande Impresa, di spin-off, di associazioni e di soggetti operanti su piattaforme tecnologiche**.

---

<sup>55</sup> Programma Operativo Regionale (POR) è lo strumento di programmazione predisposto da Regione Lombardia ai fini dell'attuazione della programmazione comunitaria

### 3. Consultazione pubblica

Per coinvolgere anche i cittadini ed altri soggetti che potessero contribuire alla definizione o alla condivisione delle scelte, Regione Lombardia ha organizzato il 25 luglio 2013 l'evento "**Stati Generali della Ricerca e dell'Innovazione**" con l'obiettivo di avviare un dialogo e un confronto con interlocutori qualificati ed istituzionali di livello comunitario, nazionale e regionale sulle attività promosse da Regione su tematiche della ricerca ed innovazione negli anni passati. In questa occasione, si è attivato il processo di consultazione pubblica (attraverso un questionario on-line) su argomenti inerenti la strategia di specializzazione intelligente per coinvolgere il territorio nelle scelte regionali in ottica del modello della quadrupla elica<sup>56</sup>. L'obiettivo è stato quello di cogliere i feedback e le nuove proposte nell'ambito della ricerca e innovazione per migliorare le politiche regionali (i nuovi POR FESR/FSE/FEASR) in risposta alla strategia europea Europa 2020.

La consultazione pubblica è stata impostata attraverso un questionario on-line (nr. 14 domande tra quelle aperte e quelle chiuse) La consultazione pubblica è rimasta aperta per circa 2 mesi ai Cluster tecnologici regionali; associazioni di categoria; al sistema camerale; ai rappresentanti della ricerca e del sistema universitario lombardo; ai rappresentanti degli enti locali e della società civile. In allegato 2 si riportano i risultati della consultazione.

#### Processo outward looking

Per impostare un vero e proprio percorso di outward looking, oltre alla partecipazione ai vari incontri con le regioni estere organizzate dalla piattaforma Joint Research Centre (JRC) di Siviglia e con le regioni italiane organizzate dal Ministero per lo Sviluppo Economico e dal Ministero per l'Istruzione, Università e Ricerca, Regione Lombardia ha attivato un dialogo diretto con le altre amministrazioni pubbliche.

Il 25 settembre 2013 a Milano è stato organizzato un **incontro aperto alle regioni italiane** con l'obiettivo di cogliere spunti e/o suggerimenti, confrontare le esperienze da approfondire nell'ambito dei lavori in corso sulle strategie intelligenti. Le regioni presenti (vedi Allegato 3) hanno avuto l'occasione di illustrare e raccontare le attività in essere affrontando in particolare i seguenti argomenti:

- la metodologia scelta per l'individuazione delle Aree di Specializzazione;
- il percorso di confronto e condivisione attivato o da attivare;
- la risposta regionale (livello tecnico) a una o più delle sfide identificate.

In merito invece a un **confronto con le regioni estere**, il 24 ottobre 2013 Regione Lombardia ha organizzato una *working session* nell'ambito della rete dei **4 Motori d'Europa**, dedicata al confronto sulle tematiche S3 tra le 4 regioni appartenenti alla rete (vedi l'Allegato 3). Durante tale incontro, ciascuna Regione ha esposto la propria strategia, illustrando il percorso intrapreso per sviluppare ed individuare le specializzazioni di ogni territorio. Il confronto tra le varie realtà territoriali ha evidenziato la possibilità di sviluppare sinergicamente tematiche comuni al fine di indirizzare gli sforzi verso azioni congiunte da realizzare nei prossimi mesi, cogliendo quindi l'opportunità di impostare un programma ben dettagliato su cui puntare per declinare le attività conseguenti.

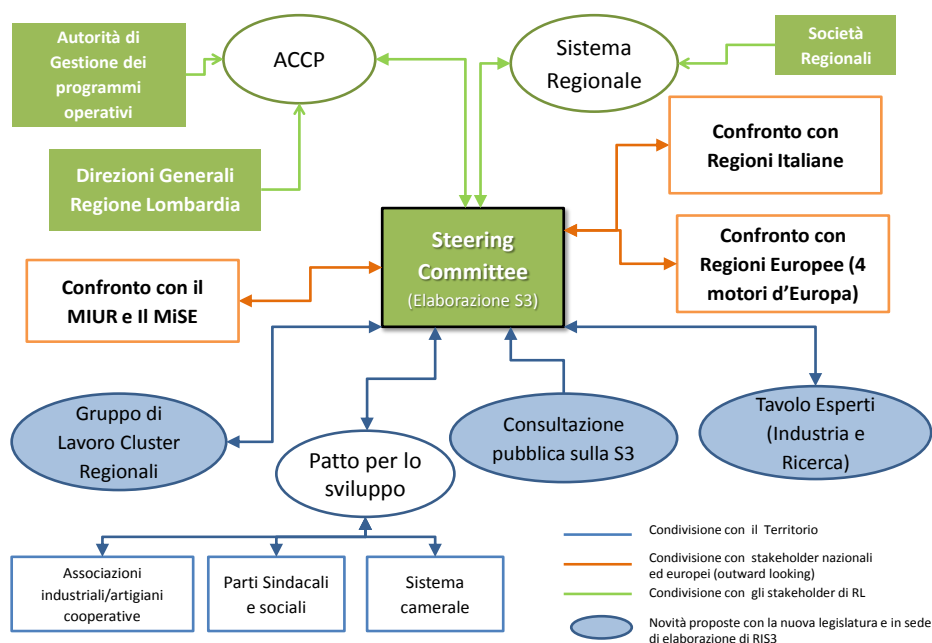
Sempre nell'ambito della collaborazione tra regioni europee, l'8 novembre 2013, a Bruxelles, è stata annunciata dal Presidente delle Fiandre - Mr Kris Peeters - l'iniziativa denominata

<sup>56</sup> Modello della "quadrupla elica" si basa sulla necessità di estendere le interazioni industria, ricerca e pubblica amministrazione anche alla quarta elica rappresentata dalla società civile per poter garantire un reale processo di entrepreneurial discovery - *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations* - Commissione Europea

“**Vanguard Initiative New Growth by Smart Specialisation**”<sup>57</sup>, con la quale 10 regioni europee, inclusa Regione Lombardia, intendono avere un ruolo chiave per la nuova crescita europea in ambito industriale, individuando le “specializzazioni intelligenti” quali motori per lo sviluppo di nuovi settori emergenti in grado di trainare le dinamiche di crescita endogena in Europa. Nell’ambito di questa iniziativa si svilupperanno azioni comuni e sinergiche per promuovere investimenti in progetti pilota nelle aree di specializzazione intelligente e nello sviluppo dei cluster in Europa.

Di seguito si riporta il quadro sintetico del percorso di partecipazione e di condivisione degli stakeholder che Regione ha fatto per la definizione della S3:

**Figura 3.10 – percorso di partecipazione e di condivisione degli stakeholder**



<sup>57</sup> Cfr. *Vanguard Initiative New growth by smart specialization. Engagement for the future of industry in Europe*, Brossura, Dirk Van Melkebeke, Secretary-General Department EWI Editor, Brussels, 8th of November 2013.

## IV. Le Politiche per affrontare in modo intelligente le sfide

In tempi di austerità e di riduzione della spesa pubblica, è necessario un uso più efficiente, efficace e sinergico delle risorse pubbliche, degli investimenti e dei meccanismi di sostegno. In questo contesto, Regione Lombardia pone per la Programmazione Comunitaria 2014-2020 un forte impegno politico regionale al fine di costruire e attuare un piano di cambiamento strutturale industriale che mobiliti tutti gli attori regionali.

### IV.1. Il quadro delle politiche europee

I nuovi programmi europei per la ricerca ed innovazione *Horizon 2020* e COSME si inseriscono nel contesto più ampio della strategia Europa 2020 la quale pone l'accento sulla necessità di una maggiore finalizzazione, efficacia ed integrazione dei diversi livelli di finanziamento (comunitario, nazionale e regionale) e di un maggior coinvolgimento di partnership pubblico/private.

Nello specifico, *Horizon 2020* dovrà creare un insieme coerente di strumenti di finanziamento lungo l'intera "**catena dell'innovazione**", dalla ricerca fondamentale all'immissione sul mercato di prodotti e servizi innovativi e trovare sinergie e complementarità con le iniziative gestite a livello territoriale nell'ambito dei fondi strutturali (2014-2020) che individuano nella ricerca e nell'innovazione un asse prioritario.

Il nuovo quadro di riferimento europeo richiede ai governi nazionali e regionali di attrezzare il territorio a sostenere, da un lato la sfida competitiva per le risorse comunitarie e, contestualmente, svolgere una funzione di indirizzo ed utilizzo convergente delle risorse dei fondi strutturali in particolare sul tema ricerca ed innovazione.

Come analizzato nel capitolo II, il contesto lombardo presenta una complessità e delle specificità che vanno adeguatamente considerate ed approfondite al fine di definire un quadro di intervento integrato che valorizzi le **sinergie tra fondi strutturali e fondi europei a regia diretta** in particolare attinenti ai programmi *Horizon 2020* e COSME.

Un territorio che nel contempo presenta luci ed ombre rispetto alla partecipazione ai programmi comunitari: se i dati sul programma quadro mostrano infatti una buona performance di partecipazione in diverse tematiche ponendo la Lombardia ai primi posti in Italia per numero di contratti/progetti, è pur vero che il sistema, nel suo complesso, fatica a valorizzare le grandi potenzialità ancora solo parzialmente espresse, soprattutto nel momento in cui si assumono a termine di paragone le regioni europee *best performer*.

Diversi soggetti lombardi hanno un'autonoma capacità di posizionarsi e rapportarsi al sistema europeo e sono presenti a Bruxelles in ruoli e strutture di rilievo (*steering committee* di alto livello, rappresentanti nazionali dei comitati di programma, presenza autorevole in reti strategiche). Questa capacità, che costituisce un valore di per sé, stenta a crescere spontaneamente secondo il modello che l'ha generata: va quindi valorizzata ma anche incanalata, laddove possibile, in un contesto regionale più ampio, il solo in grado di attivare le opportune sinergie ed estendere la platea dei partecipanti e le relative ricadute.

Accanto a punte avanzate esistono, come sopra accennato, delle forti criticità rispetto alla partecipazione di alcune tipologie di soggetti, in particolare le PMI, che soffrono non tanto e non solo delle note carenze dimensionali, informative, linguistiche e dei limiti derivanti da

burocratismi vari, ma soprattutto della difficoltà di interfacciarsi con i contenuti tecnico-scientifici dei bandi (non sempre “vicini” agli interessi e capacità delle PMI lombarde), a posizionarsi in alleanze strategiche ed interagire con il sistema europeo.

Regione Lombardia ha costruito negli anni diverse iniziative di stimolo, monitoraggio e di consultazione degli attori che ne hanno rafforzato la capacità di lettura del territorio e delle sue dinamiche basate sulla conoscenza diretta dei soggetti, delle reti di relazioni e dell’insieme di misure attuate.

Tuttavia la complessità del nuovo contesto di riferimento richiede lo sviluppo di un mix di azioni in grado da un lato di ricomporre in **una visione di sistema** ed in un approccio condiviso le diverse competenze ed esigenze degli operatori e dall’altro di sviluppare specifiche azioni che preparino gli attori locali ad affrontare la sfida competitiva di *Horizon 2020* e ne amplifichino le ricadute sul territorio in ottica sinergica con i fondi strutturali.

Le specifiche azioni da sviluppare possono ricondursi a tre tipologie principali:

- a) **azioni di governance** finalizzate a coordinare ed aggregare gli attori regionali, a condividere le conoscenze, la co-progettazione e la sperimentazione di interventi coerenti con *Horizon 2020*:
  - costituzione di una cabina di regia con la partecipazione dei cluster regionali, dei soggetti a diverso titolo attivi nelle reti ed istituzioni europee, di strutture di supporto agli operatori, etc.
- b) **azioni “preparatorie” ad Horizon 2020 (azioni a monte)** finalizzate ad allargare e qualificare la base partecipativa:
  - le azioni terranno conto delle diverse esigenze degli operatori e/o potranno prevedere misure di potenziamento delle capacità progettuali delle PMI (es. voucher per l’acquisizione di competenze esterne per la redazione delle proposte) di integrazione dei servizi di accompagnamento ai bandi di *Horizon 2020* erogati da Simpler<sup>58</sup> nell’ambito della rete Enterprise Europe Network, misure per rafforzare la rappresentatività del sistema della ricerca ed industriale lombardo nel contesto europeo (Piattaforme Tecnologiche Europee, Partenariati Europei per l’Innovazione, Reti di cooperazione internazionale – es. Rete Nereus, Quattro Motori d’Europa, Knowledge Innovation Community dell’Istituto Europeo di Tecnologia);
  - predisposizione di bandi per progetti di ricerca con tematiche allineate ai contenuti tecnico-scientifici di *Horizon 2020* e agli obiettivi della S3 e volte a favorire la cooperazione dei diversi attori lungo la catena del valore.
- c) **azione per incrementare l’impatto della partecipazione a Horizon (azione a valle)**:
  - sviluppo di azioni volte a facilitare la raccolta dei risultati di progetti Horizon con partecipazione lombarda o di interesse del territorio lombardo e coerenti con le priorità definite nella S3. Le azioni, compatibilmente con i vincoli amministrativi e di allineamento temporale, potranno prevedere sostegno a *proof of concept*, ad azioni di

---

<sup>58</sup> Il consorzio SIMPLER è punto di accesso per la Lombardia alla rete Enterprise Europe Network creata dalla Commissione europea per supportare le imprese. I partner lombardi del consorzio SIMPLER sono: Cestec ora Finlombarda SpA, avente il ruolo di coordinatore, Camera di Commercio di Milano, e FAST (Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche). I servizi di SIMPLER sono gratuiti in quanto cofinanziati dalla Commissione europea e da Regione Lombardia.

- validazione, a servizi di accompagnamento alle fase di commercializzazione (scouting di mercato, misure finanziarie, identificazione di potenziali *users*);
- possibile sostegno a PMI lombarde che abbiano superato la valutazione del bando relativo al nuovo strumento per le PMI di *Horizon 2020* e che non siano state finanziate per mancanza di budget.

## IV.2. Linee di intervento

Di seguito si intende tracciare un percorso in cui collocare i macro-interventi e le tematiche entro cui le azioni regionali, contenute e declinate nella programmazione operativa, dovranno essere progettate e attuate per raggiungere gli obiettivi prefissati nella S3.

Il processo di costruzione della **roadmap** è stato realizzato in stretta condivisione con il territorio, secondo le modalità descritte nel capitolo III.5.

Dal percorso di **entrepreneurial discovery** emergono conferme prima di tutto nella strategia che Regione Lombardia intende sostenere nei prossimi anni, volta a supportare soprattutto l'evoluzione verso le industrie emergenti come grande opportunità di trasformazione.

Dal dialogo con il territorio si rilevano in maniera chiara determinati bisogni che Regione Lombardia ha ben presente e nuove proposte che sono state recepite declinando con maggiore incisività il piano di interventi. Gli spunti emersi possono essere sintetizzati nel modo seguente:

- concentrare le risorse in progetti mirati di dimensioni medio-grandi;
- favorire la nascita e il consolidamento di nuove competenze e nuove figure professionali che possano aumentare la competitività del sistema dell'innovazione (ad esempio manager di rete di imprese o cluster manager);
- creare e/o potenziare strumenti che possano far incontrare sistemi di competenze di settori tradizionali con nuove competenze per sviluppare nuovi *business*;
- concentrare le azioni per consolidare una base manifatturiera per stimolare la crescita di nuovi mercati;
- per favorire l'ingresso di nuove tecnologie sul mercato, puntare su strumenti che permettano alle imprese di sperimentare le tecnologie facendo *testing* sulle funzionalità dei prototipi e sui processi produttivi efficienti e sostenibili (ad esempio impianti pilota);
- per anticipare i bisogni del mercato, favorire la creazione di "ambienti" guidati dalle tecnologie più promettenti dove testare i prototipi in ottica di mercato e sviluppare nuovi *concept* di prodotto (ad esempio *living lab*);
- creare reti di imprese per rendere più competitive le PMI e capaci di affrontare il mercato globale;
- supportare la creazione di eco-sistemi guidati da sfide tecnologiche ben precise che rendano organica e sistemica la ricerca delle competenze territoriali (ad esempio i cluster);
- valorizzare il ruolo della grande impresa come traino per le piccole e medie imprese.

Nelle linee di intervento si proporranno alcune azioni, già sperimentate con successo in passato, che verranno riorientate verso il raggiungimento dei nuovi obiettivi della S3 ed altre che saranno completamente nuove. Le declinazioni delle specifiche azioni, dei tempi e delle modalità di realizzazione verranno approfonditi nei successivi documenti che comporranno la programmazione operativa vera e propria.

Il percorso si divide in due parti:

1. la prima parte riguarda gli interventi per il supporto e il consolidamento di “**ambienti abilitanti**” per le imprese affinché possano crescere e svilupparsi verso le industrie emergenti;
2. la seconda parte riguarda gli **interventi rivolti direttamente alle imprese e al sistema della ricerca** per supportare l’evoluzione e la trasformazione della catena del valore per sviluppare tecnologie, prodotti e processi che possano soddisfare i nuovi bisogni dei mercati emergenti.

## **PARTE 1: SUPPORTO E CONSOLIDAMENTO DI “AMBIENTI ABILITANTI”**

Nella prima parte si raccolgono gli interventi volti a rafforzare la **governance regionale dell’innovazione** in vista delle sfide che Regione Lombardia si pone nella strategia di specializzazione intelligente:

- Supporto alla realizzazione di “**grandi progetti**” nell’ambito delle aree di specializzazione. In coerenza con quanto premesso e nel rispetto dei vincoli di concentrazione tematica delle risorse, verrà sostenuta e promossa la realizzazione di un numero limitato di grandi progetti innovativi in grado di impattare considerevolmente sul territorio, attenti anche alla dimensione dell’internazionalizzazione e dell’attrattività, e capaci di generare un effetto leva importante. Questa è un’ulteriore occasione concreta per valorizzare le eccellenze scientifiche lombarde e per rafforzare la cultura di impresa anche attraverso **Comunità Regionali di Conoscenza e Innovazione**. Nell’ambito di questa iniziativa si potrà fare sinergia anche con attività di formazione specializzata continua fortemente orientata a soddisfare specifici bisogni industriali finalizzati a rafforzare il capitale umano delle imprese con un rilevante impatto sociale ed economico sul territorio. Regione Lombardia è consapevole che per la creazione di un ecosistema favorevole allo sviluppo di progetti rilevanti e di nuove forme di cooperazione e sinergie è necessario incentivare il collegamento tra i tre elementi del triangolo della conoscenza (istruzione, ricerca e innovazione).
- Consolidamento dell’ambiente di **Open Innovation**, già avviato nel 2013, come strumento di governance regionale in cui si possano individuare sistematicamente le sfide innovative e tecnologiche a cui il sistema industriale può rispondere operando in ottica di ecosistema; di veicolare azioni di *cross-fertilisation* tra ambiti tecnologici e produttivi diversi, e alimentare un ambiente favorevole allo sviluppo di *emerging industries* valorizzando le “key competences” e “key enabling technologies” per rispondere alle sfide tecnologiche individuate. In questo ambiente si potranno sperimentare anche nuove forme di finanziamento come il *crowdfunding*.
- Sviluppo, fase già avviata nel 2013, e futuro consolidamento dei **cluster tecnologici regionali** attraverso sia attività di accompagnamento interno (ad es. nella stesura dei piani strategici) sia di supporto nella fase di esplorazione di nuove opportunità di business (ad es. offerta di competenze e tecnologie chiave, analisi dei mercati emergenti, attività volte ad aumentare la visibilità a livello nazionale e internazionale dei suddetti cluster). L’intervento ha anche l’obiettivo di sperimentare iniziative specifiche per favorire il percorso di internazionalizzazione attraverso l’individuazione e la diffusione di best practices europee e internazionali, ed e il rafforzamento all’interno di reti lunghe della conoscenza (ad esempio network con cluster di altre regioni italiane o di regioni europee).

Nell'azione sono previste, inoltre, attività di sensibilizzazione e di coinvolgimento dei cluster in iniziative di respiro europeo come le piattaforme tecnologiche e le **Knowledge Innovation Communities** (KICs) e nelle partecipazioni del territorio a progetti nell'ambito di *Horizon 2020*.

L'Unione Europea, nell'ambito delle attività dell'Istituto Europeo di Tecnologia, intende creare delle società transnazionali (KICs) capaci di attivare collegamenti solidi e proficui tra educazione, ricerca e innovazione industriale con l'obiettivo di creare un ambiente e le condizioni per creare nuovi imprenditori e nuovi business.

Il territorio lombardo ha manifestato interesse a partecipare alle KIC previste nel 2014 su **"raw material"** e **"healthy living and active ageing"**.

Il tema delle materie prime non alimentari e non energetiche, che comportano problemi di approvvigionamento (scarsità, prezzo, commercio internazionale sleale ecc..) è cruciale per le industrie europee che le impiegano nella fabbricazione di prodotti. Esse includono: *metalli rari e preziosi* (Pt per catalizzatori, Nd per magneti, Ga per microelettronica e LED, ecc...), *gomma naturale, legno, carta, altri minerali industriali o da costruzione*. Sul territorio lombardo sussiste sia un problema di approvvigionamento per alcuni materiali (es. gomma), sia significative attività di ricerca volte alla sostituzione di alcuni CRM (Critical Raw Material) che di riciclo dei RAE, punti che potrebbero essere significativamente sviluppati con iniziative volte a favorire la simbiosi industriale.

Il tema **"healthy living and active ageing"** rappresenta un'importante opportunità per aggregare competenze scientifiche e industriali di aree di specializzazione diverse su un tema strategico come lo sviluppo della **"silver economy"**. Una iniziativa di questa natura stimola una forte interazione socio-sanitaria, che parte dal mantenimento del benessere (stili di vita, nutrizione) e, passando attraverso i vari segmenti di sanità territoriale e ospedaliera, arriva all'assistenza alle disabilità e alle patologie croniche basata anche su una forte componente sociale e di solidarietà inter-generazionale.

In caso di esito positivo della partecipazione lombarda alle KIC lanciate nel 2014, saranno adottate opportune azioni per incrementare le sinergie e ricadute sul territorio.

Di grande interesse per il sistema regionale sono anche i temi previsti per le due KIC del 2016 e cioè **Food4future** e **Added Value Manufacturing**.

## **PARTE 2: INTERVENTI RIVOLTI DIRETTAMENTE ALLE IMPRESE E AL SISTEMA DELLA RICERCA**

La seconda parte del percorso è dedicata agli **interventi rivolti direttamente alle imprese e al mondo della ricerca** per sviluppare prodotti e processi innovativi che possano soddisfare i nuovi bisogni dei mercati emergenti:

Il sostegno agli investimenti in ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzati da aggregazioni di imprese in collaborazione con Centri di ricerca (Pubblici e Privati) nell'ambito delle Aree di specializzazione si propone di concentrare le risorse nella creazione di **"impianti pilota"** sul territorio lombardo nell'ambito di temi individuati da Regione Lombardia come ad esempio il tema della **sostenibilità** e delle **sfide sociali**. Questi impianti pilota saranno una sorta di laboratorio che promuoverà la conoscenza, lo sviluppo e l'applicazione di nuove tecnologie prioritarie, con particolare riguardo a quelle abilitanti, la creazione di nuovi prodotti e processi innovativi valutando da parte delle imprese la fattibilità produttiva, e di nuovi modelli di business capaci di valorizzare il potenziale innovativo delle imprese lombarde.



Iniziative di questo tipo favoriranno anche la qualificazione del capitale umano tramite formazione dei tecnici delle imprese coinvolti nei progetti.

Per sostenere e promuovere l'innovazione, Regione Lombardia intende agire sulla domanda da parte della Pubblica Amministrazione con la procedura di **Precommercial Public Procurement (PPP)** attraverso cui promuovere la presentazione di soluzioni innovative, anche *green*, da parte delle imprese. In tal modo verrà dunque dato un forte impulso ad attività di ricerca e sviluppo e all'innovazione, creando al contempo le condizioni favorevoli per la futura e potenziale commercializzazione delle soluzioni risultanti dall'attività stessa. In particolare, verranno anche privilegiati i progetti che prevedono lo sviluppo o l'utilizzo di tecnologie abilitanti ad alto potenziale innovativo (es. nanotecnologie, materiali avanzati e biotecnologie, ecc...). Il PPP è considerato uno strumento molto importante per Regione Lombardia, nel capitolo IV.4 viene dedicato uno specifico approfondimento.

Regione Lombardia sosterrà anche **la creazione di imprese**, focalizzate su innovazioni sociali e nella sostenibilità ambientale, sia originate da spin off da realtà già esistenti da auto-imprenditorialità. Si dedicherà attenzione anche alle nuove imprese (Newco) che nascono da un processo di ristrutturazione aziendale.

Regione Lombardia, al fine di supportare il sistema produttivo lombardo anche su azioni complementari legate ad aspetti di gestione delle "complessità" organizzative e progettuali, prevede di sostenere le proprie imprese nell'**acquisizione di servizi avanzati** quali, ad es. *check up* aziendali, *technology audit*, strategie tecnologiche, business planning. In tale azione, si intende attuare, inoltre, un insieme di misure di *temporary management* (TM) che permettano alle imprese, a fronte di un proprio progetto di sviluppo, di acquisire servizi personalizzati di accompagnamento per il loro sviluppo negli ambiti dell'innovazione, dell'internazionalizzazione, dell'ICT, dell'eco-sostenibilità, dell'organizzazione aziendale, ecc..

Per quanto concerne le **reti di imprese**, strumento già supportato da Regione Lombardia dal 2012, si intende focalizzare gli sforzi per favorire le aggregazioni delle imprese lombarde che creino valore sfruttando sinergie e complementarità tra le singole imprese che si presentano ai mercati (interni e internazionali) con modalità e prodotti più competitivi, integrando la filiera al fine di portare sul mercato prodotti finiti o sotto-sistemi innovativi con particolare riguardo ai nuovi mercati emergenti o mercati di nicchia.

Regione Lombardia inserirà azioni per incrementare la **cultura di impresa** facendo sinergia anche con attività di formazione continua per sostenere la crescita delle aziende in mercati che devono soddisfare nuovi bisogni.

### IV.3. Strumenti finanziari

Con il nuovo Regolamento Finanziario del 2012, gli Strumenti finanziari vengono definiti come misure di sostegno finanziario dell'UE per conseguire uno o più obiettivi strategici specifici dell'Unione. Tali strumenti possono assumere la forma di: investimenti azionari o quasi-azionari, prestiti o garanzie, o altri strumenti di condivisione del rischio e possono, eventualmente, essere associati a sovvenzioni.

Tale definizione disegna il contesto entro cui Regione Lombardia è chiamata a confrontarsi al fine di valorizzare tutte le potenzialità dell'utilizzo della strumentazione finanziaria.

Regione Lombardia è, infatti, consapevole che, oltre ad assicurare un'importante rotatività e addizionalità delle risorse a disposizione, la Strumentazione Finanziaria, quando efficacemente programmata, sottende a risultati più significativi e rilevanti ai fini della programmazione comunitaria come: il raggiungimento della sostenibilità degli interventi, verificabile in modo oggettivo nel medio-lungo periodo; l'effetto leva di competenze, derivante dall'incontro di professionalità diverse, pubbliche e private, indotte ad operare nelle medesime condizioni di investimento sub-ottimali o di "quasi mercato".

Regione Lombardia ha maturato negli anni una positiva esperienza nella predisposizione ed attuazione di strumentazione finanziaria applicata alle politiche per la ricerca e l'innovazione, nell'ambito di un preciso processo di integrazione e complementarità delle programmazioni regionale e comunitaria, che ha favorito nel tempo scambi metodologici, contenutistici e strategici, alimentando e consolidando un percorso continuo di "**capacity building**".

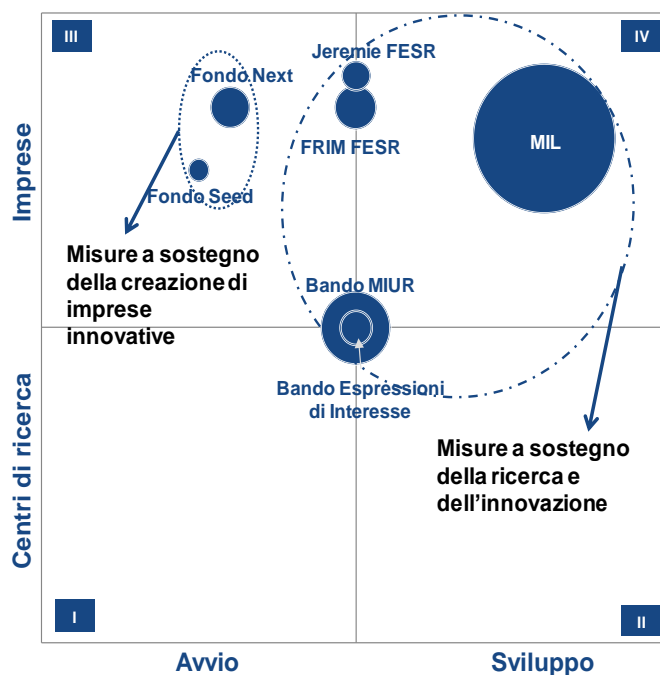
Dalle prime iniziative attivate a valere delle ll.rr. 35/96 e 34/96, attraverso esperienze non solo positive, l'amministrazione lombarda ha reso disponibile nel 2013 un portafoglio di strumenti finanziari, tra loro complementari, focalizzati sulla ricerca e innovazione, molti dei quali legati alla programmazione dei fondi di coesione 2007-2013 e pertanto oggi, avvicinandosi la chiusura dell'attuale ciclo, possibile oggetto di rimodulazione.

Di seguito una rappresentazione dei principali strumenti finanziari attivati negli ultimi anni sul tema della ricerca e innovazione<sup>59</sup>:

---

<sup>59</sup> Elaborazioni Finlombarda SpA

**Figura 4.1** – Strumenti finanziari a sostegno della ricerca e innovazione



Fonte: Finlombarda SpA

Due misure (Fondo Next e Fondo Seed) sono focalizzate sull'avvio di imprese innovative per un totale di 47,7 milioni di euro; cinque strumenti intervengono invece a sostegno della ricerca industriale e sviluppo sperimentale, per un totale di 706 milioni di euro.

Alla luce dell'attuale congiuntura economica e della crescente riduzione di risorse pubbliche, la stessa Commissione europea enfatizza l'importanza di estendere e rafforzare ulteriormente l'utilizzo degli strumenti finanziari quale alternativa più efficiente e sostenibile ai finanziamenti tradizionali basati sulle sovvenzioni grazie a una:

- **maggiore flessibilità** per rispondere a specifiche esigenze di mercato in modo efficace ed efficiente e per promuovere una notevole partecipazione delle istituzioni finanziarie e degli investitori privati, sulla base di un'adeguata condivisione dei rischi;
- **modulazione diversificata** per soddisfare al meglio i fabbisogni di finanziamento dei destinatari (imprese, persone, enti locali, ecc..) sulla base dell'identificazione di fallimenti di mercato e quindi favorire le aree ed i settori più svantaggiati;
- **maggiore semplificazione;**
- **sistematica trasversalità** e complementarietà sia nell'ambito della programmazione 2014-2020 dei Fondi SIE (Fondi Strutturali e di investimento europei) sia a livello generale con riferimento a tutte le policy pubbliche di riferimento, per esempio massimizzando le opportunità di definire politiche di intervento nei programmi regionali sinergici con altri strumenti finanziari gestiti da altri soggetti quali la BEI e/o attivabili nel ciclo 2014-2020 nell'ambito di programmi comunitari a gestione diretta dell'UE (Horizon 2020, COSME, Creative Europe, Erasmus for All, Social Change and Innovation, Connecting Europe Facility).

Regione Lombardia, forte dell'esperienza acquisita, intende proseguire nel percorso intrapreso negli ultimi anni, anche con riferimento alla programmazione dei Fondi SIE 2014-2020, al fine di aumentare ulteriormente la disponibilità finanziaria a favore del territorio regionale coinvolgendo, da un lato, il maggior numero di cofinanziatori privati, dall'altro,

soggetti disposti a valorizzare al meglio i contributi ricevuti sotto forma di prestiti agevolati o altre forme di strumentazione finanziaria.

Le linee che guideranno la proposta di nuovi strumenti finanziari saranno focalizzate in particolare su questi fattori:

1. progressivo superamento della logica a fondo perduto e diffusione di **strumenti finanziari trasversali**;
2. razionalizzazione del portafoglio di strumenti attivati in passato facendo **massa critica di risorse**;
3. **modalità innovativa di costruzione del percorso programmatico** e attuativo della strumentazione finanziaria, attraverso criteri di: gradualità, semplificazione, standardizzazione e flessibilità, estendibili anche a livello nazionale e/o interregionale, in grado di modificare l'atteggiamento del mercato finanziario verso il "quasi mercato".
4. potenziamento dell'**addizionalità** attraverso l'attivazione di nuove risorse e nuovi canali di finanziamento;
5. **effetto moltiplicatore** dato dall'azione congiunta dell'effetto leva e dell'effetto rotativo che gli strumenti finanziari sono in grado di ingenerare;

Nei prossimi anni, si vuole dedicare particolare attenzione agli strumenti a supporto delle policy per la ricerca e l'innovazione, con particolare attenzione a:

- il sostegno e la promozione delle aggregazioni di imprese e di centri di ricerca nell'ambito delle aree di specializzazione individuate anche attraverso il coinvolgimento dei cluster tecnologici regionali;
- il potenziamento degli asset infrastrutturali e della capacità di sviluppare eccellenza;
- la promozione degli investimenti da parte delle imprese (anche in collaborazione con grandi imprese e organismi di ricerca);
- il sostegno alla domanda di innovazione;
- il sostegno alla creazione di imprese innovative, esplorando e potenziando i mercati dei capitali di rischio sia tramite il coinvolgimento di investitori istituzionali quali i *Venture capitalist* sia tramite il coinvolgimento di investitori informali (quali per es. *Business Angels* e piattaforme di *crowdfunding*)

L'opportunità, offerta dal regolamento finanziario, di poter associare alla Strumentazione Finanziaria la tradizionale sovvenzione, consentirà di prevedere azioni di accompagnamento ai principali attori, in primis le imprese, fornendo con l'ausilio di voucher per servizi di formazione, servizi consulenziali, supporto alla brevettazione, ecc... che consentano di creare il framework sussidiario nell'ambito del quale massimizzare l'effetto e l'impatto delle azioni attivate tramite strumenti finanziari sul territorio.

#### **IV.4. La crescita digitale nella Smart Specialisation**

La crescita digitale<sup>60</sup> rappresenta sviluppo economico e quindi occupazionale che trae origine da una maggiore e migliore diffusione di Internet e da un uso sempre più pervasivo delle tecnologie di nuova generazione, le quali rivestono un ruolo sempre più importante all'interno della vita sociale ed economica, oltre ad essere parte integrante dell'economia a vantaggio di tutti i settori, sia pubblici che privati.

<sup>60</sup> "La crescita digitale in Lombardia" è consultabile nell'Allegato 4 al presente documento.

L'uso intelligente delle tecnologie ICT per stimolare la domanda e la conseguente offerta di servizi privati e pubblici innovativi e interoperabili, è *conditio sine qua non* per rendere concretamente *smart* qualsiasi policy di specializzazione del territorio lombardo. E' quindi necessario considerare le tecnologie ICT e la loro diffusione, come condizioni abilitanti per l'efficienza delle pubbliche amministrazioni, l'innovazione delle imprese, la qualità della vita per i cittadini, ma anche come elementi chiave per la trasformazione dei processi produttivi.

Gli strumenti a disposizione per puntare ad una crescita digitale del territorio lombardo a partire dalle aree a forte specializzazione sono **l'Agenda Digitale Lombarda** e la strategia regionale di **sostegno alle smart communities**.

Regione Lombardia alla fine del 2011, prima in Italia, ha iniziato un percorso per la semplificazione e la modernizzazione del sistema lombardo, anche sulla base di un'analisi dei futuri sviluppi nel campo delle nuove tecnologie dell'innovazione e digitalizzazione<sup>61</sup>, che ha portato ad avere la nuova **Agenda Digitale Lombarda 2014-2018**<sup>62</sup> che intende contribuire al rilancio della competitività del tessuto economico e della crescita sociale.

Regione Lombardia farà da traino all'innovazione per il suo sistema produttivo contribuendo allo **sviluppo di iniziative integrate nell'ambito di smart communities**, riconosciuto come importante **driver strategico** per stimolare la nascita di **industrie emergenti**, e all'utilizzo delle **tecnologie ICT** nelle imprese connesse alle aree di specializzazione precedentemente individuate.

Si prevedono specifiche iniziative volte alla **diffusione delle tecnologie ICT** nelle diverse Aree di Specializzazione individuate facendo ad esempio sinergia con l'Area di Specializzazione "**industrie culturali e creative**" che potrebbe rappresentare, come illustrato nel capitolo III.2, sia un sistema ricco di competenze industriali e tecnologiche, sia un driver strategico per evolvere il sistema produttivo **verso mercati emergenti**.

In questo contesto si sosterranno iniziative anche volte a realizzare **ecosistemi digitali** in diversi ambiti tematici, ad esempio l'infomobilità, le eccellenze alimentari, la sanità, l'attrattività, la cultura e lo spettacolo, che possano offrire informazioni, servizi e applicazioni all'utente finale in modo integrato (*open services*), e porre le condizioni per la creazione e lo sviluppo di *smart city e community*.

Si possono prevedere, ad esempio, la realizzazione di **servizi on line per favorire le sponsorizzazioni** (ad esempio con possibili iniziative di *crowdfunding*) per il settore culturale e creativo, di servizi *on line* per la **promozione delle idee di prodotto/servizio** anche a livello internazionale e per favorire l'incontro con i settori tradizionali in ottica di **open innovation**.

#### **IV.5. Gli appalti pubblici di innovazione**

Gli appalti pubblici d'innovazione di servizi di ricerca e sviluppo (R&S) sono strumenti attraverso i quali la domanda pubblica può costituire uno stimolo all'innovazione del mercato, contribuendo così allo sviluppo di una strategia di crescita e competitività delle imprese. Un approccio innovativo è rappresentato dall'aprire un dibattito, mediante

<sup>61</sup> Agenda Digitale - *Trend Analysis* a cura di Regione Lombardia e Lombardia Informatica ([http://www.agendadigitale.regione.lombardia.it/shared/ccurl/57/746/ADL\\_Trend%20Analysis.pdf](http://www.agendadigitale.regione.lombardia.it/shared/ccurl/57/746/ADL_Trend%20Analysis.pdf))

<sup>62</sup> Prevista dalla legge regionale n. 7/2012 "Misure per lo sviluppo, la crescita e l'occupazione"

attivazione di un dialogo tecnico aperto con il mercato, sulla effettiva presenza e rilevazione del problema/fabbisogno.

Regione Lombardia ha intrapreso la politica dell'appalto pre-commerciale coerentemente con i principi europei e con il diritto vigente. Tale scelta politica pone importanti necessità di *governance* della procedura affinché sia capace di conseguire due obiettivi coesistenti:

- ottimizzazione della spesa pubblica, in termini di effettiva ricerca di una soluzione migliore rispetto a quelle disponibili sul mercato commerciale per rispondere ad un reale fabbisogno di innovazione posto dalla stazione appaltante;
- promozione della prestazione competitiva del settore industriale e del sistema della ricerca applicata.

### **Appalto pubblico di soluzioni innovative**

Regione Lombardia ha avviato una politica di promozione della domanda pubblica di innovazione in grado di ottimizzare la spesa pubblica, con la finalità di **innalzare qualità e sostenibilità dei servizi pubblici** e, al contempo, di promuovere gli investimenti addizionali in innovazione da parte del settore privato. Prima Regione in Italia, la Lombardia ha inteso interpretare il ruolo non più di mero "finanziatore" di innovazione, ma di "cliente intelligente" e di "co-innovatore", capace di incidere sui piani di R&S delle imprese in modo da orientarli verso il soddisfacimento del reale interesse pubblico. A tal fine, con Delibera n. 2379 del 20 ottobre 2011, ha approvato di destinare la dotazione finanziaria di 1 milione di Euro per l'attivazione, su temi strategici e prioritari, di appalti pubblici pre-commerciali di ispirazione europea e di appalti di soluzioni innovative. Tale iniziativa - che pone l'innovazione come obiettivo della spesa pubblica incentivando al contempo l'iniziativa privata - consente di garantire alla collettività servizi di elevata qualità a minore costo, di creare rapidamente nuovi mercati di sbocco di beni e servizi ad alto contenuto innovativo e quindi di sostenere in modo virtuoso la prestazione competitiva delle imprese, soprattutto quelle piccole e medie, o di altri soggetti economici<sup>63</sup>.

Tale approccio presuppone, in particolare, la condivisione dei rischi e dei benefici alle condizioni di mercato tra acquirente pubblico e soggetti appaltatori, chiamando soggetti economici diversi a sviluppare, in modo parallelo e concorrente, soluzioni innovative, quindi non già presenti sul mercato, idonee a fronteggiare le esigenze e le sfide poste dal settore pubblico. In particolare, consentendo alla stazione appaltante di sperimentare in un contesto operativo reale le soluzioni tecnologiche alternative, sviluppate in parallelo, al fine di valutarne i costi, i vantaggi e gli svantaggi, prima di impegnarsi nell'acquisto di una fornitura, potrà privilegiare il sostegno a servizi di ricerca industriale e sviluppo sperimentale (che vanno dall'elaborazione di soluzioni, progettazione tecnica, messa a punto di prototipi e sviluppo iniziale di quantità limitate di primi prodotti o servizi in forma di serie sperimentali, alla sperimentazione degli stessi).

L'appalto pubblico di soluzioni innovative<sup>64</sup> è stato recentemente applicato per incrementare la diffusione della Carta Regionale dei Servizi (CRS)<sup>65</sup> (carta intelligente dalle molteplici funzioni che consente di accedere sia in modo tradizionale sia *on line* ai servizi della

<sup>63</sup> La procedura lanciata da Regione Lombardia è ispirata ai principi di massima partecipazione e pertanto sono ammessi a partecipare sia i soggetti individuati all'art. 34, comma 1, D.Lgs. n. 163/2006 ed i soggetti descritti dall'articolo 1, paragrafo 8 della Direttiva 2004/18/CE, ivi inclusi gli Enti Pubblici che abbiano finalità istituzionali coerenti con l'oggetto della gara di appalto pre-commerciale.

<sup>64</sup> Cfr. DGR n. IX/2379 del 20/10/2011, *Attivazione del percorso procedurale per l'affidamento di appalti pre-commerciali o appalti di innovazione di servizi di ricerca e sviluppo, da parte di Regione Lombardia, su determinati temi strategici, finalizzati allo sviluppo di prodotti innovativi, da utilizzare in settori strategici e prioritari*

<sup>65</sup> Cfr. [www.crs.regione.lombardia.it](http://www.crs.regione.lombardia.it)

Pubblica Amministrazione; una *smart card* contenente una chiave privata che garantisce il riconoscimento dell'identità e al contempo tutela la privacy) o della Carta Nazionale, coinvolgendo il mercato per rendere la carta uno strumento di facile utilizzo e di "fidelizzazione" dei cittadini rispetto al territorio.

Nello specifico, questo "appalto di progettazione, realizzazione e sperimentazione di un servizio di fidelizzazione dei consumi nei distretti urbani del commercio abilitato dalla CRS e basato su una piattaforma di *Cloud-computing*", è finalizzato a creare un'unica piattaforma aperta all'integrazione con altri servizi tecnologici e con altri sistemi pubblici e privati e intende, in linea con le azioni messe in campo dalla Commissione Europea, incrementare la diffusione capillare delle tecnologie offerte dal *cloud computing* anche tra imprese private e il settore pubblico.

In seguito a tale esperienza, si sono identificati alcuni elementi che vanno applicati per stimolare l'innovazione anche nella fase esecutiva degli appalti di fornitura:

- la previsione di incentivi contrattuali in relazione alle privative intellettuali che dovessero emergere in fase di esecuzione del contratto in modo tale che l'operatore economico sia incentivato a migliorare le proprie prestazioni, anche in vista di futuri appalti scaturenti dalle migliorie apportate;
- un piano di esecuzione ed un'attività di monitoraggio che consentano di evitare situazioni di stallo dei progetti;
- ridurre il rischio tecnologico di una fornitura, senza aver potuto preliminarmente comparare e confrontare le prestazioni, i vantaggi e gli svantaggi di opzioni alternative, come invece abilitato dagli appalti pre-commerciali.

### **Appalto pubblico pre-commerciale**

L'appalto pubblico pre-commerciale è ritenuto da Regione uno strumento di creazione della cosiddetta "**concorrenza nel mercato**" per far emergere imprese o altri soggetti economici innovativi, metterli in concorrenza prima, durante e dopo l'esecuzione dell'attività di ricerca e sviluppo limitando casi di monopolio naturale o legale.

Con l'appalto pubblico pre-commerciale, Regione Lombardia intende, in particolare, stimolare l'innovazione chiedendo a più soggetti economici di sviluppare soluzioni innovative - a partire dall'ideazione fino allo sviluppo iniziale di quantità limitate di prodotti o servizi in forma di serie sperimentali. Al contempo, si consente alle imprese di sviluppare prodotti migliori in virtù di una maggiore comprensione della domanda e, quindi, di ridurre i tempi di ingresso sul mercato.

Il primo **progetto pilota** è stato sviluppato nel campo sanitario ed è relativo ai dispositivi automatizzati per il traino di letti e barelle. Tale progetto è stato impostato in 6 fasi di attuazione:

- Fase -1: Individuare il problema della stazione appaltante, mediante coinvolgimento attivo dei destinatari/utenti finali;
- Fase 0: **Informare il mercato** in modo da ottenere conferma circa l'inesistenza di soluzioni commercialmente stabili o comunque efficienti;
- Fase 1: **stimolare il mercato** invitando il settore industriale e della ricerca ad elaborare, in concorrenza, i migliori studi di fattibilità per risolvere il problema;

- Fase 2: **Analizzare e confrontare i progetti** tecnici alternativi, così da disporre di solide conferme sulle esigenze funzionali e sui requisiti di prestazione posti dal lato della domanda, e sulle capacità e sulle limitazioni dei nuovi sviluppi tecnologici sul lato dell'offerta;
- Fase 3: **Verificare le reali prestazioni delle soluzioni** prototipali sviluppate;
- Fase 4 (eventuale): **Individuare il miglior offerente**, secondo una procedura di appalto di fornitura, che sia in grado di produrre una fornitura del prodotto/servizio risultante dalla ricerca.

Si prevede che gli strumenti sopraindicati (appalto pubblico di soluzioni innovative e appalto pubblico pre-commerciale) vengano applicati nei seguenti settori: **Salute, Acqua, Edilizia Sostenibile, Energia e Ambiente, Trasporti, ICT e Cultura.**



## V. Meccanismi di valutazione e monitoraggio

Nel Documento Strategico per la ricerca e l'innovazione approvato con delibera IX/4748 del 23 gennaio 2013 è stata evidenziata la necessità di migliorare il processo di controllo e revisione delle iniziative regionali.

L'importanza di comprendere i risultati e gli impatti degli investimenti pubblici in ricerca e innovazione è legata sia alla diffusione di una cultura di *public accountability* dell'operatore pubblico nei confronti del cittadino che di *value for money* - vale a dire di valore sociale ed economico - dell'investimento pubblico.

Come evidenzia l'OCSE nel suo Report "*Boosting Local Entrepreneurship and Enterprise Creation in Lombardy Region*" pubblicato a Novembre 2012 nell'ambito della Small Business Act (SBA), si tratta di applicare modalità di monitoraggio sistematico evitando di incorrere in una eccessiva burocratizzazione.

Regione Lombardia intende quindi superare, secondo il principio "excellence with impact", la tradizionale tendenza al finanziamento "a pioggia" (poche risorse a tanti piccoli progetti in una molteplicità di settori), che limita di molto le ricadute sul sistema lombardo della ricerca e dell'industria, orientandosi **verso grandi progettualità di maggiori dimensioni finanziarie** e con più evidente capacità di impatto sul territorio in termini sociale ed economico.

Per rivedere il processo di monitoraggio e valutazione delle iniziative regionali è necessario, ancor prima di definire indicatori di performance, partire da un'attenta **revisione dei meccanismi di valutazione dei progetti**, in tutte le fasi in cui questa si svolge: ex ante, in itinere, ex post.

Per cogliere **i micro- impatti** a breve termine e per "**osservare**" in tempi rapidi la risposta del territorio rispetto alle iniziative regionali, è necessario legare strettamente i criteri per la valutazione delle progettualità ai nuovi obiettivi della strategia di specializzazione intelligente permettendo così di integrare con nuovi indicatori il sistema di monitoraggio e valutazione già esistente.

Il processo di monitoraggio e di valutazione sarà quindi legato sempre più al principio della **premieria** a favore delle esperienze eccellenti e alla rilevazione e **verifica delle eventuali criticità** di attuazione di una o più azioni e dei risultati che ne sono conseguiti, rispetto a quelli attesi, consentendo al decisore di acquisire elementi oggettivi utili per **valutare la qualità, l'efficacia e la coerenza delle politiche** e, di conseguenza, l'eventuale necessità di riorientarle e modificarle.

Nell'ambito di questo contesto, rispettando i regolamenti previsti dalla Commissione Europea in materia di "monitoraggio e valutazione della politica di coesione europea" e in coerenza con il Piano Regionale di Sviluppo (DGR 113 del 14 maggio 2013 e DCR X/78 del 9 luglio 2013), Regione Lombardia delinea quattro livelli di indicatori:

- **Indicatori di contesto:** realizzati in collaborazione con Éupolis Lombardia<sup>66</sup>, capace di restituire una fotografia dinamica del contesto lombardo e misurare l'evoluzione del sistema regionale nel suo tempo;

---

<sup>66</sup> Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione di Regione Lombardia

- **Indicatori di impatto:** variazione percentuale di indicatori di contesto sui quali le politiche regionali intendono agire;
- **Indicatori di risultato:** indicatori selezionati per ogni azione dell'albero di programmazione. Misurano il cambiamento connesso agli interventi regionali attuati;
- **Indicatori di avanzamento/realizzazione:** misurano lo stato di avanzamento percentuale del processo legato ad un'azione, lo stato di avanzamento finanziario e gli *output* intesi come risultati "fisici" ottenuti grazie all'impiego delle risorse impiegate attraverso gli interventi regionali.

In questo documento si approfondiranno gli indicatori di risultato e di realizzazione.

Alla luce degli obiettivi che si pone il piano di interventi connesso alla strategia di specializzazione intelligente (vedi capitolo IV.2), si propone un *set* di indicatori di risultato<sup>67</sup>.

In funzione delle variazioni di contesto o di nuove necessità che si riscontreranno durante la realizzazione della prossima programmazione, gli indicatori potranno subire modifiche o potranno esserne aggiunti di nuovi in un percorso dinamico di riallineamento e di adeguamento.

---

<sup>67</sup> Cfr. DGR n. IX/4748 del 23/01/2013, *Presa d'atto della comunicazione del presidente Formigoni avente oggetto: "Stato di attuazione delle politiche regionali a chiusura della IX legislatura - Presentazione del documento strategico per la ricerca e l'innovazione"* Documento Strategico per la Ricerca e l'Innovazione – Regione Lombardia

**Figura 4.3 – Indicatori di risultato**

<b>RISULTATI ATTESI</b>	<b>PRINCIPALI INDICATORI IPOTIZZATI</b>	<b>INDICATORI INTEGRATIVI IPOTIZZATI</b>
<p><b>Incremento della qualità e della diffusione delle attività di ricerca industriale e innovazione nelle imprese.</b></p>	<p>1) Intensità della spesa privata in R&amp;S: spesa privata in R&amp;S per lavoratore</p> <p>2) Domande di brevetto all'EPO per milione di abitanti</p> <p>3) Rapporto n. di Marchi sul PIL</p> <p>4) Rapporto n. di disegni industriali sul PIL</p>	<p>a) Percentuale di PMI che hanno introdotto processi di innovazione</p> <p>b) Percentuale di PMI che hanno introdotto innovazioni organizzative o nel marketing</p> <p>c) Alta crescita di imprese innovative (definite come l'European Innovation Scoreboard)</p> <p>d) Tasso lordo di turnover</p> <p>e) Percentuale di Venture Capital sul PIL prodotto nella regione</p> <p>f) Domande di Brevetti all'EPO per un miliardo di euro di PIL (a parità di potere di acquisto)</p> <p>g) Domande di brevetto in <i>societal challenges</i> per un miliardo di euro di PIL prodotto</p> <p>h) Percentuale delle esportazioni a media - alta intensità tecnologica sul totale dei prodotti esportati</p> <p>i) Percentuale di esportazioni di servizi ad alta intensità di conoscenza sul totale delle esportazioni</p> <p>l) Percentuale di vendite di innovazioni su nuovi mercati e nuove imprese sul totale del fatturato</p> <p>m) Percentuale dei ricavi provenienti dall'estero per licenze e brevetti sul PIL prodotto</p> <p>n) Saldo positivo della Bilancia Tecnologica dei Pagamenti</p>
<p><b>Incremento del focus industriale delle attività di ricerca accademica sulle esigenze attuali del sistema produttivo.</b></p>	<p>1) Rapporto n. di borse di dottorato finanziate dalle imprese su n. di studenti di dottorato</p>	<p>a) Co - pubblicazioni pubbliche private per milioni di abitanti</p> <p>b) Incidenza di progetti europei che vedono la compartecipazione di istituzioni di ricerca pubbliche ed imprese regionali rispetto al totale dei progetti attribuiti alla regione</p> <p>c) Investimenti in Ricerca e Sviluppo delle imprese lombarde realizzati in collaborazione con università e altri organismi di ricerca sul totale degli investimenti delle imprese lombarde</p>
<p><b>Sviluppo dei comparti del terziario in grado di agire da leva di innovazione degli altri settori.</b></p>	<p>1) Rapporto occupati nei servizi ad alta intensità di conoscenza (NACE 64, 72, 73) sul totale degli occupati</p>	<p>a) Allocazione dei fondi strutturali per settore terziario per milioni di abitanti</p>
<p><b>Aumento dell'occupazione nelle imprese e nel sistema della ricerca di profili di alta qualificazione tecnico-scientifica.</b></p>	<p>1) Occupati nelle imprese (valori percentuali sul totale degli addetti)</p>	<p>a) Rapporto tra le risorse umane impiegate in scienza, tecnologia ed altra formazione e la popolazione della regione</p> <p>b) Rapporto tra il numero di impiegati in settori tecnologici ed il totale dei lavoratori della regione</p> <p>c) Percentuale degli addetti in settori (manifatturiero e dei servizi) ad alta intensità di conoscenza sul totale degli addetti</p>

<b>Incremento della qualità della domanda di innovazione tecnologica della PA.</b>	Numero di progetti di <i>precommercial public procurement</i> attivati dai vari soggetti facenti capo alla PA di Regione Lombardia  Budget complessivo destinato alla spesa pubblica in Ricerca e Innovazione realizzati attraverso procedure di Public Procurement	a) Numero di imprese partecipanti alle varie fasi dell'appalto pre-commerciale b) Numero di ritrovati ideati
<b>Rafforzamento del sistema innovativo regionale.</b>	Aumento del fatturato e delle esportazioni aggregate dei cluster tecnologici identificati da Regione Lombardia  Numero complessivo di brevetti depositato da enti di ricerca pubblici e privati e da imprese in Lombardia	a) Percentuale delle PMI innovative che collaborano con altre imprese innovative b) Crescita (in termini di unità locali, addetti (assoluto o per 100 abitanti)) dei distretti tradizionali, dei meta-distretti, dei cluster tecnologici c) Imprese coinvolte in contratti di rete d) Numero di piattaforme comunicative
<b>Aumento del numero delle spin-off della ricerca e delle start-up innovative.</b>	1) Rapporto tra numero di spin-off e ricercatori/professori delle università di origine  2) Tasso di natalità delle imprese nei settori knowledge intensive	a) Numero interfacce adeguate ai fornitori di tecnologia (parchi scientifici/tecnologici, open labs ... )

Fonte: Documento Strategico per la Ricerca e l'Innovazione – Regione Lombardia, 2013

La proposta di indicatori di risultato sopra riportati sono preziosi per monitorare e valutare l'efficacia degli interventi regionali, osservando gli eventuali impatti degli strumenti in un arco temporale esteso, comunque non di breve termine.

Per impostare un processo di revisione tempestivo è necessario integrare il sistema di indicatori già selezionato con un set **di indicatori di "osservazione"**, facilmente misurabili, che possano restituire in tempi rapidi informazioni utili per una precoce valutazione delle iniziative attivate.

In questo documento si intendono tracciare le linee guida principali che saranno alla base della declinazione puntuale degli indicatori di "osservazione" nella programmazione operativa.

Regione ritiene prioritario definire degli indicatori capaci di cogliere eccellenze e criticità delle azioni regionali coerentemente con gli obiettivi posti nella strategia intelligente. Di seguito si indicano dei possibili temi dove definire uno o più indicatori di "osservazione":

- **impiego o sviluppo di tecnologie abilitanti** (KETs) supportate da interventi finanziari misurando il numero e la tipologia di tecnologie abilitanti presenti in progetti finanziati con particolare riguardo ai progetti in cui si presentano più tecnologie abilitanti;
- **impiego e sviluppo di tecnologie ICT** nei processi e nei prodotti;
- **ibridazione delle catene del valore** attraverso ad esempio la valutazione delle aggregazioni dei soggetti attuatori di progetti di ricerca industriale e sviluppo industriale;

- presenza di progetti che sviluppano **innovazione in nuovi mercati emergenti o di mercati di nicchia**;
- **valorizzazione delle tecnologie e delle innovazioni** del sistema produttivo e della ricerca orientate ai nuovi mercati emergenti o a mercati di nicchia;
- **azioni di *cross-fertilization***, ad esempio, tra soggetti appartenenti ad aree di specializzazione differenti;
- **nuovi modelli di business** orientati alla *Open Innovation* e alla penetrazione di mercati emergenti o allo sviluppo di mercati di nicchia;
- **capacità di attrarre capitali privati** anche attraverso nuove forme di finanziamento;
- **cultura di impresa** anche tramite la misura delle performance degli ambienti di relazione come cluster e *Open Innovation*.

In funzione del sorgere di nuove esigenze durante l'attuazione della strategia, si predisporrà un processo di revisione anche degli indicatori di "osservazione", modificandoli o integrandoli.

Contemporaneamente, Regione Lombardia sta potenziando il **sistema di raccolta, gestione e generazione della conoscenza** sia connesso alle informazioni delle iniziative regionali messe in atto sia riguardante le informazioni derivanti dalla misura degli indicatori selezionati. In particolare, si sta potenziando la **piattaforma di Finanziamenti On Line** (<http://gefo.servizirl.it/>), servizio tramite il quale cittadini, imprese ed enti pubblici e privati possono presentare on-line richieste di contributo e di finanziamento a valere sui fondi promossi da Regione Lombardia e dalla Comunità Europea.

Grazie alla piattaforma **Finanziamenti On Line**, Regione può disporre, in maniera strutturata e consultabile, di tutte le informazioni relative ai progetti presentati e al loro stato di avanzamento. Inoltre, Regione ha avviato nel 2009 l'applicativo informatico **LAPIS** (LAboratorio di Programmazione Integrata Strategica) dove vengono annualmente inseriti le attività programmate e le relative ricadute territoriali, oltre agli *stakeholder* di riferimento.

A partire dal 2012, Regione Lombardia sta sviluppando e costruendo, attraverso l'adozione di applicativi informatici, dei "**cruscotti**" che permetteranno un più rapido e attento controllo strategico dei risultati e dello stato di avanzamento della programmazione operativa e quindi anche della parte relativa alla specializzazione intelligente.

Fin qui si sono descritte le modalità di raccolta, di gestione delle informazioni e degli stati di avanzamento dei progetti presentati e gli strumenti regionali per misurare l'efficacia delle iniziative messe in atto. Tuttavia, ai fini dell'applicazione degli indicatori in esame, risulterà cruciale la realizzazione di un **monitoraggio sistematico** e puntuale dei risultati prodotti dall'azione regionale, anche attraverso il coinvolgimento più attivo dei beneficiari di tale azione a cui, ad esempio, potrebbe essere richiesto di comunicare con cadenza periodica (almeno semestrale) dati e informazioni sull'*outcome* complessivo dei progetti realizzati, coinvolgendoli maggiormente nell'analisi critica dell'efficacia delle iniziative messe in atto da Regione. Tale processo sarà supportato dalle competenze delle Società di Regione Lombardia.

Regione Lombardia, inoltre, ha già attivato da tempo **meccanismi di consultazione e di condivisione** con il territorio, con gli organi ministeriali di riferimento e con la Commissione Europea. Nella strategia di specializzazione intelligente, si intende integrare il sistema già

esistente e consolidato, con nuovi strumenti di dialogo e di relazione che permettano a Regione Lombardia di avvicinarsi e "ascoltare" ancor più da vicino il territorio.

Gli obiettivi principali sono, da una parte, restituire in maniera chiara e trasparente, ad un numero di soggetti più ampio in ottica di "**quadrupla elica**" i risultati ottenuti dalle iniziative regionali valorizzando quelle eccellenti e, dall'altra, raccogliere dal territorio osservazioni, proposte di miglioramento e di modifica da considerare nel processo di revisione.

Il sistema di consultazione e di condivisione può essere costituito ad esempio dagli specifici gruppi di lavoro dei **cluster** e degli esperti che hanno già contribuito nel processo di definizione della strategia di specializzazione intelligente (vedi capitolo III.5).

Altro importante strumento di dialogo e di *governance* dell'innovazione sarà rappresentato dall'**ambiente Open Innovation**<sup>68</sup> (vedi capitolo III.3), un ampio e articolato ambiente di relazione tra attori economici pubblici e privati operanti nel sistema dell'innovazione nel quale si dedicheranno ampi spazi, utilizzando applicazioni informatiche idonee (*forum*, questionari *on line*, *communities* ecc.), alla condivisione dei risultati al fine di una sistematica e continua consultazione pubblica delle iniziative regionali.

Il **processo di analisi e di revisione** complessiva, realizzato con una frequenza almeno annuale, tra le diverse azioni attuate e la sintesi delle criticità rilevate in una visione ampia rispetto al raggiungimento degli obiettivi della strategia di specializzazione, saranno governate da Regione attraverso il supporto del sistema regionale allargato.

Questo processo andrà ad integrarsi con il processo che Regione Lombardia già attua, in coerenza con i vincoli regolamentari, di monitoraggio e valutazione dei programmi operativi nell'ambito delle politiche di coesione per il periodo 2014-2020.

La *governance* del processo di monitoraggio, di valutazione e di revisione della S3 sarà in linea e seguirà quella definita nell'ambito dei programmi operativi 2014-2020.

---

<sup>68</sup> Cfr. DCR n. X/733 del 27/09/2013 *Modifiche ed integrazioni alle linee guida di attuazione dell'asse 1 del POR FESR 2007-2013. Descrizione della linea di intervento 1.2.1.1. "Sviluppo di reti e sistemi informativi per la diffusione e condivisione di informazioni e servizi tra PMI, tra PMI e sistema della ricerca, tra PMI e P.A."*

## **VI. ALLEGATI**

**SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)**

**ALLEGATO 1**

**ANALISI SWOT**



## ANALISI SWOT

L'analisi del contesto socio-economico di Regione Lombardia e dello stato dell'arte degli asset del territorio (risorse umane, economico-finanziarie e così via), relativi alle tematiche dell'innovazione e della ricerca, porta a determinare il posizionamento del sistema lombardo in relazione sia al panorama nazionale che a quello europeo.

La tabella successiva è un quadro sinottico degli elementi più rilevanti emersi attraverso l'analisi SWOT.

<b>FATTORI ENDOGENI</b>	<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
Sistema imprenditoriale	Elevato dinamismo e numero di imprese Capacità e disponibilità all'aggregazione Vocazione internazionale in termini di export e ricezione di IDE Buona disponibilità di fondi di venture capital Presenza articolata e diffusa di organizzazioni di rappresentanza e promozione delle imprese	Elevata frammentazione in Micro Imprese Tendenza a realizzare attività di innovazione "informale" Capitale disponibile per R&S ancora insufficiente rispetto a media europea Basso tasso di turnover
Struttura produttiva	Industria è ancora fattore trainante dell'economia regionale Presenza di settori caratterizzati da alta intensità di innovazione (biotecnologie, design, moda, nuovi materiali) Elevata presenza di parchi scientifico/tecnologici Elevato tasso di diversità dei settori produttivi Tradizione per la qualità e catene di subfornitura locali	Elevata frammentazione in Micro Imprese Bassa propensione all'utilizzo di misure di tutela della proprietà intellettuale Mancanza di valutazione sistemica dei programmi di sostegno e di sviluppo delle imprese
Sistema della ricerca	Elevata qualità dell'istruzione e del sistema della ricerca Alto numero di spin-off generati dalla ricerca Buona presenza, nel settore privato, di Centri di Ricerca e Trasferimento Tecnologico	Posizione arretrata rispetto alla strategia "Europa 2020" Limitato dialogo con il sistema produttivo
Contesto socioeconomico regionale	Tessuto produttivo mediamente più forte nel panorama nazionale Buona disponibilità di capitale umano qualificato, soprattutto nelle discipline scientifiche Buona dotazione infrastrutturale, sia materiale che immateriale Elevata occupazione maschile Elevata presenza di immigrazione qualificata	Crisi del settore imprenditoriale e aumento della disoccupazione Possibile instabilità istituzionale Basso tasso di imprenditoria femminile

<b>FATTORI ESOGENI</b>	<b>OPPORTUNITA'</b>	<b>MINACCE</b>
Contesto competitivo e macroeconomico	Dinamismo imprenditoriale favorisce la concorrenza e stimola l'innovazione Posizione strategica nell'ambito europeo	Aumento della pressione fiscale può penalizzare competitività Maggiore disciplina fiscale può diminuire risorse per la ricerca e il sistema imprenditoriale
Scenari socioeconomici	Possibilità di sfruttare nuovi settori tramite investimenti in R&S (emerging industries) Possibilità di contare su numero crescente di diplomati/laureati in materie scientifiche	Aggravarsi della crisi potrebbe causare perdita di capitale umano qualificato ("fuga dei cervelli") Ritardo rispetto ad altre regioni europee in termini di brevetti e trasferimento tecnologico

**SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)**

**ALLEGATO 2**

**Risultati consultazione pubblica**

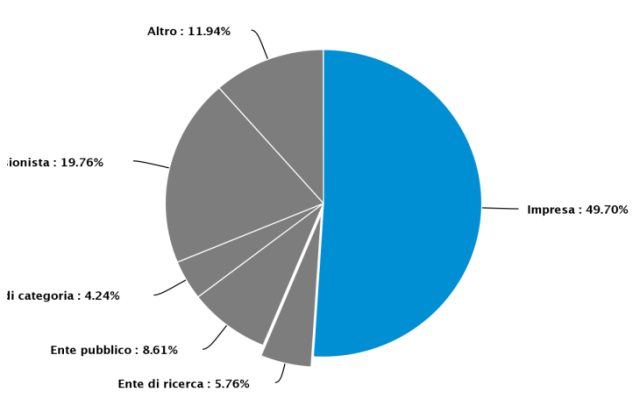
# STATI GENERALI DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE 2013

## Risultati Consultazione Pubblica

### Composizione Questionario – macro sezioni

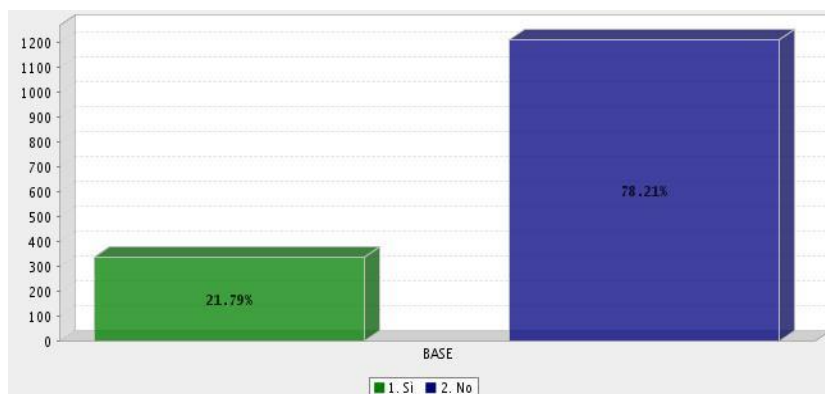
- Sezione A. **Strumenti di intervento già attuati** da Regione Lombardia per il sostegno della ricerca e dell'innovazione;
- Sezione B. **Nuovi strumenti di intervento** per il sostegno della ricerca e dell'innovazione;
- Sezione C. Suggerimenti ed indicazioni ulteriori;
- Sezione D. **Strumentazione finanziaria.**

### Risultati numerici

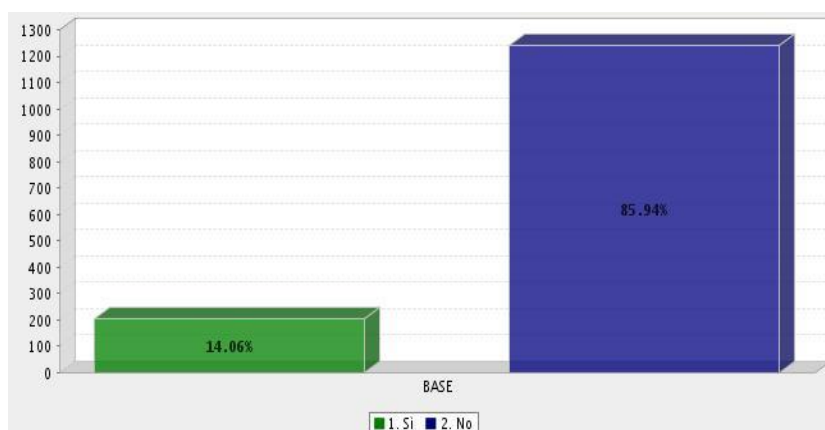
Totale clic questionario	5708																					
Totale questionari iniziati ma non completati	1649																					
Totale questionari completati	651																					
Data di maggiore affluenza	17 settembre 2013																					
Soggetti di appartenenza partecipanti alla consultazione	<p>           Impresa – 820            Libera professionista - 326            Ente pubblico - 142            Enti di ricerca – 95            Associazione di categoria – 70            Altro (associazioni non profit, incubatori, commercialisti, consulenti di finanza agevolata) - 197         </p>  <table border="1"> <caption>Dati del grafico a torta</caption> <thead> <tr> <th>Categoria</th> <th>Numero</th> <th>Percentuale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Impresa</td> <td>820</td> <td>49.70%</td> </tr> <tr> <td>Libera professionista</td> <td>326</td> <td>19.76%</td> </tr> <tr> <td>Altro</td> <td>197</td> <td>11.94%</td> </tr> <tr> <td>Ente pubblico</td> <td>142</td> <td>8.61%</td> </tr> <tr> <td>Ente di ricerca</td> <td>95</td> <td>5.76%</td> </tr> <tr> <td>Associazione di categoria</td> <td>70</td> <td>4.24%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoria	Numero	Percentuale	Impresa	820	49.70%	Libera professionista	326	19.76%	Altro	197	11.94%	Ente pubblico	142	8.61%	Ente di ricerca	95	5.76%	Associazione di categoria	70	4.24%
Categoria	Numero	Percentuale																				
Impresa	820	49.70%																				
Libera professionista	326	19.76%																				
Altro	197	11.94%																				
Ente pubblico	142	8.61%																				
Ente di ricerca	95	5.76%																				
Associazione di categoria	70	4.24%																				

## SEZIONE A

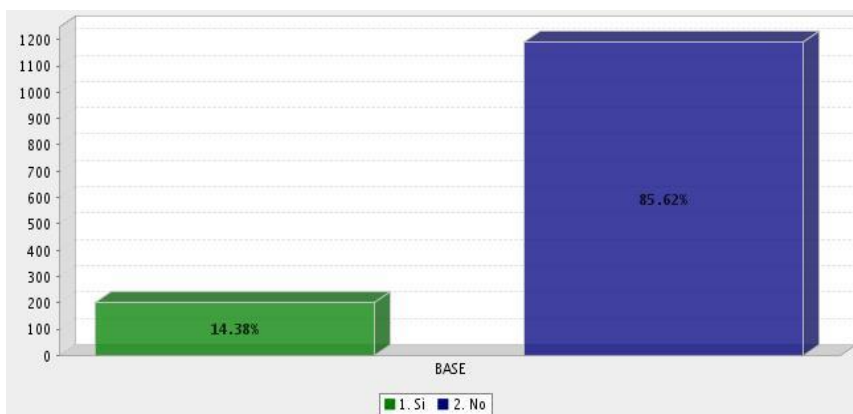
**A1) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto dell'innovazione e del processo di trasferimento tecnologico (es. Programma Ergon, Bando Innova Retail, Fondo FRIM, ecc.)?**



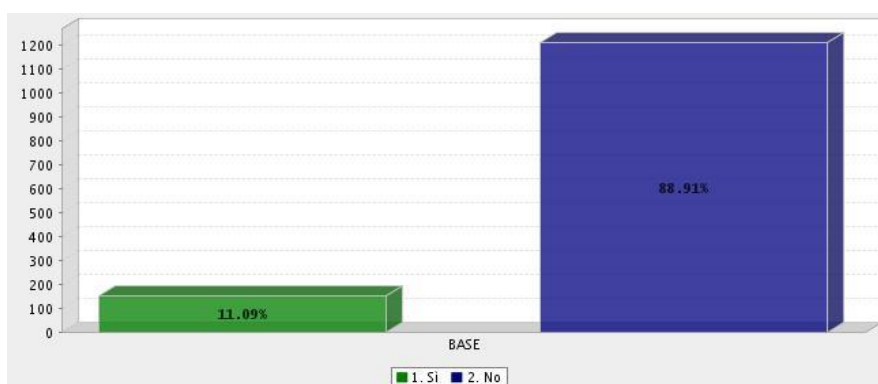
**A2) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale (es. Accordo CNR, Bando MIUR 2011, ecc.)?**



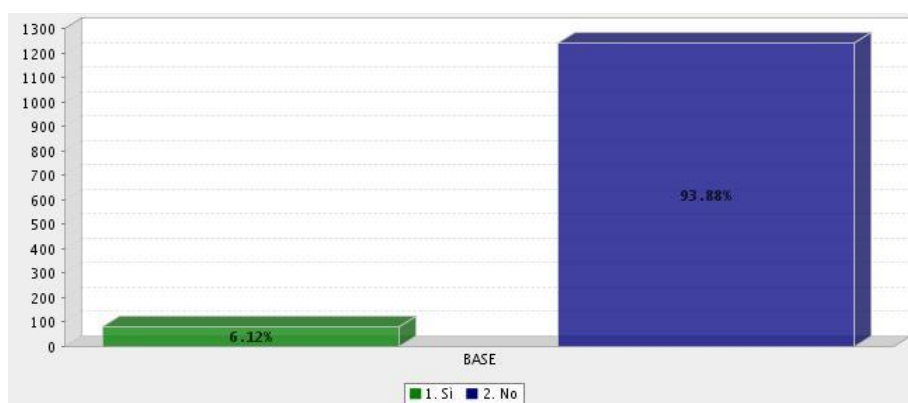
**A3) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto dell'internazionalizzazione (es. Accordo Fondazione Cariplo, Bando Voucher per l'Accompagnamento PMI lombarde nei paesi esteri (extra UE), Fondo FRI, ecc.)?**



**A4) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto delle aggregazioni d'impresa e di organismi di ricerca (es. Programma Ergon, Bando MIUR 2011, ecc.)?**

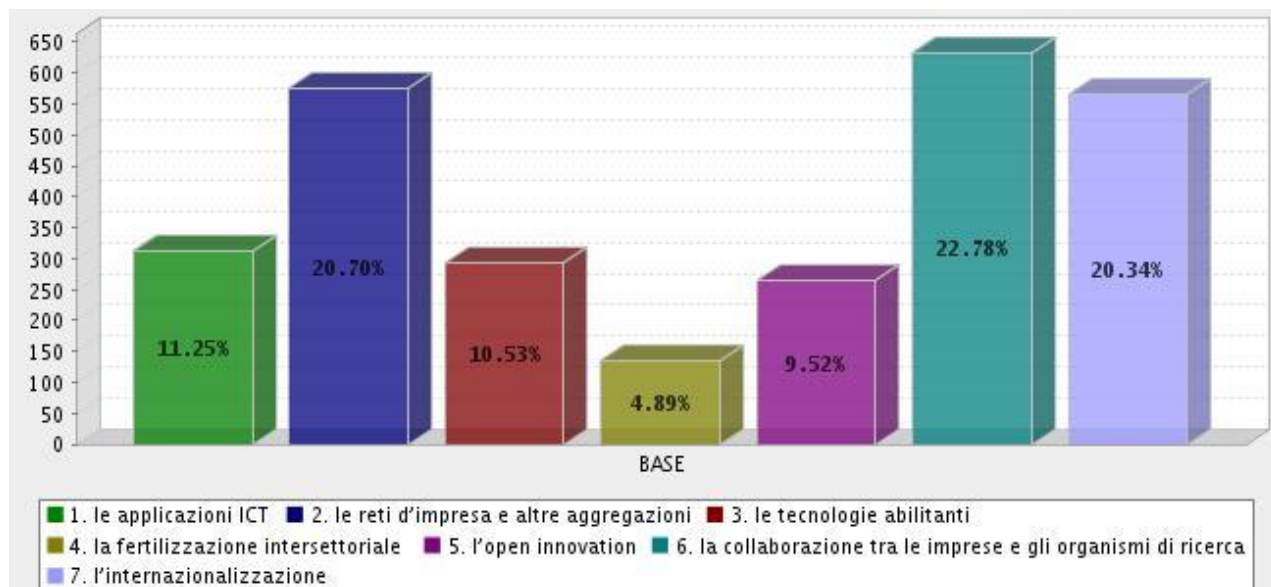


**A5) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto del capitale umano (es. Accordo Fondazione Cariplo, Made in Lombardy, ecc.)?**

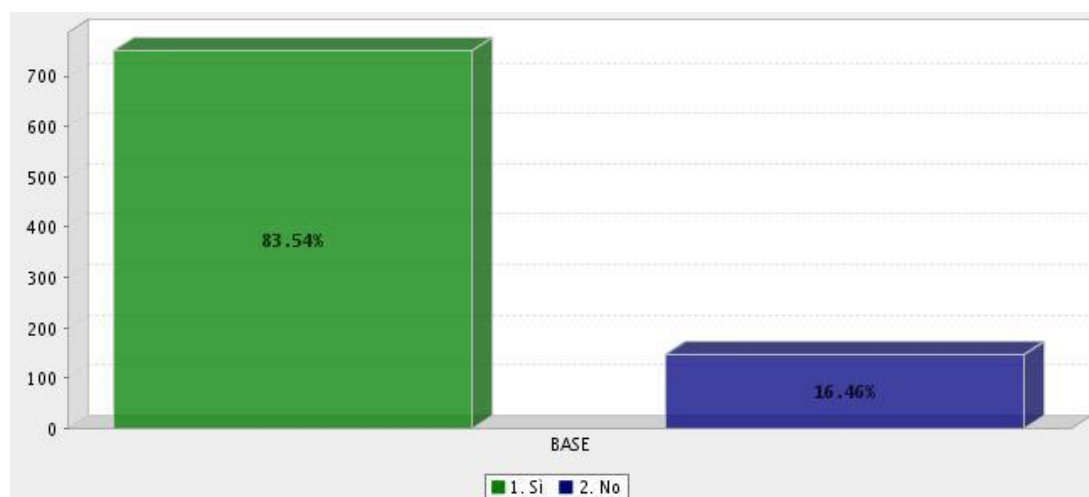


## SEZIONE B

**B1) Per sviluppare la crescita delle imprese, per cogliere le nuove opportunità di mercato, per sviluppare i nuovi prodotti e servizi innovativi, per rispondere ai nuovi bisogni della società (supporto al social ed eco innovation), quali ambiti /azioni ritenete siano rilevanti? (selezionare 3 scelte):**

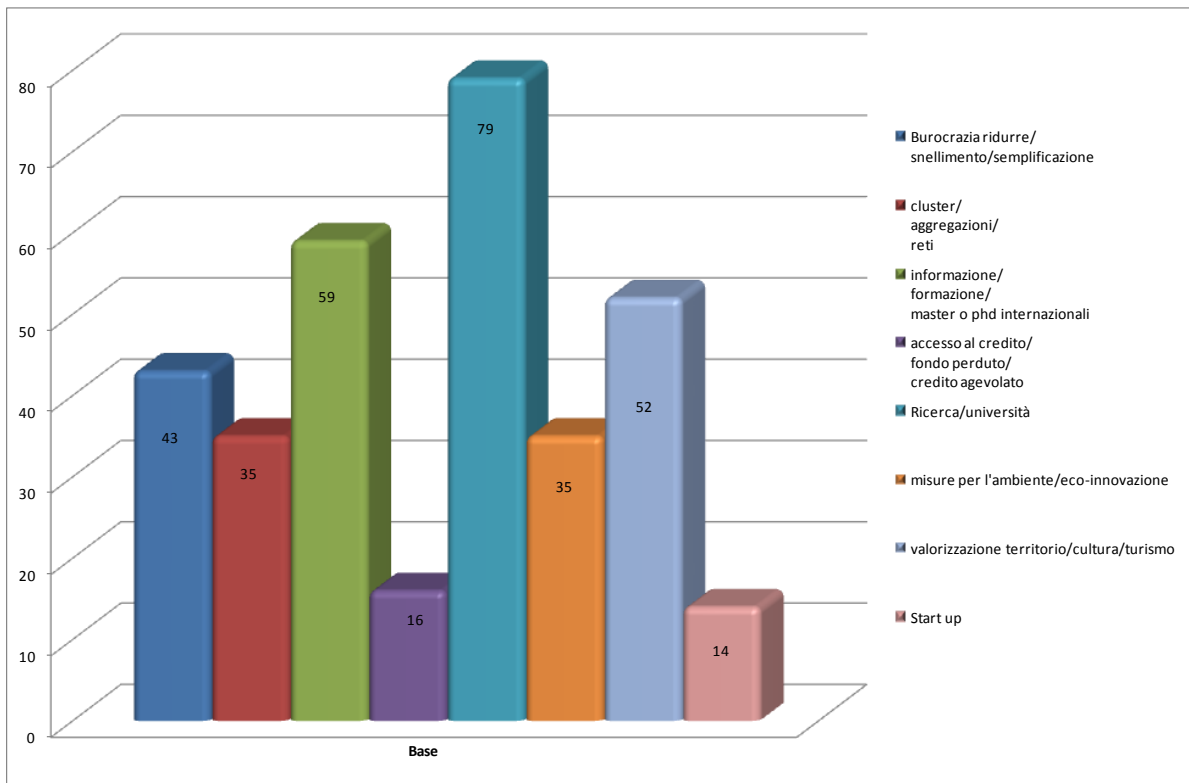


**B2) Coinvolgere il cittadino nella sperimentazione dei risultati della ricerca e nella definizione dei bisogni di innovazione può migliorare la qualità del sistema della ricerca pubblico-privata:**

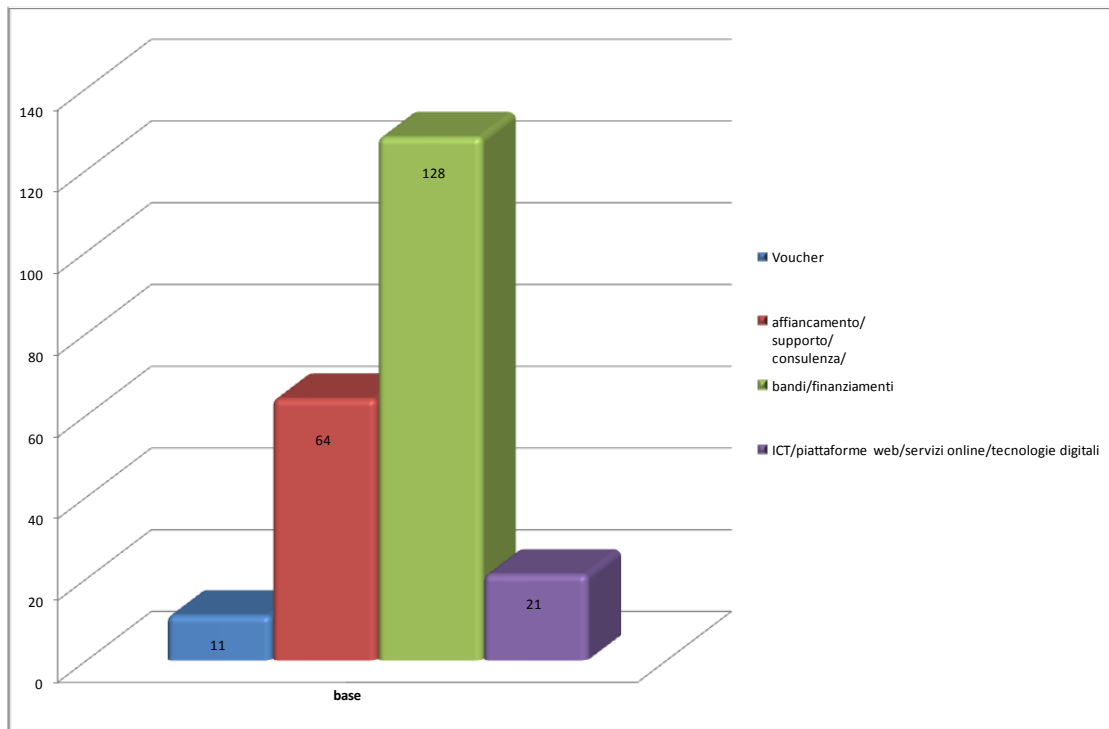


## SEZIONE C

**C1) Quali nuove linee di intervento dovrebbe attivare la Regione Lombardia a supporto del territorio?**

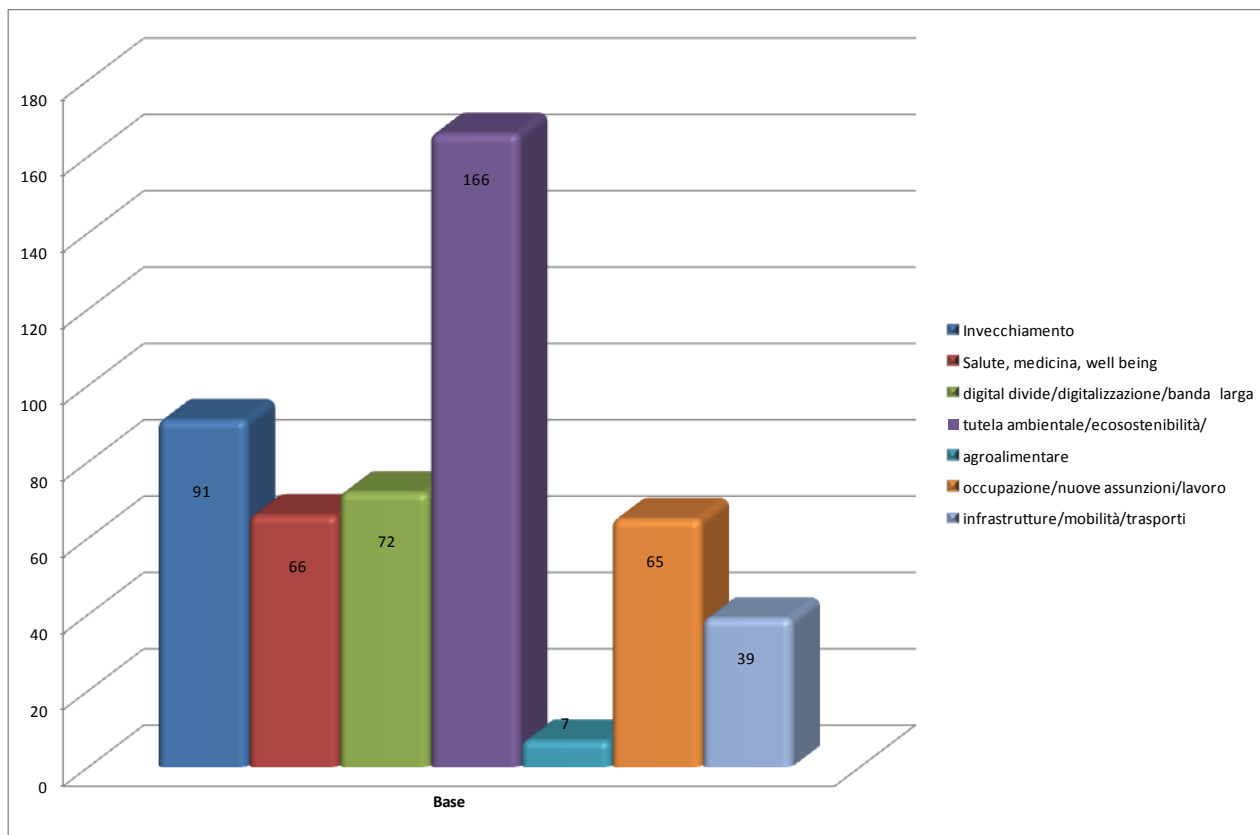


**C2) Quali strumenti a supporto si devono impostare?**

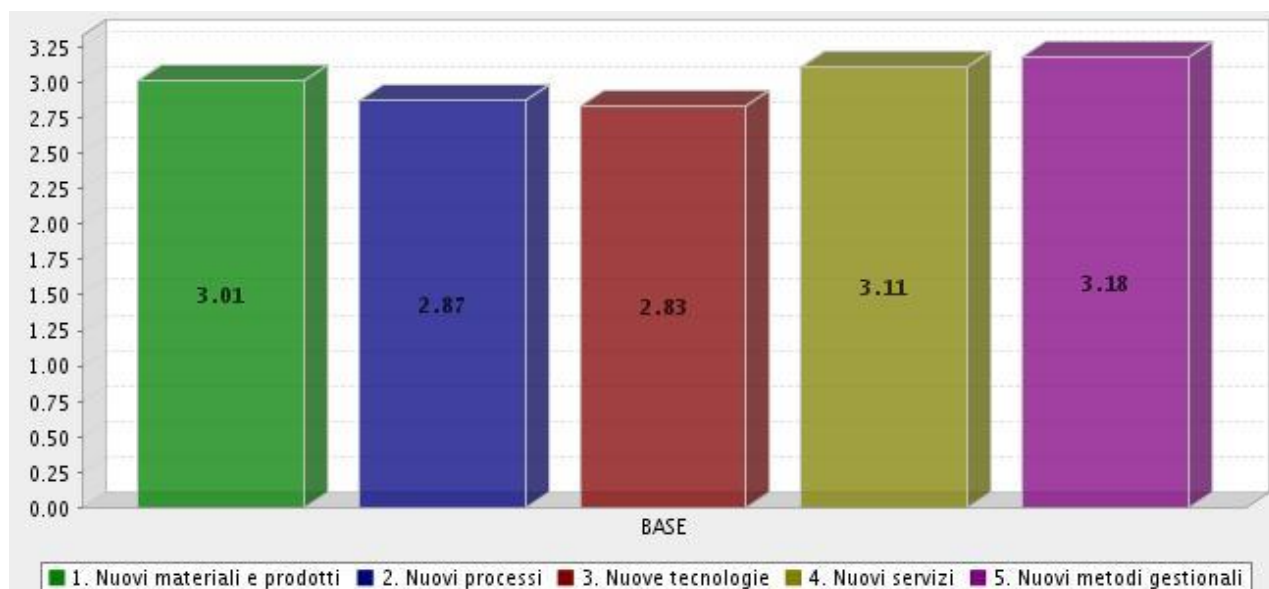




**C3) Quali sfide fondamentali su cui la Regione Lombardia si deve maggiormente concentrare (es. invecchiamento della popolazione, tutela ambientale e della salute, digital divide)?**

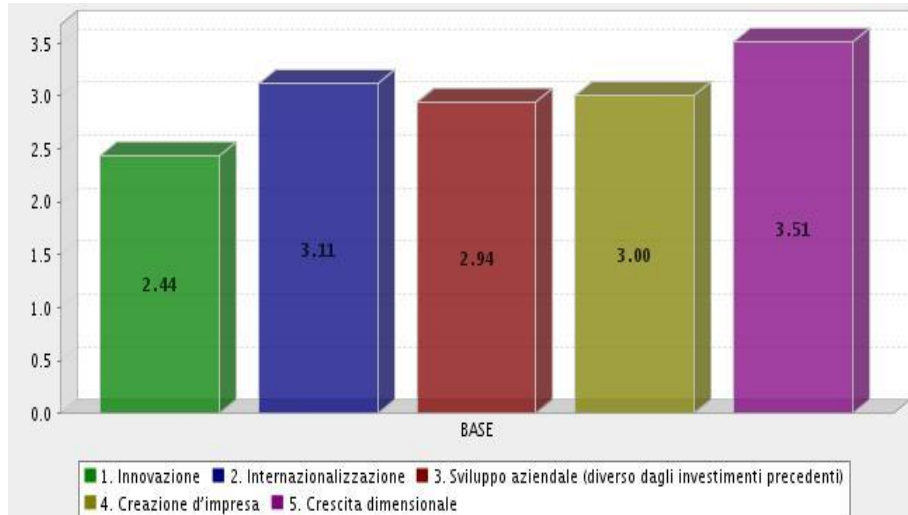


**C4) Eco-innovazione significa sfruttare la sostenibilità ambientale come leva per la competitività. Per sviluppare delle innovazioni che riducano gli impatti ambientali e/o ottimizzino l'uso delle risorse, quali ambiti ritenete maggiormente interessanti? (ordinare da 1 a 5, con 1 = maggiormente rilevante):**

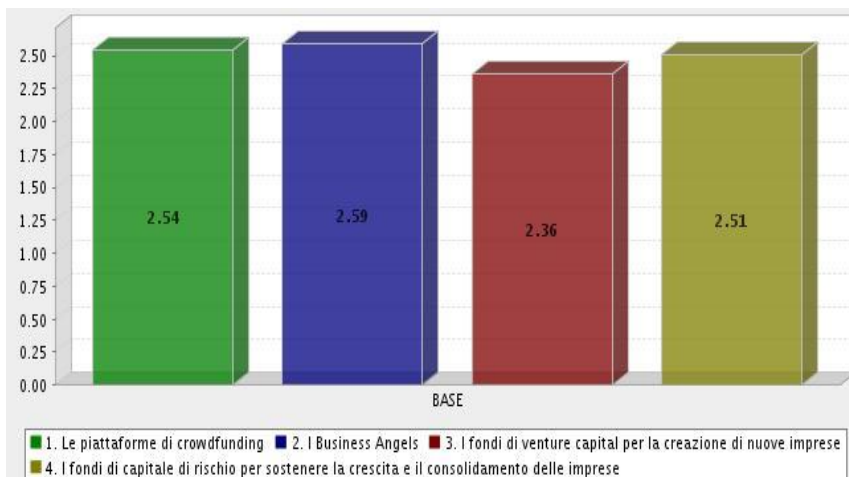


## SEZIONE D

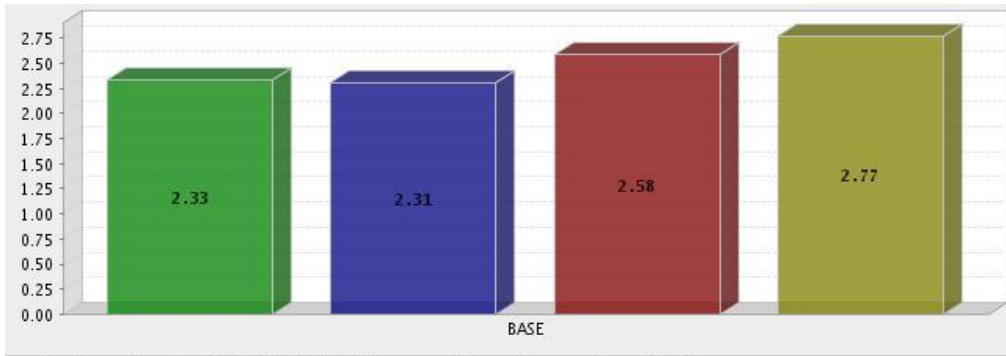
**D1) Per quali finalità ritiene più utile attivare linee di supporto all'accesso al credito (tramite per es. garanzie o linee di co-finanziamento con istituti di credito) (ordinare da 1 a 5, con 1 = maggiormente rilevante)**



**D2) Ritiene utile attivare canali di finanziamento alternativi al canale bancario quale (ordinare da 1 a 4, con 1 = maggiormente rilevante)**



**D3) Ritiene utile abbinare agli strumenti finanziari, misure di accompagnamento alle PMI per favorirne l'incontro con gli operatori privati quali (ordinare da 1 a 4, con 1 = maggiormente rilevante)**



pporto della gestione (societarie, fiscali, legali, finanza, selezione di personale qualificato),  
pporto alla stesura di un business plan/progetto  
pporto alla presentazione di idee progettuali (compresa la predisposizione di video) per l'accesso a risorse reperibili su piattaforme  
aining in materie economico-finanziarie

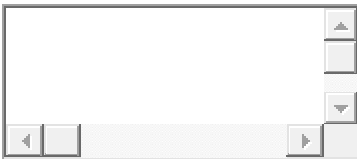
# QUESTIONARIO

## Sezione A. Strumenti di intervento già attuati da Regione Lombardia per il sostegno della ricerca e dell'innovazione

**A1) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto dell'innovazione e del processo di trasferimento tecnologico (es. Programma Ergon, Bando Innova Retail, Fondo FRIM, ecc.)? \***

- Sì
- No

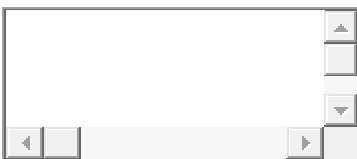
**A1) Con che grado di soddisfazione? Quali suggerimenti migliorativi propone?\***



**A2) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto della ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale (es. Accordo CNR, Bando MIUR 2011, ecc.)? \***

- Sì
- No

**A2) Con che grado di soddisfazione? Quali suggerimenti migliorativi propone?\***



**A3) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto dell'internazionalizzazione (es. Accordo Fondazione Cariplo, Bando Voucher per l'Accompagnamento PMI lombarde nei paesi esteri (extra UE), Fondo FRI, ecc.)? \***

- Sì
- No

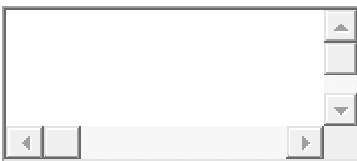
**A3) Con che grado di soddisfazione? Quali suggerimenti migliorativi propone?\***



**A4) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto delle aggregazioni d'impresa e di organismi di ricerca (es. Programma Ergon, Bando MIUR 2011, ecc.)? \***

- Sì
- No

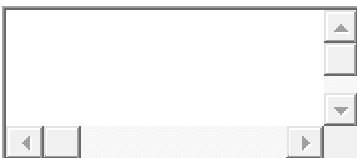
**A4) Con che grado di soddisfazione? Quali suggerimenti migliorativi propone?\***



**A5) Ha utilizzato gli strumenti di intervento previsti dalla programmazione 2007-2013 a supporto del capitale umano (es. Accordo Fondazione Cariplo, Made in Lombardy, ecc.)? \***

- Sì
- No

**A5) Con che grado di soddisfazione? Quali suggerimenti migliorativi propone?\***



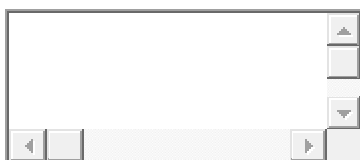
## Sezione B. Nuovi strumenti di intervento per il sostegno della ricerca e dell'innovazione

**B1) Per sviluppare la crescita delle imprese, per cogliere le nuove opportunità di**

**mercato, per sviluppare i nuovi prodotti e servizi innovativi, per rispondere ai nuovi bisogni della società (supporto al social ed eco innovation), quali ambiti /azioni ritenete siano rilevanti? (selezionare 3 scelte): \***

- le applicazioni ICT
- le reti d'impresa e altre aggregazioni
- le tecnologie abilitanti
- la fertilizzazione intersettoriale
- l'open innovation
- la collaborazione tra le imprese e gli organismi di ricerca
- l'internazionalizzazione

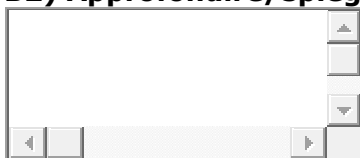
**Approfondire/spiegare per ogni scelta effettuata alla domanda B1) \***



**B2) Coinvolgere il cittadino nella sperimentazione dei risultati della ricerca e nella definizione dei bisogni di innovazione può migliorare la qualità del sistema della ricerca pubblico-privata: \***

- Sì
- No

**B2) Approfondire/spiegare \***



## Sezione C) Ulteriori suggerimenti / indicazioni

**C1) Quali nuove linee di intervento dovrebbe attivare la Regione Lombardia a supporto del territorio?**

An empty rectangular text input field with a light gray border. On the right side, there are three vertically stacked arrows: a small upward-pointing triangle, a square, and a downward-pointing triangle. On the bottom left and right sides, there are small left-pointing and right-pointing triangles respectively.

**C2) Quali strumenti a supporto si devono impostare?**

An empty rectangular text input field with a light gray border. On the right side, there are three vertically stacked arrows: a small upward-pointing triangle, a square, and a downward-pointing triangle. On the bottom left and right sides, there are small left-pointing and right-pointing triangles respectively.

**C3) Quali sfide fondamentali su cui la Regione Lombardia si deve maggiormente concentrare (es. invecchiamento della popolazione, tutela ambientale e della salute, digital divide)?**

An empty rectangular text input field with a light gray border. On the right side, there are three vertically stacked arrows: a small upward-pointing triangle, a square, and a downward-pointing triangle. On the bottom left and right sides, there are small left-pointing and right-pointing triangles respectively.

**C4) Eco-innovazione significa sfruttare la sostenibilità ambientale come leva per la competitività.  
Per sviluppare delle innovazioni che riducano gli impatti ambientali e/o ottimizzino l'uso delle risorse, quali ambiti ritenete maggiormente interessanti? (ordinare da 1 a 5, con 1 = maggiormente rilevante): \***

Nuovi materiali e prodotti

Nuovi processi

Nuove tecnologie

Nuovi servizi

Nuovi metodi gestionali

I valori devono essere compresi fra 1 e 5

**Approfondire/spiegare come**

An empty rectangular text input field with a light gray border. On the right side, there are three vertically stacked arrows: a small upward-pointing triangle, a square, and a downward-pointing triangle. On the bottom left and right sides, there are small left-pointing and right-pointing triangles respectively.

## Sezione D) Strumentazione finanziaria

**D1) Per quali finalità ritiene più utile attivare linee di supporto all'accesso al credito (tramite per es. garanzie o linee di co-finanziamento con istituti di credito) (ordinare da 1 a 5, con 1 = maggiormente rilevante) \***

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Innovazione  | <input type="checkbox"/> |
| Internazionalizzazione                                     | <input type="checkbox"/> |
| Sviluppo aziendale (diverso dagli investimenti precedenti) | <input type="checkbox"/> |
| Creazione d'impresa  | <input type="checkbox"/> |
| Crescita dimensionale                                      | <input type="checkbox"/> |

I valori devono essere compresi fra 1 e 5

**D2) Ritiene utile attivare canali di finanziamento alternativi al canale bancario quale (ordinare da 1 a 4, con 1 = maggiormente rilevante) \***

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| Le piattaforme di crowdfunding   | <input type="checkbox"/> |
| I Business Angels  | <input type="checkbox"/> |
| I fondi di venture capital per la creazione di nuove imprese                               | <input type="checkbox"/> |
| I fondi di capitale di rischio per sostenere la crescita e il consolidamento delle imprese | <input type="checkbox"/> |

I valori devono essere compresi fra 1 e 4

**D3) Ritiene utile abbinare agli strumenti finanziari, misure di accompagnamento alle PMI per favorirne l'incontro con gli operatori privati quali (ordinare da 1 a 4, con 1 = maggiormente rilevante) \***

Servizi a supporto della gestione (societarie, fiscali, legali, finanza, selezione di personale qualif



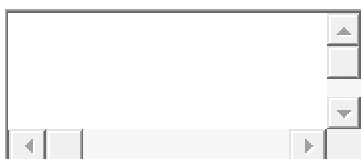
Servizi di supporto alla stesura di un business plan/progetto

Servizi di supporto alla presentazione di idee progettuali (compresa la predisposizione di video) per l'accesso

Servizi di training in materie economico-finanziarie

I valori devono essere compresi fra 1 e 4

**Approfondire/spiegare le scelte relative alla sezione D)**



**SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)**

**ALLEGATO 3**

**PERCORSO DI CONDIVISIONE E CONFRONTO**

# AGENDA INCONTRI

Percorso di condivisione e confronto				
Data Incontro	Livello Europeo	Livello Nazionale	Livello Regionale	Livello Territoriale
07/02/2012	Workshop Horizon 2020 and the Cohesion policy			
09/10/2012			Programmazione Comunitaria 2014-2020 - Condizionalità Ex-Ante	
19/11/2012	Seminario Smart Specialisation Strategies: the new ex-ante Conditionality of the 2014-2020 Programming Period			
05/12/2012	Working towards EU-national-regional strategic alignment "Instruments and challenges: Take stock and move forward"			
15/12/2012		Le aree interne: nuove strategie per la programmazione 2014-2020 della politica di coesione territoriale		
15/12/2012			Incontro Regione Lombardia e SiReg in merito ai Documenti strategici sulle politiche Regionali	
09/04/2013	S3 Platform – Pilot Workshop on Priority Setting and Collaboration in ICT			

<b>Percorso di condivisione e confronto</b>				
<b>Data Incontro</b>	<b>Livello Europeo</b>	<b>Livello Nazionale</b>	<b>Livello Regionale</b>	<b>Livello Territoriale</b>
09/05/2013				Incontro Esperto in materia della Fotonica – KET
14/05/2013		“POLITICHE REGIONALI PER LA S3 nella nuova programmazione 2014-2020”, Roma		
14/05/2013	The role of Clusters in supporting the development and implementation of RIS3, Bruxelles ECA			
13/05/2013			La Crescita Digitale in Regione Lombardia	
20/05/2013				Tavolo di Lavoro - Cluster Fabbrica Intelligente
12/06/2013			Incontro Autorità Centrale di Coordinamento e Programmazione	
02/07/2013	“Regional Innovation Strategies for Smart Specialisations”, Incontro 4 Motori a Novi Sad, Serbia			
03/07/2013		"Supporto alla definizione ed attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione (SSS)" : Convocazione secondo incontro di lavoro con le Regioni, Roma		
04/07/2013			Incontro Regione Lombardia e i Cluster Tecnologici Regionali (CTR)	

<b>Percorso di condivisione e confronto</b>				
<b>Data Incontro</b>	<b>Livello Europeo</b>	<b>Livello Nazionale</b>	<b>Livello Regionale</b>	<b>Livello Territoriale</b>
10/07/2013			Incontro Patto per lo Sviluppo (Segreteria Tecnica)	
22/07/2013				Primo incontro Gruppo di Lavoro Cluster Tecnologici Regionali
25/07/2013				Stati generali della ricerca e dell'innovazione
10/09/2013				Secondo incontro Gruppo di Lavoro Cluster Tecnologici Regionali
25/09/2013		Evento Regioni italiane - S3 Promotore ed organizzatore - Regione Lombardia		
30/09/2013				Tavolo Esperti
03-04/10/2013		PON GAT 2007-2013 "Supporto alla definizione ed attuazione SSS" - Priority setting		
15/10/2013				Incontro su ricerca industriale – PC 2014/2020

## Incontri a livello Europeo

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
07/02/2012	<p>Workshop Horizon 2020 and the Cohesion policy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MFF 2014-2020</li> <li>• Horizon 2020</li> <li>• Fondo di coesione</li> <li>• Sinergie Horizon2020 e Fondo di Coesione</li> <li>• Smart specialisation strategies</li> <li>• Strumenti analitici di monitoraggio del livello di innovazione regionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NCP - R&amp;I Regional Dimension APRE (Agency for the Promotion of European Research)</li> <li>• Head of Unit European Commission, DG R&amp;I "R&amp;I regional dimension: "A view on Horizon 2020"</li> <li>• Policy Analyst - Innovation European Commission, DG REGIO "Smart Specialisation Strategy: Synergies and Conditionalities"</li> <li>• Innovation policy analysis &amp; development European Commission, DG ENTR "Regional Innovation Monitor and analytical tools of DG ENTR"</li> <li>• President APRE (Agency for the Promotion of European Research)</li> <li>• Head of Brussels Office CNR (Italian National Research Centre)</li> <li>• CEO EURADA</li> </ul>	<p>Le strategie di ricerca ed innovazione nazionali oppure regionali per una smart specialisation devono essere in linea con i Programmi Nazionali delle Riforme.</p> <p>Il concetto di S3 regionali può essere sintetizzato nella formula 4C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choices;</li> <li>- Competitive advantage;</li> <li>- Critical mass;</li> <li>- Collaborative leadership.</li> </ul> <p>È stato riportato l'esempio di Danimarca: finanziati solo quei frammenti di settori che costituiscono i legami trasversali con gli altri settori.</p> <p>La Piattaforma S3  <a href="http://ipts.jrc.ec.europa.eu/activities/research-and-innovation/s3platform.cfm">http://ipts.jrc.ec.europa.eu/activities/research-and-innovation/s3platform.cfm</a>), gestita dal JRC di Siviglia supportare la redazione di tali strategie. In tal senso partecipano 2 strutture create ad hoc: Steering Team – le DG della CE e Mirror Group – costituito tra varie attori territoriali per l'attività di consultazione e follow-up</p>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
19/11/2012	Seminario Smart Specialisation Strategies: the new ex-ante Conditionality of the 2014-2020 Programming Period	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Head of Unit, Strategic Intelligence Unit, Funding Agency for Technology and Innovation - Finland</li> <li>• Head of Strategic Partnerships, technology Strategy Board, UK</li> <li>• Head of Technology, Foresight and Planning Research Group, Austria</li> <li>• Executive President, EKAI Center for Innovating Public Policy, Spain</li> </ul>	<p>Esposizione di case studies di Stati/Regioni che hanno già avviato processi di elaborazione della RIS3 con particolari punti di attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrarsi su un numero ristretto di aree/attività con forti potenzialità di “Smart specialisation”</li> <li>- Ripensare all’approccio tradizionale verso il concetto di innovazione</li> <li>- L’analisi SWOT deve partire da documenti strategici regionali già esistenti</li> <li>- Ruolo strategico del public procurement</li> <li>- Coinvolgere il mondo imprenditoriale - imprese champion</li> </ul>
05/12/2012	Working towards EU-national-regional strategic alignment "Instruments and challenges: Take stock and move forward"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Octavi Quintana Trias, Director European Research Area, DG R&amp;I</li> <li>• Elisabetta Balzi, Deputy Head of Unit, DG R&amp;I</li> <li>• Gianluigi Di Bello, FP7 National Contact Point - R&amp;I Regional Dimension, APRE</li> <li>• Dimitri Corpakis, Head of Unit European Commission, DG R&amp;I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimulating interactions between Horizon 2020 and Cohesion policy: combining excellence and innovation with a place-based economic transformation process</li> <li>• The regional dimension in Joint Programming Initiatives</li> <li>• Development of Partnership Agreement and Programmes in Italy 2014-2020</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
09/04/2013	S3 Platform – Pilot Workshop on Priority Setting and Collaboration in ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noordvleugel in Holland (Utrecht/Almere/Amsterdam)</li> <li>• Lombardy</li> <li>• Piattaforma JRC Siviglia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione Lombardia: →un primo di inquadramento generale della strategia regionale verso la RIS3 →il ruolo trasversale dell'ICT sia nel'ambito dei cluster sia rispetto al processo di evoluzione verso le emerging industries →un intervento specifico sull'Agenda Digitale Lombarda (DG Semplificazione)</li> <li>• Criticità emerse: prevalentemente di carattere generale rispetto al processo, alla governance , all'integrazione tra i fondi strutturali ed Horizon 2020, ai meccanismi di cooperazione regionale, all'integrazione tra agenda digitale e RIS3</li> </ul>
14/05/2013	The role of Clusters in supporting the development and implementation of RIS3, Bruxelles ECA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director for Strategy and International Relations MAG Hungarian Economic Development Centre</li> <li>• Strategic Director of Research Area Enterprise and Innovation Gdańsk Institute for Market Economics</li> <li>• Director, Agence régionale Innovation et Transfert de Technologie région Centre</li> <li>• DG Regio: Update on RIS3 process in Europe and main policy development lessons</li> <li>• Baltic Sea Region experiences, notably with an adapted Innovation Express project</li> <li>• Catalonia government and the experiences with the World Class Cluster initiative and the Sports Cluster approach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I Cluster nel processo di elaborazione della RIS3 hanno un doppio ruolo: - Fase Decision (Strengths of the Region); - Fase Implementation (connect actors and sectors)</li> <li>• I Cluster sono dei Building Blocs per la RIS3</li> </ul>



Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
02/07/2013	"Regional Innovation Strategies for Smart Specialisations", Incontro 4 Motori a Novi Sad, Serbia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PhD, Policy area Coordinator PAC 7 (to develop the Knowledge Society - research, education and ICT of the Danube Strategy)</li> <li>• European Strategy for the Danube Region, Priority Coordinator PAC 8, Competiveness and Cluster Strategies</li> <li>• European Commission, DG JRC, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) Knowledge for Growth (Seville, Spain)</li> <li>• Director of the Regional Policy and Internationalization Directorate, West Regional Development Agency, West Region, Romania</li> <li>• Regional Innovation, Agency of South Great Plain Association of Public Utility, Hungary</li> <li>• Head of Europe Bureau, ARDI (Regional Agency for Development and innovation), Rhône Alpes</li> <li>• DG Enterprise, Research and Innovation, Regione Lombardia</li> <li>• Unit ERDF Coordination/European Economic Policies, Ministry of Finance and Economics, Baden-Württemberg</li> <li>• Manager Innovation Area, Acció (Agenzia della Regione Catalogna), Catalunya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione dello stato di avanzamento delle regioni dei 4 Motori;</li> <li>- Verifica opportunità di collaborazione nell'ambito della Strategia del Danubio;</li> <li>- Condivisione della strategia intelligente della Romania e dell'Ungheria, stati in via di sviluppo con economie meno mature e consolidate ma con vantaggi nel disegno della RIS3.</li> </ul>
24/10/2013	MEETING OF 4 MOTORS WORKING SESSION "SMART SPECIALISATION STRATEGY"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia, Direzione Generale Attività Produttive, Ricerca ed Innovazione</li> <li>• Baden – Württemberg Region</li> <li>• Rhône-Alpes Region</li> <li>• ERAI - Entreprise Rhône-Alpes International</li> <li>• Cataluña Region</li> <li>• Finlombarda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorso intrapreso per individuare e sviluppare le specializzazione del proprio territorio;</li> <li>- Identificazione delle tematiche di interesse comune (priorità di sviluppo);</li> <li>- Attività congiunte in vista del Horizon 2020.</li> </ul>

## Incontri a livello Nazionale

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
15/12/2012	Le aree interne: nuove strategie per la programmazione 2014-2020 della politica di coesione territoriale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministro per la Coesione Territoriale</li> <li>• Università di Roma La Sapienza</li> <li>• Politecnico di Torino</li> <li>• Università di Perugia</li> <li>• Istat</li> <li>• Banca d'Italia</li> <li>• Presidente Istat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Come assicurare che le aree interne possano dare un contributo nuovo alla ripresa dello sviluppo dell'Italia?</li> <li>- Cosa deve cambiare perché questo scenario possa realizzarsi? Quali azioni promuovere?</li> <li>- Come assicurare un monitoraggio e una valutazione in itinere di tali vincolandole ai risultati?</li> <li>- Quali i cambiamenti necessari delle politiche settoriali, specie per scuola e salute?</li> <li>- Quale il ruolo delle politiche comunitarie?</li> <li>- Quali le migliori soluzioni di governance?</li> </ul>
14/05/2013	“POLITICHE REGIONALI PER LA S3 nella nuova programmazione 2014-2020”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I rappresentanti dei governi regionali italiani</li> <li>• Ministero per lo Sviluppo Economico</li> <li>• Unità di valutazione degli Investimenti Pubblica - UV AL</li> <li>• Ministero Istruzione, Università, Ricerca, Dipartimento Università, AFAM, Ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Da centrare la RIS3 sulla traiettoria di crescita di un territorio</li> <li>- Le specializzazioni in termini di sistemi di competenza e di intersezione di competenze e potenzialità di mercato piuttosto che di settori specifici</li> <li>- Rilevante anche le tecnologie di applicazioni con impatto sul mercato</li> <li>- Importante il percorso di ascolto e di scoperta del territorio</li> <li>- Definire le specializzazioni pensando non solo alla ricerca ma anche a nuove forme di innovazione (fertilizzazione incrociata)</li> <li>- Motivazione delle scelte: per ogni scelta da predisporre set di azioni specifiche e per ogni azione definire risultati attesi misurabili</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
03/07/2013	"Supporto alla definizione ed attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione (SSS)" : Convocazione secondo incontro di lavoro con le Regioni, Roma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I rappresentanti dei governi regionali italiani</li> <li>• Ministero per lo Sviluppo Economico</li> <li>• Unità di valutazione degli Investimenti Pubblica - UV AL</li> <li>• Ministero Istruzione, Università, Ricerca, Dipartimento Università, AFAM, Ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lo Stato di avanzamento RIS3 nelle regioni (studio Invitalia)</li> <li>- Analisi bandi MIUR; Snapshot</li> <li>- Mappatura delle imprese innovative</li> <li>- Indicatori, monitoraggio e valutazione nella RIS3</li> </ul>
25/09/2013	Evento Regioni italiane - S3 Promotore ed organizzatore - Regione Lombardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commissione Europea, DG Politica Regionale e Urbana</li> <li>• Regione Lombardia, Direzione Generale Attività Produttive, Ricerca ed Innovazione</li> <li>• Finlombarda</li> <li>• Regione Veneto, UP Ricerca ed Innovazione</li> <li>• Regione Piemonte</li> <li>• Regione Basilicata</li> <li>• Provincia Autonoma di Trento</li> <li>• Regione Valle d'Aosta</li> <li>• Cluster Lombardo Aerospazio</li> <li>• Cluster Lombardo Scienze della Vita</li> <li>• Cluster Lombardo per le Smart Communities</li> <li>• Cluster Lombardo Tecnologie per gli Ambienti di Vita</li> <li>• Consorzio Italbiotec</li> <li>• ISTM - CNR</li> <li>• Gruppo di Lavoro DPS PON GAT</li> <li>• ASTER</li> <li>• Invitalia</li> <li>• Innovab Srl</li> <li>• Eupolis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confronto sulle strategie delle diverse regioni italiane (la metodologia, le attività di condivisione territoriale, le sfide);</li> <li>- Raccomandazioni da parte dei rappresentanti della Commissione Europea;</li> <li>- Proposte di mappatura congiunta delle competenze territoriali.</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
03-04/10/2013	PON GAT 2007-2013 "Supporto alla definizione ed attuazione SSS" - Priority setting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I rappresentanti dei governi regionali italiani</li> <li>• Ministero per lo Sviluppo Economico</li> <li>• Unità di valutazione degli Investimenti Pubblica - UV AL</li> <li>• Ministero Istruzione, Università, Ricerca, Dipartimento Università, AFAM, Ricerca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Illustrazione dello stato di avanzamento del progetto nonché i requisiti generali e gli elementi per la definizione della strategia nazionale di ricerca e innovazione del Paese e di quelle regionali;</li> <li>- 12 tavoli tematici con la partecipazione anche da parte degli esperti del settore e rappresentanti delle aggregazioni per approfondire alcune tematiche di maggiore e comune interesse su scenari e traiettorie prioritarie di sviluppo per le aree di riferimento;</li> <li>- Presentati gli aspetti metodologici relativi alla misurazione della strategia di specializzazione intelligente e alla selezione e costruzione di indicatori adeguati.</li> </ul>

## Incontri a livello Regionale

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
09/10/2012	Programmazione Comunitaria 2014-2020 - Condizionalità Ex-Ante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura Università e Ricerca, Presidenza</li> <li>• Direzione Generale Industria</li> <li>• Struttura Programmazione Comunitaria</li> </ul>	Si propone di organizzare un incontro con la DG Semplificazione al fine di fare il punto sulle condizionalità ex-ante riferite all'Obiettivo tematico 2: Accrescere l'accesso e l'uso e la qualità delle ICT
15/12/2012	Incontro Regione Lombardia e SiReg in merito ai Documenti strategici sulle politiche Regionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia (Struttura Università e Ricerca, DC Programmazione Integrata, DG Industria)</li> <li>• Finlombarda SpA</li> <li>• Lombardia Informatica</li> <li>• Eupolis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione degli elementi rilevanti da apportare nei documenti strategici della Regione (Documento Strategico Unitario, Documento Strategico per la Ricerca e l'Innovazione, la Strategia di Specializzazione Intelligente)</li> <li>- Il ruolo di ogni struttura nel processo di elaborazione dei documenti strategici regionali</li> <li>- Identificazione delle scadenze da rispettare</li> </ul>
13/05/2013	La Crescita Digitale in Regione Lombardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia, DG Attività Produttive</li> <li>• Regione Lombardia, UO Semplificazione</li> </ul>	<p>Le Priorità dell'Agenda Digitale all'interno della RIS3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostegno e sviluppo delle Smart cities e communities</li> <li>- Riduzione digital divide</li> <li>- Sviluppo di servizi digitali inclusivi</li> <li>- Open data</li> <li>- Ricerca e innovazione nel settore ICT</li> </ul>
12/06/2013	Incontro Autorità Centrale di Coordinamento e Programmazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia - le Direzioni Centrali e Generali</li> <li>• Sistema Regionale Allargato (ERSAF, EUPOLIS, LISPA, ARPA, FINLOMBARDA).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (il concetto, i meccanismi, il processo di elaborazione);</li> <li>- Collaborazione tra la Direzione Generale Attività Produttive, Ricerca ed Innovazione con altre Direzioni regionali alla stesura del questionario di consultazione pubblica.</li> </ul>
04/07/2013	Incontro Regione Lombardia e i Cluster Tecnologici Regionali (CTR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia, DG Attività Produttive, Ricerca e Innovazione</li> <li>• i Cluster Tecnologici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione della Strategia di Specializzazione Intelligente (il concetto, i meccanismi, il processo di elaborazione)</li> <li>- Avvio del Gruppo di Lavoro Cluster in merito alle tematiche RIS3</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
		Regionali	
10/07/2013	Incontro Patto per lo Sviluppo (Segreteria Tecnica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia, DG Attività Produttive, Ricerca e Innovazione</li> <li>• Regione Lombardia, DC Programmazione Integrata</li> <li>• CISL / UIL / UGL / CDO / ABI / ANCI / UPL / CRUI / ASSOLAVORO / CONFPROFESSIONI / CONFARTIGIANATO / CLAI / CLA / COLDIRETTI / CONFAGRICOLTURA / AGCI / CONCOOPERATIVE / LEGACOOP / CGIL / UNIONCAMERE / CONFINDUSTRIA / CONFCOMMERCIO / CONFESERCENTI / CNA / CASARTIGIANI</li> <li>• Finlombarda</li> </ul>	<p>Confronto di Regione Lombardia con il partenariato economico sociale e istituzionale in merito alla nuova Programmazione Comunitaria e alla Strategia RIS3. Le considerazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- positivo il passaggio in cui si ipotizza di utilizzare per la lettura del territorio un approccio indirizzato verso la rilevazione di sistemi di competenza;</li> <li>- importante investire e dare consapevolezza alle conoscenze ed alle competenze immateriali che generano innovazione in quanto nel territorio lombardo è presente anche una forte tendenza alla dispersione dei fenomeni di innovazione nella c.d. economia informale, che finisce per limitare e non permettere la diffusione e la condivisione delle potenzialità dei contesti territoriali;</li> <li>- creazione di ambienti che favoriscano l'innovazione e la diffusione della conoscenza in senso ampio, con pratiche incentivanti che siano in grado di fare emergere in misura sempre più consistente fenomeni di <b>open e social innovation</b>;</li> <li>- <b>le aggregazioni</b> come motore di sviluppo;</li> <li>- <b>il rapporto con il mondo della ricerca e la cooperazione:</b> un'opportunità per la smart specialisation strategy;</li> <li>- opportuno che la Regione periodicamente crei occasioni di confronto trasversale tra tutti i tavoli e tutti gli interlocutori indicati nella slide "processo di condivisione e confronto con gli stakeholder";</li> <li>- maggiori fondi sugli assi dedicati al sostegno dei processi di ricerca e innovazione;</li> <li>- incentivare l'attività di R&amp;S in grado di produrre in tempi contenuti prodotti e servizi innovativi fortemente orientati al mercato;</li> <li>- rilanciare il manifatturiero;</li> <li>- concentrare le risorse in pochi bandi annuali, accessibili anche a</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
			grandi imprese.

## Incontri con Cluster, imprese ed esperti

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
09/05/2013	Fotonica in Regione Lombardia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finlombarda</li> <li>• Rappresentante lombardo presso la Piattaforma Tecnologica Europea Photonics21 e Department of Physics, Politecnico di Milano</li> </ul>	Fotonica - tecnologia abilitante: settore produttivo e della ricerca, confronto con altre realtà europei
20/05/2013	Tavolo di Lavoro - Cluster Fabbrica Intelligente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finlombarda</li> <li>• Consiglio direttivo Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia</li> </ul>	Il settore manifatturiero di Regione Lombardia - dati quantitativi e qualitativi, confronto con il settore manifatturiero di alcune regioni europei
22/07/2013	I Incontro - Gruppo di Lavoro Cluster Tecnologici Regionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lombardy Energy Cluster</li> <li>• Cluster Aerospazio</li> <li>• Innovhub - Cluster Chimica Verde</li> <li>• Fondazione Politecnico di Milano - Cluster Chimica Verde</li> <li>• Politecnico di Milano - Cluster Fabbrica Intelligente</li> <li>• Università degli Studi di Milano - Cluster Agrifood</li> <li>• Tecnoalimenti - Cluster Agrifood</li> <li>• Univerlecco - Cluster Tecnologie per gli Ambienti di Vita</li> <li>• CNR - Cluster Tecnologie per le Smart Communities</li> <li>• FRRB - Cluster Scienze della Vita</li> <li>• Politecnico di Milano - Cluster Automotive</li> <li>• Finlombarda SpA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione concetto RIS3;</li> <li>- Impostazione processo di generazione di proposte di intervento/iniziativa sugli strumenti da valorizzare nell'ambito della smart specialisation;</li> <li>- Impostazione Policy Roadmap (priorità di investimento, Obiettivi specifici, Possibili azioni);</li> <li>- Utilizzo degli strumenti a supporto del sistema produttivo ad orientarsi verso le industrie emergenti</li> </ul>



Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
25/07/2013	STATI GENERALI DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia</li> <li>• Commissione Europea</li> <li>• Associazioni di categoria</li> <li>• I rappresentanti del mondo accademico (università e centri di ricerca)</li> <li>• Cluster Tecnologici Regionali</li> <li>• Enti Locali</li> <li>• Imprese</li> <li>• Sistema regionale allargato</li> </ul> <p>Presenti - ca. 700 partecipanti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Momento concreto di confronto e di valutazione rispetto a quanto fatto negli ultimi anni da parte di Regione Lombardia;</li> <li>- Dialogo e confronto riguarda a quelli che sono i nuovi documenti programmatori in corso di predisposizione (Documento per le politiche industriali, Smart Specialisation Strategy di Regione Lombardia, ...);</li> <li>- Avvio della consultazione pubblica attraverso il questionario on-line.</li> </ul>
10/09/2013	Il Incontro - Gruppo di Lavoro Cluster Tecnologici Regionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Euroimpresa - Lombardy Energy Cluster</li> <li>• Confindustria Varese - Cluster Aerospazio</li> <li>• Innovhub - Cluster Chimica Verde</li> <li>• CSMT - Cluster Fabbrica Intelligente</li> <li>• Università degli studi di Milano - Cluster Agrifood</li> <li>• Tecnoalimenti- Cluster Agrifood</li> <li>• Univerlecco - Cluster Tecnologie per gli Ambienti di Vita</li> <li>• CNR - Cluster Tecnologie per gli Ambienti di Vita</li> <li>• CNR - Cluster Tecnologie per le Smart Communities</li> <li>• Finlombarda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confronto sulle diverse linee di intervento abbinare agli strumenti da attivare;</li> <li>- Confronto sul processo e i riscontri della mappatura delle competenze territoriali;</li> <li>- Valutazione del grado di priorità delle diverse linee di intervento individuate e la durata necessaria di attivazione.</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
30/09/2013	Tavolo Esperti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondazione Politecnico di Milano</li> <li>• Politecnico di Milano</li> <li>• Whirlpool</li> <li>• ST Microelectronics</li> <li>• CRS -società di consulenza nell'innovazione</li> <li>• Finlombarda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentazione concetto RIS3;</li> <li>- Individuazione delle istanze di sviluppo delle Grande Imprese;</li> <li>- Il passaggio dal componente al sistema;</li> <li>- Il Cluster – un eco-sistema che deve rendere organica e sistemica la ricerca delle competenze territoriali;</li> <li>- Living labs di rilevante connotazione “technology push” per ottenere un vero effetto trainante dedicato all’attività di test sul mercato.</li> </ul>

Data	Tema	Partecipanti	Note / Risultati
15/10/2013	Incontro su ricerca industriale – PC 2014/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direttore Ricerca ed Innovazione A2A Fulvio Uggeri Director Centro Ricerche Bracco Bracco Imagine</li> <li>• Rapporti con le università NewCo di SIAE Microelettronica</li> <li>• Responsabile progetti di finanziamento pubblico Pirelli</li> <li>• Progetti di finanziamento pubblico Pirelli</li> <li>• European Funds Coordinator Siemens</li> <li>• R&amp;D and Public Affairs for Italy   Italy R&amp;D and Public Programs Director STMicroelectronics</li> <li>• Industry MKT, Business Development &amp; Sales; Projects ICT - R&amp;D Funding Telecom</li> <li>• Domestic fixed service Telecom</li> <li>• Projects ICT Telecom</li> <li>• R&amp;D Green Chemistry projects and external initiatives Versalis</li> <li>• Area Mercato e Impresa Assolombarda</li> <li>• Area Finanza Assolombarda</li> <li>• Direttore Generale Fond. Polimi</li> <li>• Finlombarda SpA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccolte le esperienze passate delle Grande Imprese (GI) fatte su programmi di Regione Lombardia e su quelli di altre Regioni italiane;</li> <li>- Identificati i fabbisogni e le esigenze future delle GI;</li> <li>- Individuazione del ruolo delle GI nell'ambito dei cluster tecnologici regionali;</li> <li>- In vista della nuova PC 2014/20 si invita Regione a superare il problema della polverizzazione delle risorse, ma anche di provare a ribaltare le logiche optando per un effetto traino delle GI (attrattività);</li> <li>- Si evidenzia l'importanza di una programmazione chiara e puntuale e che preveda un bando importante ogni anno;</li> <li>- Si evidenzia l'importanza di andare verso nuovi e innovativi settori (smart cities), ma di tenere sempre presente anche il settore tradizionale manifatturiero che sia per l'Italia che per la Lombardia è sempre e comunque trainante. Il manifatturiero non solo in quanto settore tradizionale ma anche in un ottica di rinnovo / innovazione / e applicazione.</li> </ul>

**SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)**

**ALLEGATO 4**

**LA CRESCITA DIGITALE IN LOMBARDIA**

# Indice

1. CRESCITA DIGITALE .....	3
1.1 SMART CITY E COMMUNITY .....	3
1.2 AGENDA DIGITALE LOMBARDA (ADL) 2013-2018.....	5
Banda Ultra Larga e E-Infrastructure .....	7
Big data, data center e cloud computing .....	8
Open Innovation .....	10
Competenze digitali .....	11
Standard per l'interoperabilità tra operatori pubblici e privati.....	12

# **1. CRESCITA DIGITALE**

Nella strategia regionale sulla smart specialisation il tema della crescita digitale riveste un ruolo di primaria importanza.

Crescita digitale è lo sviluppo economico e quindi occupazionale che trae origine da una maggiore e migliore diffusione di Internet nell'economia e di una sua più attenta interazione con la formazione, con il lavoro delle aziende, con le missioni degli enti pubblici, con gli altri fattori della produzione.

L'uso intelligente delle tecnologie ICT per stimolare la domanda e la conseguente offerta di servizi privati e pubblici innovativi e interoperabili, è conditio sine qua non per rendere concretamente smart qualsiasi policy di specializzazione del territorio lombardo. E' quindi necessario investire nella diffusione, adozione e adattamento delle tecnologie ict come leva prioritaria che permette di considerare gli aspetti tipici della diffusione della Società dell'Informazione non solo come "Condizioni abilitanti" per l'efficienza delle PA, l'innovazione delle imprese e la qualità della vita per i cittadini, ma anche come elementi chiave di reale trasformazione dei processi produttivi.

Temi, questi, che trovano pieno riscontro nell'idea di realizzare in ambito economico una "Wiki Lombardia", come previsto nella DGR n. 3037 del 22 febbraio 2012, intesa come un programma di azione finalizzato ad avviare percorsi innovativi e sperimentali che, utilizzando le grandi potenzialità offerte dalle tecnologie ICT (piattaforme tecnologiche e strumenti web 2.0) possano contribuire a creare le condizioni per lo sviluppo di nuovi servizi per le imprese e per le persone, attraverso la costruzione ed il consolidamento di una rete aperta finalizzata ad un sistematico contatto e interscambio domanda-offerta con il sistema industriale ed imprenditoriale.

Partendo da questo punto di vista, lo sviluppo di un programma per le Smart Cities in Lombardia nell'ambito del relativo programma nazionale, come indicato anche nel PRS (Ter. 8.1), e l'Agenda Digitale Lombarda (Ist. 1.8) , prevista dalla legge regionale n. 7/2012 "Misure per la sviluppo, la crescita e l'occupazione", costituiscono gli strumenti a disposizione per puntare ad una crescita digitale del territorio lombardo, sostenendo in via prioritaria il settore manifatturiero e le aggregazioni di soggetti come reti di impresa, cluster, distretti, filiere, sistemi produttivi per sfruttare contaminazioni e sinergie ed essere competitivi nel mercato globale.

## **1.1 SMART CITY E COMMUNITY**

La strategia regionale di sostegno e sviluppo delle Smart Cities and Communities (SCC) richiede quale pre-requisito indispensabile per la sua attuabilità la disponibilità di tecnologie ICT, cioè del sistema informativo delle SCC che permetta una reale interoperabilità, apertura e condivisione di soluzioni, servizi e applicazioni, e che gestisca il flusso di dati (data flows) in modo efficiente.

E' necessario in primo luogo definire gli standard che regolano l'interoperabilità tra i back end di sistemi informativi pubblici e privati. Successivamente va definita e attuata una strategia organizzativa e tecnologica che renda possibile prima la condivisione intelligente e standardizzata di dati e funzioni elementari, e poi lo sviluppo di servizi avanzati per i cittadini e le imprese che usufruiranno di città e comunità intelligenti.

Lo sviluppo di servizi smart sarà favorito se verranno create anche le condizioni per la crescita di un sistema API (Application Programming Interface) che permetta lo sviluppo di applicazioni interoperabili.

Il sistema informativo delle SCC dovrà essere strutturato secondo i seguenti livelli:

- Rete delle fonti informative – Sensory layer – Questo livello del sistema informativo deve essere in grado di processare grandi moli di dati che provengono da attori molto diversi tra loro e rendere omogeneo il flusso per trasmetterlo in modo consistente al livello successivo del sistema.
- Sistema di gestione ed elaborazione dei dati – Data layer – Il sistema di gestione è il cuore della piattaforma di interoperabilità per le applicazioni delle future smart cities/communities. I dati che in esso confluiscono sono di origine diversa, hanno caratteristiche tecniche e formati differenti e presentano aspetti di proprietà intellettuale talvolta complessi. Il compito principale e più difficile è dunque quello di scomporre il flusso di dati e strutturarlo in modo che sia facilmente utilizzabile. E' quindi necessario rendere tecnicamente e semanticamente interoperabili i dati di differenti soggetti pubblici e privati, facendo diminuire il più possibile i costi di transazione nel processo.
- Piattaforma di distribuzione – Platform layer – Una volta che i dati sono strutturati con criteri che garantiscano standardizzazione e interoperabilità è fondamentale che siano creati sistemi di API standard che permettano ai servizi esterni di utilizzarli in modo agile ed efficiente, secondo livelli di autorizzazione adeguati alla natura dei dati. Il sistema informativo dovrà essere interrogabile facilmente perché la sua usabilità è il primo presupposto di una reale interoperabilità dei servizi che si generano all'interno delle SCC.
- Piattaforma per il riuso – Apps layer – Infine è necessario creare piattaforme di raccolta che abbiano lo scopo di catalogare i servizi e le applicazioni, favorirne diffusione e utilizzo, dare accesso ai dati di varia natura che provengono dal layer precedente (ad es, accesso a dati fruibili per sistemi M2M, a dati direttamente fruibili da "smart citizen", a dati di monitoraggio sul territorio di tipo security, accesso a dati in formato open). Questa piattaforma deve consentire un utilizzo a condizione "regolate" e non discriminatorie, orientate all'apertura e, dove possibile, free of charge. Un catalogo delle applicazioni realizzate non può però essere creato solo in modo prescrittivo ma si deve basare su incentivi chiari per tutti gli attori coinvolti o su mandatory constraints da inserire nei contratti di servizio o negli appalti. Inoltre lo sviluppo di applicazioni può essere sostenuta dallo smart procurement, cioè dall'appalto pubblico pre-commerciale e quello di prodotti e servizi innovativi. Lo smart

procurement in questo caso ha l'obiettivo di sostenere lo sviluppo di applicazioni innovative in ambito smart city da parte di PMI e startup e creare un matching tra la domanda e l'offerta di servizi smart.

## **1.2 AGENDA DIGITALE LOMBARDA (ADL) 2013-2018**

Regione Lombardia, prima Regione in Italia, alla fine del 2011 si è dotata di un programma di lavoro per la semplificazione e la modernizzazione del sistema Lombardo denominato "Agenda Digitale Lombardia 2012-2015" che si rifà alle indicazioni dell'Agenda Digitale Europea (ADE)- parte integrante di Europa 2020 - per lo sviluppo delle ICT e dell'economia digitale e per incrementare al massimo i vantaggi della digitalizzazione.

In fase programmatica, sulla base di un'analisi di quanto si sta sviluppando e delineando per i prossimi anni nel campo delle nuove tecnologie dell'innovazione e digitalizzazione ("Trend analysis"), al fine di cogliere alcuni elementi e temi chiave da sviluppare concretamente nell'ADL, sono state individuate le aree prioritarie sulle quali implementare soluzioni progettuali seguite da interventi operativi riconducibili a sei ambiti tematici correlati, caratterizzati da legami di forte interdipendenza in un unico ecosistema interconnesso per lo sviluppo del territorio Lombardo:

- la riduzione del Digital divide infrastrutturale e culturale, attraverso l'attuazione di programmi regionali per la diffusione della Banda larga ed iniziative di alfabetizzazione digitale
- lo sviluppo di servizi digitali inclusivi, personalizzati e multiplatforma
- la promozione dell'interoperabilità tra i prodotti e i servizi delle tecnologie dell'informazione non solo delle PA ma anche dei soggetti privati
- "Open data" ovvero la valorizzazione del patrimonio informativo detenuto dalla P.A.
- la promozione della cittadinanza digitale anche attraverso il crowdsourcing
- la ricerca e l'innovazione nell'ICT.

A conferma di questa impostazione generale si evidenzia il fatto che tra l'Agenda Digitale Europea e l'Agenda Digitale Italiana esistono alcuni esempi di vere e proprie Agende Digitali Regionali che, orientate ai traguardi fissati dall'ADE, individuano aree prioritarie di intervento per indirizzare e sostenere al meglio la crescita dell'innovazione digitale sul proprio territorio.

Sussistono quindi motivazioni molto forti (produttività, crescita, competitività) che spingono il Governo Regionale della Lombardia ad aggiornare ed adottare una Agenda Digitale non più limitata alla Lombardia, ma che sappia cogliere ed interagire con le opportunità che si dischiudono anche di fuori del territorio Lombardo, in un'ottica di macro regione, per dare attuazione ad un quadro strategico per la crescita digitale condiviso a livello nazionale e coerente con la nuova programmazione comunitaria.

Analizzando il contesto socio-economico di Regione Lombardia e lo stato dell'arte degli asset del territorio (risorse umane, economico-finanziarie e così via), si è consci del fatto che cogliere le opportunità di una crescita digitale significa soprattutto:

- essere consapevoli che la valorizzazione e la gestione della 'rivoluzione digitale' non è un compito che possa essere confinato nell'ambito dell'ICT, ma che deve essere preso in carico 'orizzontalmente' da tutte le istituzioni e dalle imprese;
- poter attivare una leva primaria per agire sullo sviluppo e la crescita misurabile in termini di PIL, di posti di lavoro, di nuove attività imprenditoriali,



intervenendo in tutti i settori dove Regione Lombardia ha un ruolo di governo, normativo e di stimolo della domanda;

- essere capaci di dotarsi di uno strumento straordinario per aumentare la produttività nei servizi pubblici e privati, e quindi per operare quella virata decisa della Pubblica Amministrazione, verso più ambiziosi obiettivi di efficienza, così da individuare e misurare i comportamenti virtuosi e da creare un sistema di indicatori che permetta di restituire agli Enti virtuosi il 'dividendo digitale' ricavato dall'innovazione di processo, riattivando il ciclo degli investimenti;
- supportare il cambiamento della Pubblica Amministrazione non solo sul piano tecnologico e dell'efficienza, ma, più in profondità, creando l'occasione per rinnovare radicalmente il nostro modo di essere Pubblica Amministrazione, di impostare e di gestire le procedure e i processi di interesse pubblico, lasciando maggiore spazio alla soggettività della Persona, alla sua creatività e al dinamismo di chi sta dentro e a chi sta fuori dalla PA per questo oggi valori ed espressioni come trasparenza, governo aperto, cittadinanza possono trovare nel digitale, un'occasione per diventare più concrete, per compiersi in una pienezza finora mai neppure immaginata;
- rilanciare i distretti industriali e le aggregazioni/reti di impresa per proseguire e consolidare sul territorio lombardo il processo di smart specialisation in atto, rafforzando l'interlocuzione e l'affiancamento dei cluster tecnologici regionali - in un'ottica di smart cities e communities - con la finalità di accrescerne la competitività e attrattività anche a livello internazionale e fare sinergia e addizionalità con le azioni messe in campo dal governo e dall'unione europea.
- non dimenticare che l'approccio all'innovazione nella pubblica amministrazione è anche di natura culturale ed ha quindi bisogno di interventi di accompagnamento formativo, incrementando le competenze in ambito ICT e di scambio di esperienze tra pubblico e privato con un particolare attenzione alle micro e piccole imprese e alle fasce deboli (anziani, immigrati e disabili)
- introdurre un sistema moderno di regolamentazione e di public procurement in un periodo nel quale le risorse sono sempre più scarse, per valorizzare la capacità di spesa della pubblica amministrazione ai fini di sviluppare modelli innovativi che sappiano moltiplicare le potenzialità, ridurre la spesa ed accelerare i processi di sviluppo (appalti pubblici di soluzioni innovative, appalti pubblici pre-commerciali, project financing, piattaforme di e-procurement , piattaforme di crowdfunding, etc..)

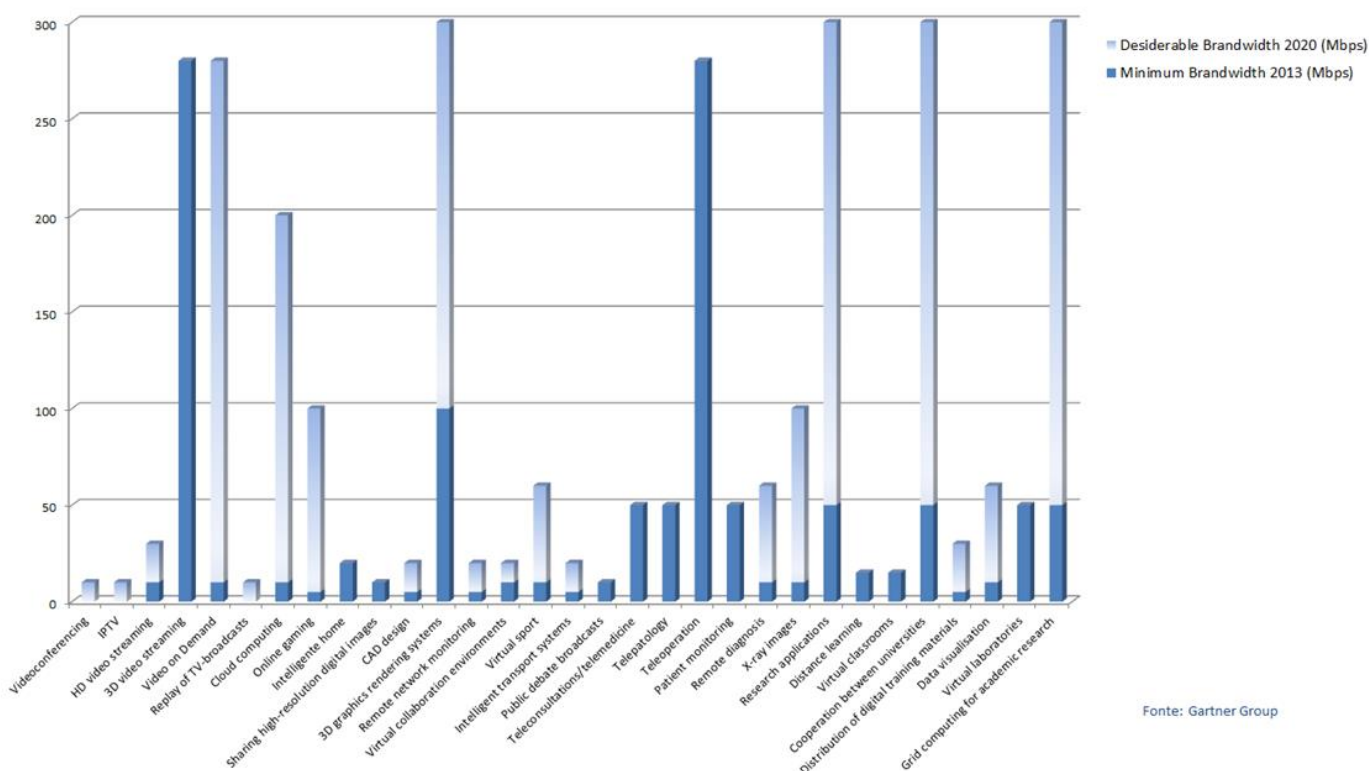
**Partendo da questi presupposti di carattere generale, l'architettura dell'ADL 2013-2018, nella sua declinazione per una crescita intelligente, farà perno sui seguenti temi chiave:**

## **Banda Ultra Larga e E-Infrastructure**

L'Agenda Digitale Europea raccomanda di offrire entro il 2020 l'accesso a Internet con velocità pari o superiori ad almeno 30 Mbit/s a tutti i cittadini europei, e lavorare affinché entro la stessa data almeno il 50% delle famiglie ed il 100% delle imprese utilizzzi Internet con connessioni al di sopra dei 100 Mbit/s.

La disponibilità e l'accesso a reti di nuova generazione (NGN) se è importante e utile per tutti i cittadini, lo è ancor di più per il mondo della ricerca, delle università e delle imprese, soprattutto nei casi in cui tutti questi soggetti lavorano insieme per raggiungere obiettivi condivisi.

Come evidenzia il grafico seguente, la richiesta di disponibilità di banda è destinata a crescere in modo considerevole da qui al 2020, in particolare nell'ambito della ricerca e della cooperazione tra università e centri di ricerca (fonte Gartner Group 2013).



Realizzare reti NGN nelle principali aree industriali lombarde che presentano determinate caratteristiche in termini di densità di aziende attive e di tipologia di

attività produttive, in particolare per quei settori ad alta specializzazione, è fondamentale per la crescita digitale e quindi economica del territorio lombardo.

Mettere a disposizione dei cluster tecnologici regionali capacità di banda elevata renderà possibile una reale interoperabilità tra tutti i soggetti coinvolti e una condivisione di tutte le risorse disponibili e sviluppate dai CTR e creerà le condizioni ottimali per la smart specialisation del territorio lombardo, in proficua collaborazione con gli altri cluster italiani ed europei.

Tramite le reti a banda ultra larga e le infrastrutture per la tecnologia dell'informazione e dei dati (e-infrastructures) sarà possibile, come già avviene in alcune regione europee più avanzate, creare comunità di ricerca virtuali (GVRC) con l'obiettivo di condividere risorse quali la capacità di calcolo, le applicazioni, gli strumenti scientifici e i dati per realizzare sinergie e affrontare tematiche interdisciplinari.

Le infrastrutture elettroniche contribuiscono alla strutturazione dello Spazio Europeo della Ricerca ed hanno un ruolo chiave nel sostenere la diffusione e l'impiego delle nuove infrastrutture di ricerca.

## **Big data, data center e cloud computing**

L'esperienza maturata negli anni da Regione Lombardia con i vari Enti del territorio evidenzia il fatto che in un'ottica di efficienza e di una adeguata erogazione di servizi digitali e innovativi da parte della pubblica amministrazione, sia a cittadini che a imprese, è necessario cambiare il paradigma architetturale per l'erogazione di tali servizi.

Sarà necessario quindi avviare un percorso finalizzato a realizzare Data Center di ultima generazione per consentire l'archiviazione di grandi quantità di informazioni e di poter accedere ad esse in modo semplice e sicuro, con la garanzia della continuità del servizio.

La possibilità di utilizzare infrastrutture tecnologiche di calcolo scalabili, come i pay-per-use, rappresentate principalmente dal Cloud Computing come alternativa ai sistemi di vecchia generazione, dà l'opportunità di creare competitività e soluzioni greener a costi economicamente sostenibili oltre che adottare standard per l'interoperabilità tra il mondo pubblico e privato per un accesso ai dati e alle informazioni al fine raggiungere obiettivi comuni.

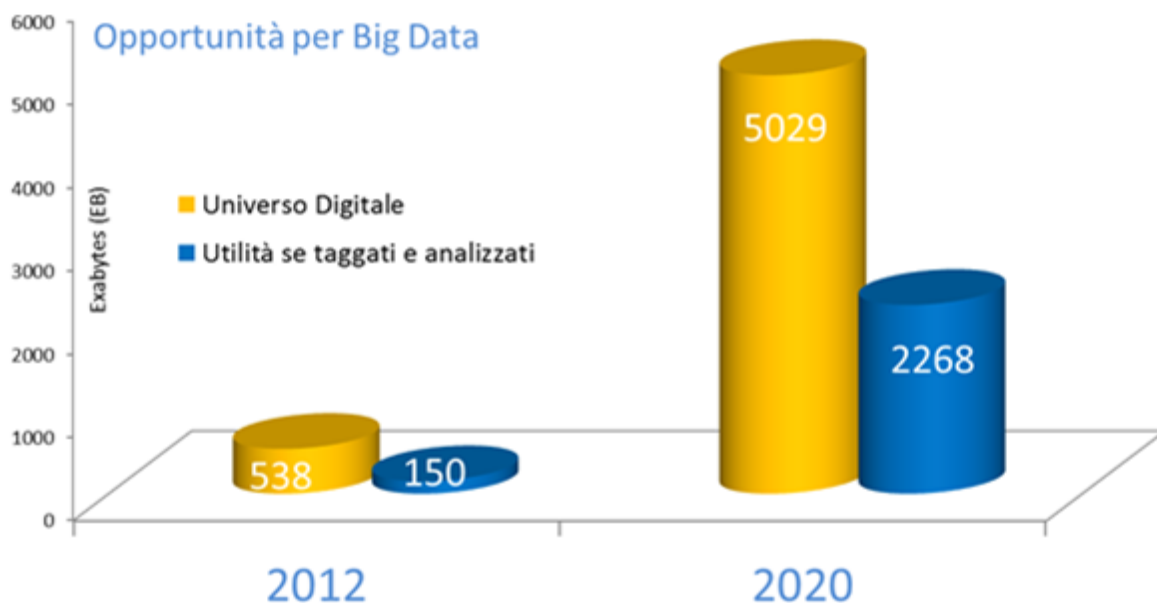
Un altro elemento chiave in termini di crescita digitale e smart specialisation, è la diffusione di un nuovo paradigma riferito ai Big Data, caratterizzato da una nuova generazione di tecnologie e architetture progettati per estrarre, integrare, organizzare, gestire ed analizzare, ad alta velocità, grandi volumi e varietà di dati.

Peraltro, attraverso la diffusione sempre più capillare dei dispositivi digitali, e dell'aumento della quantità delle informazioni in rete attraverso:

- crescita dell'uso di Internet, social networks e smartphone
- diminuzione dei costi della tecnologia per la creazione e acquisizione di immagini e memorizzazione delle informazioni;
- migrazione dalla TV analogica a quella digitale;
- crescita della comunicazione machine-to-machine;

I Big Data possono essere sfruttati per aumentare la competitività delle imprese e delle amministrazioni pubbliche evidenziando in tale contesto i seguenti tags: Volume, Varietà, Velocità e Valore.

E' importante essere a conoscenza del fatto che "l'Universo Digitale" dell'Europa occidentale, oppure i bit digitali catturati, creati, o consumati ogni anno, è destinato a crescere da 538 exabyte (EB) a 5,0 zettabytes (ZB) tra il 2012 e il 2020, oltre il 30% l'anno.



Fonte: IDC's Digital Universe Study. Dicembre 2012

L'organizzazione e diffusione dei Big Data diventa quindi fondamentale in quanto tali dati possono essere impiegati in una vasta gamma di applicazioni sia di livello business che in ambito pubblico puntando, anche in questo caso, sulla crescita competitiva tra vari domini.

Un ruolo fondamentale lo giocano non solo i dati e informazioni del settore pubblico e delle imprese private ma anche tutti quei dati e informazioni memorizzati nei vari server che appartengono ad altri mondi come per esempio le reti sociali, tra cui Facebook, Google e Twitter che sono diventati molto popolari negli ultimi dieci anni grazie anche al broadband wireless e alla tecnologia mobile. Basti pensare che il

numero di utenti di Facebook ha raggiunto un miliardo di utenti attivi al mese a partire da ottobre 2012.

## **Open Innovation**

L'innovazione è sempre una costante dei processi socio-economici che portano a grandi cambiamenti. Questo dato è ancor più vero nell'ambito del mondo ICT che dovrebbe avvalersi proprio dell'innovazione per crescere in qualità e importanza; difatti negli ultimi anni si sono affacciati nuovi paradigmi, nel mondo ICT, che in futuro cambieranno radicalmente le modalità odierne di approccio alla ricerca, all'innovazione, al funding e persino al lavoro.

Nei prossimi anni l'innovazione diventerà sempre più "open" pertanto, al fine di integrare l'open innovation in un progetto strategico per tutto il territorio lombardo, RL dovrebbe implementare progetti orientati allo sviluppo tecnologico open source e all'utilizzo delle tecnologie open source esistenti come fattore competitivo e di crescita del sistema economico locale, favorendo inoltre lo sviluppo di sinergie fra i vari attori locali e dando avvio a un network (anche virtuale) fra Centri di Competenza o di Ricerca ICT e PMI.

Sarà necessario quindi attivare iniziative per la costruzione di piattaforme collaborative open per rendere più facile il trasferimento e la condivisione di tecnologie tra imprese, centri di ricerca, cluster tecnologici, ma anche la sperimentazione di nuovi modelli di business e il networking.

La/le piattaforme di open innovation dovranno permettere di:

- raccogliere in modo strutturato i risultati, le esperienze e i prototipi oggi disponibili in rete o realizzati nel contesto regionale e resi accessibili secondo le logiche della conoscenza aperta e dell'open source, per favorirne l'utilizzo da parte delle PMI locali;
- coinvolgere le PMI destinatarie nell'adozione e sviluppo di tecnologie open source, dando diffusione a prototipi tecnologici e dimostratori realizzati dai Centri di Ricerca e dai Cluster Tecnologici Regionali (CTR) con l'obiettivo di dimostrare le opportunità di innovazione e di business legate all'approccio open source, tanto in ambito industriale/manifatturiero quanto in ambito di servizi ad alto valore aggiunto;
- rendere disponibili alle imprese destinatarie, attraverso visite aziendali, competenze specialistiche per l'analisi di casi aziendali e di idee imprenditoriali;
- diffondere nuovi approcci alla proprietà intellettuale in una logica di conoscenza aperta e analizzare i modelli di business a questi correlati.

Per creare sviluppo, innovazione e crescita digitale, RL dovrà investire nelle nuove forme di interazione digitale che le tecnologie ICT ci stanno offrendo, favorendo l'utilizzo del paradigma "crowd" (folla) che mette in rete, cittadini e privati per realizzare soluzioni e applicazioni (crowdsourcing) e ottenere finanziamenti relativi a

startup o progetti specifici (crowdfunding). Oggi l'innovazione si crea anche grazie all'uso del know-how distribuito, sfruttando l'intelligenza dei singoli cittadini per proporre soluzioni a problemi delle PA, imprese, singoli, attraverso le piattaforme di crowdsourcing.

Inoltre, la condivisione delle idee, delle conoscenze, tecnologie e prodotti, si alimenterà sempre più grazie alle nuove forme di coworking dalle quali nasceranno le PMI lombarde del futuro: la condivisione dei luoghi di lavoro permette uno scambio di sinergie e di idee tra i diversi lavoratori/imprenditori e con questo confronto possono nascere nuovi stimoli creativi, nuova innovazione di prodotto e di metodo.

## **Competenze digitali**

Puntare alla specializzazione intelligente del territorio lombardo richiede da un lato che il capitale umano già specializzato nell'ICT non venga disperso ma valorizzato al meglio, dall'altro che si punti con decisione a formare nuova forza lavoro che sappia usare al meglio le nuove competenze digitali nate con il web e internet.

Se le aziende conoscono al meglio le risorse tecnologiche cui possono accedere e se sono in grado di utilizzarle e integrarle efficacemente nei propri processi, possono migliorare la qualità dei servizi offerti; per farlo hanno bisogno del supporto professionale di figure in grado di accompagnare lo sviluppo e manutenzione di sistemi produttivi sempre all'avanguardia. Solo in questo modo le MPMI lombarde saranno in grado di tenere il passo con la concorrenza europea e si eviterà la fuga di cervelli verso aree economiche più sviluppate.

In particolare è necessario favorire:

- La trasformazione in chiave digitale delle industrie tradizionali, puntando in particolare sul settore manifatturiero e rivedendo il ruolo delle imprese lombarde che non dovrebbe più essere solo quello di subfornitori ma soprattutto di produttori di innovazione;
- La diffusione e la conoscenza delle cosiddette "e-infrastructures", ovvero di tutti quegli strumenti di infrastruttura messi a disposizione delle imprese e della PA per accrescere la qualità e il numero di servizi digitali offerti.
- La creazione di start up innovative nel settore ict per mantenere capitale umano in Lombardia; anche attraverso interventi di accompagnamento per chi intraprende iniziative in aree di business innovative.
- L'utilizzo di temporary ICT manager per le MPMI/PMI ovvero di soggetti in grado di affiancare le aziende per l'introduzione nei propri processi produttivi delle nuove tecnologie digitali.

## **Standard per l'interoperabilità tra operatori pubblici e privati**

Per costruire una società realmente digitale, occorre un'effettiva interoperabilità tra i prodotti e i servizi delle tecnologie dell'informazione; internet è l'esempio migliore della potenza dell'interoperabilità tecnica. Per cogliere appieno i vantaggi della diffusione dell'ICT, occorre aumentare ulteriormente l'interoperabilità tra dispositivi, applicazioni, banche dati, servizi e reti.

L'obiettivo è quello di creare ecosistemi interoperabili nei quali tutti i soggetti coinvolti adottano regole e standard comuni finalizzati ad offrire informazioni, servizi e applicazioni all'utente finale in modo integrato.

Per fare questo occorre prima di tutto stimolare le imprese e gli operatori ICT nel ruolo guida della promozione dell'interoperabilità tecnica, incluso lo sviluppo volontario di standard basati sul consenso.

Le aziende IT hanno forti incentivi a promuovere l'interoperabilità, sia tramite la pubblicazione volontaria di informazioni tecniche che tramite lo sviluppo di "open standard". Una moltitudine di enti industriali di standardizzazione stanno già da tempo sviluppando tali standard e facilitando la loro larga adozione all'interno della comunità IT, promuovendo così un mercato aperto e competitivo.

Sul fronte interoperabilità tra amministrazioni pubbliche, bisogna accelerare ed estendere un percorso già avviato da Regione Lombardia con alcune realtà locali basato sulla condivisione di regole tecniche, formati e infrastrutture, già in parte realizzate, coinvolgendo le imprese ICT che forniscono servizi e soluzioni agli enti pubblici, all'interno del contesto organizzativo e regolatorio definito a livello nazionale con il Sistema Pubblico di Connettività e di Cooperazione Applicativa e dal Codice dell'Amministrazione Digitale.

Occorre, nel contempo, che gli standard e i servizi interoperabili sviluppati per la realtà lombarda siano proposti per una condivisione a livello nazionale e magari anche europeo; questo può avvenire sotto la spinta delle istituzioni regionali, già presenti su diversi tavoli del governo centrale, e con attenzione rivolta alle iniziative europee, ma anche e soprattutto con l'aiuto di privati e aziende che possono manifestare l'interesse verso le buone pratiche sviluppate, partecipare alla diffusione di fatto delle soluzioni preferite dal mercato, contribuire nell'ambito di progetti europei.

In particolare per incentivare l'adozione delle linee guida e dei modelli di interoperabilità potranno essere promossi interventi fra loro correlati che prevedono azioni in molteplici ambiti (organizzativo, normativo, di comunicazione, di indirizzo tecnologico, di sostegno...).

Per coinvolgere il sistema lombardo nell'adozione di un insieme di regole e standard comuni per l'interoperabilità, è necessario realizzare in via sperimentale e dimostrativa alcuni servizi relativi a determinati contesti territoriali, che siano fruibili in modo integrato sul web.

A tal proposito, Expo 2015 è l'occasione irripetibile per attivare ecosistemi interoperabili in diversi ambiti tematici (si pensi all'infomobilità, alle eccellenze alimentari, al turismo e accoglienza, alla cultura e spettacolo) da integrare progressivamente tra loro per facilitare la fruizione e la condivisione dell'esperienza proposta e massimizzare il numero di visitatori ed il loro livello di soddisfazione.

Il ruolo di Regione in ciascuno degli ambiti applicativi di interesse sarà fondamentale per orientare verso una reale interoperabilità di dati e servizi, proponendo e creando consenso su una visione comune di riferimento e attuando, in accordo con essa, azioni di raccordo che promuovano l'ampia partecipazione di tutti i soggetti coinvolti.