

SMART SPECIALISATION STRATEGY (S3)

REGIONE LAZIO



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it

Indice

Premessa	5
I. LAZIO 2020	8
I.1 Analisi del contesto regionale e potenziale per l'innovazione	8
I.1.1 L'economia laziale tra spinte innovative e proiezione internazionale	8
I.1.2 Il Sistema Lazio della conoscenza come vettore dell'innovazione	20
I.1.3 Gli interventi per l'Innovazione e la Ricerca nel Lazio: L.R. 13/2008 e Asse I del POR 2007-2013	26
I.1.4 Analisi SWOT	28
I.2 L'Ecosistema dell'innovazione	30
I.2.1 Distretti Tecnologici regionali (DT) e Cluster Tecnologici Nazionali (CTN)	30
I.2.2 Le partnership internazionali della Regione Lazio per l'innovazione e la competitività	34
I.2.3 Agenda Digitale della Regione Lazio	36
I.2.3.1 Infrastrutture digitali e di rete.....	39
I.2.3.2 Amministrazione digitale, aperta e intelligente	41
I.2.3.3 Sanità digitale	41
I.2.3.4 Comunità Intelligenti	42
I.2.3.5 Cittadinanza e competenze digitali	43
I.2.4 Startup, acceleratori e <i>entrepreneurial dynamics</i>	45
I.3 Vision regionale, priorità e traiettoria di specializzazione intelligente	47
I.3.1 La strategia di <i>Smart Specialisation</i>	49
2. IL PROCESSO DI SCOPERTA IMPRENDITORIALE E LE AREE DI SPECIALIZZAZIONE	55
2.1 Processo e metodologia per la scoperta imprenditoriale	55
2.1.1 Definizione dei Macro Criteri, individuazione delle Aree di specializzazione e costituzione dei Gruppi di Lavoro Tematici.	56
2.1.2 Attività dei Gruppi di Lavoro tematici e selezione delle priorità tematiche delle Aree di specializzazione	59
2.1.3 " <i>Call for Proposal</i> " : continua il processo di scoperta imprenditoriale	86
2.2 La <i>Swot analysis</i> e i nessi con le Aree di specializzazione	89
2.3 Le Aree di specializzazione e il loro posizionamento competitivo	94
2.3.1 Aerospazio.....	94
2.3.2 Scienze della Vita.....	104
2.3.3 Patrimonio Culturale e Tecnologie della Cultura	110
2.3.4 Industrie Creative Digitali.....	116
2.3.5 Agrifood	120
2.3.6 Green Economy	124
2.3.7 Sicurezza.....	129
2.4 Sfide sociali, <i>cross fertilisation</i> e industrie emergenti	132
2.5 La trasversalità ed il potere trasformativo dell'ICT	135
3. STRUMENTI DI ATTUAZIONE E ROAD MAP	138

3.1 Gli strumenti e gli obiettivi	138
3.1.1 Gli strumenti finanziari	140
3.1.1.2 Adozione di un quadro finanziario per la Smart Specialisation Strategy	147
3.1.2 Il programma “Startup Lazio!”	150
3.1.3 Il contributo della Domanda Pubblica per l’Innovazione: il <i>Pre-Commercial Public Procurement</i> (PCP) ..	153
3.1.3.1 La sperimentazione specifica di <i>Pre-Commercial Public procurement</i> : l’esempio del settore dei Beni Culturali.	156
3.2 La governance	158
3.3 Cronoprogramma di Attuazione	160
3.4 Il sistema di monitoraggio, valutazione e revisione della S3	161
3.4.1 Il meccanismo di monitoraggio e valutazione	161
3.4.2 Il sistema degli indicatori.....	164
3.4.2.1 La logica di individuazione degli indicatori.....	164
3.4.2.2 Gli indicatori.....	165
3.4.3 Definizione delle baseline e dei target degli indicatori.....	172
3.4.4 Il sistema di controllo, valutazione e revisione	174
3.4.4.1 Aspetti generali del modello di controllo, valutazione e revisione	174
3.4.4.2 Il sistema di revisione delle politiche S3.....	175
Allegato A – Gruppi di Lavoro Tematici – responsabili, ruoli, scopi e date dei Focus Group con gli stakeholder	176
Allegato B - Elenco degli stakeholder partecipanti al processo di consultazione	177
Allegato C – Questionari sottoposti agli stakeholders delle Aree di Specializzazione: sintesi dei risultati	180

Premessa

Con la Strategia Europa 2020¹, l'Unione Europea ha delineato gli indirizzi generali per fare dell'Europa, nei prossimi anni, un luogo di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Tra i pilastri di tale strategia un ruolo fondamentale è costituito dall'iniziativa Unione per l'Innovazione, che ha determinato il paradigma di riferimento per le politiche comunitarie e regionali.

Al fine di promuovere un utilizzo più efficiente dei Fondi Strutturali e un incremento delle sinergie tra le politiche comunitarie, nazionali e regionali, la Commissione Europea ha fissato, tra le condizionalità *ex ante* della Programmazione 2014-2020², la definizione, da parte delle Regioni, di strategie per la specializzazione intelligente che mirino: a far emergere le eccellenze del territorio con prospettive di successo sul mercato globale, a delineare le specializzazioni più adatte al loro potenziale di innovazione e a disegnare percorsi di sostegno coerenti, focalizzati e selettivi.

La Regione Lazio ha elaborato il presente documento che illustra la *Smart Specialisation Strategy* (S3) regionale, che costituisce il frutto di un intenso processo di partecipazione, ascolto e dibattito aperto e condiviso, sviluppato a partire dalla Mappatura delle Specializzazioni Tecnologiche delle Regioni Italiane di Invitalia, che ha comportato il coinvolgimento diretto degli *stakeholder* del territorio, mediante "*focus group*", uno per ogni area o settore di specializzazione regionale. È stato così possibile definire un quadro condiviso sui principali temi di sviluppo delle Aree di Specializzazione, sui quali incentrare la strategia regionale di innovazione.

Conseguentemente si è potuta verificare la sostenibilità delle scelte dell'Amministrazione attraverso una valutazione incrociata di: asset regionali; prospettive di sviluppo futuro; identificazione di "nicchie" o domini che possano rappresentare le basi del vantaggio competitivo (presente o futuro) della regione nelle Aree di Specializzazione individuate.

I *focus group* hanno visto la partecipazione di circa 200 *stakeholder*, identificati tra Imprese (Piccole, Medie e Grandi), Associazioni e rappresentanti del mondo imprenditoriale, Università ed Organismi di ricerca pubblici e privati.

Le priorità individuate in questa prima fase riguardano:

- Valorizzazione delle tecnologie per ambiti tematici, per una più efficace focalizzazione delle attività di supporto all'innovazione su *lead market* di interesse globale, correlati con le grandi sfide sociali: salute, risorse naturali, energia, sicurezza, sostenibilità.
- Riposizionamento del tessuto industriale regionale verso produzioni e settori di attività economica a maggior valore aggiunto, soprattutto nei servizi innovativi (ad alta intensità di conoscenza) e verso il manifatturiero di qualità, in particolar modo ad alto contenuto tecnologico.
- Affermazione delle industrie emergenti, quale frutto di percorsi di specializzazione intelligente per contiguità, ravvisabili in apprezzabili *shift* da settori manifatturieri maturi ad altre attività economiche immediatamente correlate, a maggior valore aggiunto.
- Miglioramento dell'export regionale per qualità e quantità, perseguendo sia un riallineamento della quota delle esportazioni sul PIL regionale (4,5%) con il valore relativo dell'economia

¹ Il 26 marzo 2010 il Consiglio europeo con la COM(2010) 2020 del 03.03.2010, ha approvato la proposta della Commissione europea di avviare la "Strategia Europa 2020. Per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva". Con questo documento la Commissione ha proposto gli obiettivi e i criteri generali per la programmazione 2014-2020, affrontando grandi sfide quali: l'uscita dalla crisi, la globalizzazione delle relazioni economiche, il cambiamento climatico, la scarsità delle risorse, l'evoluzione demografica e i contrasti sociali. La Strategia Europa 2020 si incardina su tre priorità: crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e sull'innovazione; crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva; crescita inclusiva: promuovere un'economia con un alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

² Regolamento (UE) N. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013.

laziale sul dato italiano (11,4%), sia un cambio strutturale nella composizione dell'export regionale (verso una maggiore importanza dei servizi) e un'inversione della tendenza a concentrarsi della capacità esportativa laziale in pochi ben identificati settori di attività economica.

- Consolidamento degli investimenti in R&S da parte delle imprese laziali, facendo diventare l'innovazione la principale leva competitiva.
- Intensificazione delle collaborazioni tra i grandi Gruppi e il tessuto di piccole e medie imprese specializzate.
- Collegamento tra dipartimenti universitari, centri di ricerca e imprese.

Obiettivo prioritario della Regione Lazio è anche quello di fornire un quadro degli interventi per la programmazione 2014-2020, coerenti ed integrati tra loro. A tale proposito il Consiglio Regionale, ha approvato (aprile 2014) le “Linee d’indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020”, che rappresentano la cornice del processo di pianificazione e programmazione per lo sviluppo intelligente, sostenibile e inclusivo di medio-lungo periodo e che danno forma alla *vision* di crescita e progresso sociale del più ampio programma di governo regionale. Il presente documento si integra con tali Linee d’indirizzo, soprattutto per quanto riguarda le politiche per l’innovazione, la ricerca e la competitività, oltre che per le azioni di *governance* e le azioni strategiche da intraprendere.

Il documento si compone di tre capitoli, organizzati seguendo un ordine concettuale e metodologico e tenendo comunque conto della Guida “Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation” (S3) dell’Unione Europea.

Il primo Capitolo (Lazio 2020) è strutturato in tre sottocapitoli, dedicati:

- all’analisi del contesto regionale e del potenziale di innovazione;
- all’Ecosistema dell’innovazione, con approfondimenti relativi ai Distretti Tecnologici presenti nel Lazio ed ai Cluster Tecnologici Nazionali, all’Agenda Digitale, alle *start-up*, agli acceleratori, all’*entrepreneurial dynamics*;
- alla presentazione della *vision* regionale, delle priorità tematiche, delle traiettorie di specializzazione intelligente e della relativa filosofia attuativa.

Il secondo Capitolo è dedicato al processo di scoperta imprenditoriale e alle Aree di Specializzazione (AdS) della regione Lazio che, secondo la definizione della S3 Platform di Siviglia, sono "aree dove la regione esibisce un vantaggio competitivo oppure mostra un potenziale per generare crescita qualificata e trasformazioni economiche per affrontare sfide sociali ed ambientali". Viene inoltre illustrata la metodologia adoperata nei *focus group* tematici utilizzati per la consultazione, che ha permesso di ottenere un quadro significativo circa le traiettorie tecnologiche delle AdS individuate.

Il terzo Capitolo illustra gli strumenti per l’attuazione della S3, riportando gli elementi cardine della programmazione 2014-2020 e la relativa dotazione finanziaria, con un focus specifico sul quadro finanziario di connessione tra gli Obiettivi Tematici del Por 2014-2020 e le AdS individuate all’interno di questo documento. In questo capitolo sono, inoltre, descritti i meccanismi di monitoraggio e valutazione delle iniziative regionali nell’ambito della S3, al fine di cogliere i risultati e gli impatti, rispettivamente a breve e medio-lungo termine, delle iniziative regionali nel territorio.

Il presente documento ha natura di strategia in *progress* che, attraverso le evidenze delle attività di monitoraggio continuo e di valutazione intermedia dell’impatto, conoscerà momenti di ricalibrazione, sì da consentire allo stesso di esercitare con efficacia il proprio ruolo di riferimento chiave per la programmazione regionale lungo l’intero periodo 2014-2020.

I. LAZIO 2020

I.1 Analisi del contesto regionale e potenziale per l'innovazione

I.1.1 L'economia laziale tra spinte innovative e proiezione internazionale

Il Lazio è la seconda regione d'Italia per PIL prodotto: 184 miliardi di euro nel 2013, pari a circa l'11% del totale nazionale ed è collocata, nel 2013 da Eurostat, tra le venti economie regionali più importanti dell'Unione Europea (1,3% del totale).

Nel corso del 2013 l'economia regionale ha registrato, come il resto del Paese, un andamento negativo. Tuttavia, i segnali che provengono dal mondo delle imprese mostrano una certa vitalità imprenditoriale, che lascia aperto uno spiraglio per lo sviluppo economico dei prossimi anni³. Rispetto al 2007, infatti, il numero delle imprese attive nel Lazio è cresciuto significativamente passando da circa 381 mila a 475 mila unità, dinamica sostanzialmente unica nel panorama nazionale (cfr. Tabella I).

Nel 2014 il sistema produttivo laziale ha evidenziato una spiccata dinamicità imprenditoriale: il tasso tendenziale di crescita delle imprese è stato pari all'1,09% contro il valore negativo medio nazionale del -0,21% e quello altrettanto negativo delle altre principali regioni italiane (cfr. Tabella I vedi SWOT2.SI).

Tabella I – Imprese attive nelle principali regioni italiane (2007 e 2014)

Territori	2007	2014	Saldo 2007-2014	Tasso tendenziale di crescita 2014
Piemonte	415.544	397.872	-17.672	-1,35
Lombardia	809.144	812.668	3.524	0,12
Veneto	460.018	439.307	-20.711	-0,36
Emilia-Romagna	429.617	412.801	-16.816	-0,79
Toscana	359.531	356.351	-3180	-0,29
Lazio	381.285	475.489	94.204	1,09
Campania	460.245	469.554	9.309	0,62
Sicilia	394.498	368.402	-26.096	-0,89
Italia	5.174.921	5.148.413	-26.508	-0,21

Fonte: elaborazioni su dati Infocamere

Un'analisi dell'evoluzione della composizione settoriale del valore aggiunto dell'economia laziale (per branca di attività NACE rev. 2) evidenzia un andamento negativo pari al -0,4% nel periodo 2007-2013 durante il quale i comparti agricolo e manifatturiero sono passati dal 15,5% al 14,9%. La corrispondente crescita del comparto del terziario (che arriva a generare l'85,1% sul valore aggiunto totale nel 2013) risulta però - in larga misura - dovuta a un rafforzamento delle posizioni dei settori delle attività immobiliari e della pubblica amministrazione. Il dato sembra evidenziare la necessità per l'economia del territorio di sostenere la competitività delle produzioni manifatturiere di qualità, con la duplice finalità di preservare e mantenere il patrimonio di conoscenze, sapere e saper fare accumulato in decenni di attività produttiva e mantenere i livelli occupazionali. È questa una delle priorità della Regione Lazio, che trova nella specializzazione intelligente e nei processi di *cross fertilisation* tra settori tecnologici e non, tradizionali e innovativi, manifatturieri e creativi che da essa scaturiscono, un asse di intervento di cruciale importanza.

³ Fonte: Istat – Conti regionali – Febbraio 2015

Tabella 2 – Valore aggiunto in milioni di euro della Regione Lazio, 2007-2013

Valore Aggiunto							
dati in M€ - Regione Lazio							
Anno	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Branca di attività (NACE Rev.2)							
Totale attività economiche	166.536	167.696	165.539	166.216	169.130	167.793	165.895
agricoltura, silvicoltura e pesca	1.706	1.735	1.602	1.644	1.691	1.749	1.858
attività estrattiva; attività manifatturiere; fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento; costruzioni	24.176	24.193	23.201	23.927	23.533	22.464	22.807
attività estrattiva; attività manifatturiere; fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	16.515	16.418	15.084	15.983	15.895	15.333	15.887
industria estrattiva	500	528	463	466	488	489	..
industria manifatturiera	12.469	12.205	9.885	11.099	10.708	9.678	..
industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1.230	1.193	956	1.082	984	990	..
fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici	3.349	3.448	2.453	2.913	2.862	2.665	..
industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e simili	387	378	334	361	362	326	..
industria del legno, della carta, editoria	1.146	1.091	952	1.011	940	813	..
fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche e altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1.060	1.037	873	907	810	662	..
fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a	1.809	1.744	1.525	1.804	1.805	1.668	..
attività metallurgiche; fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	1.153	1.123	961	1.045	1.040	861	..
fabbricazione di mezzi di trasporto	1.355	1.198	990	1.078	964	818	..
fabbricazione di mobili; altre industrie manifatturiere; riparazione e installazione di macchine e apparecchiature	980	994	843	898	939	875	..
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2.623	2.572	3.662	3.108	3.371	3.791	..
fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	922	1.113	1.074	1.310	1.328	1.376	..
costruzioni	7.661	7.775	8.117	7.944	7.638	7.131	6.919
servizi	140.654	141.768	140.736	140.644	143.907	143.580	141.230
commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli; trasporti e magazzinaggio; servizi di alloggio e di ristorazione; servizi di informazione e comunicazione	51.111	47.831	46.124	44.707	46.485	45.466	44.112
attività finanziarie e assicurative; attività immobiliari; attività professionali, scientifiche e tecniche; amministrazione e servizi di supporto	50.116	53.188	52.433	53.033	54.354	55.347	54.974
amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria, istruzione, sanità e assistenza sociale; attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; riparazione di beni per la casa e altri	39.427	40.750	42.179	42.904	43.068	42.766	42.143

Fonte: elaborazioni su dati ISTAT

In termini di esportazioni, nel 2014 il Lazio contribuisce al totale nazionale in misura del 4,6%. Questo valore, che appare contenuto se confrontato con quello del peso sulla ricchezza prodotta (11% la quota del Lazio sul PIL italiano), evidenzia invece una discreta capacità del settore manifatturiero laziale di guardare ai mercati esteri. Se, infatti, si confronta il peso del Lazio sull'export nazionale (4,6%, come già evidenziato) con il suo peso sulla manifattura nazionale (4,4%), è evidente come la tendenza all'export delle imprese manifatturiere laziali sia in linea e, anzi, leggermente superiore alla media italiana. Resta, chiaramente, il limitato peso assoluto del Lazio sul commercio estero italiano ma, più che a una scarsa vocazione all'export del sistema produttivo regionale, questo aspetto va ricondotto a una più generale contenuta industrializzazione dell'economia laziale.

Per quanto riguarda la recente dinamica delle esportazioni, il Lazio mostra un trend di crescita, in controtendenza con l'andamento economico generale. Nel dettaglio, tra il 2007 e il 2014, il valore delle merci prodotte dalle imprese laziali e dirette verso l'estero è cresciuto del 35,8%, passando da 13,5 a 18,3 miliardi di euro. Si tratta di un incremento nettamente superiore sia a quello nazionale (+9%) che a quello delle altre grandi regioni italiane (Lombardia e Veneto +7%; Emilia Romagna, +14%) e principalmente riconducibile ad alcuni settori innovativi definiti a "domanda mondiale dinamica"⁴ (cfr. Tabella 3 e Grafico 1 e Grafico 2 vedi SWOT2.OI).

Tabella 3 - Esportazioni nelle principali regioni italiane (2007 e 2014)

Regioni	2007	2014	Var. 2007-2014
	mln €		%
Piemonte	37.275	42.755	14,7
Lombardia	102.083	109.568	7,3
Veneto	50.557	54.117	7,0
Emilia-Romagna	46.344	52.966	14,3
Toscana	26.528	31.974	20,5
Lazio	13.477	18.299	35,8
Campania	9.445	9.446	0,0
Sicilia	9.661	9.648	-0,1
Italia	364.744	397.996	9,1

Fonte: elaborazioni su dati Istat-Coeweb

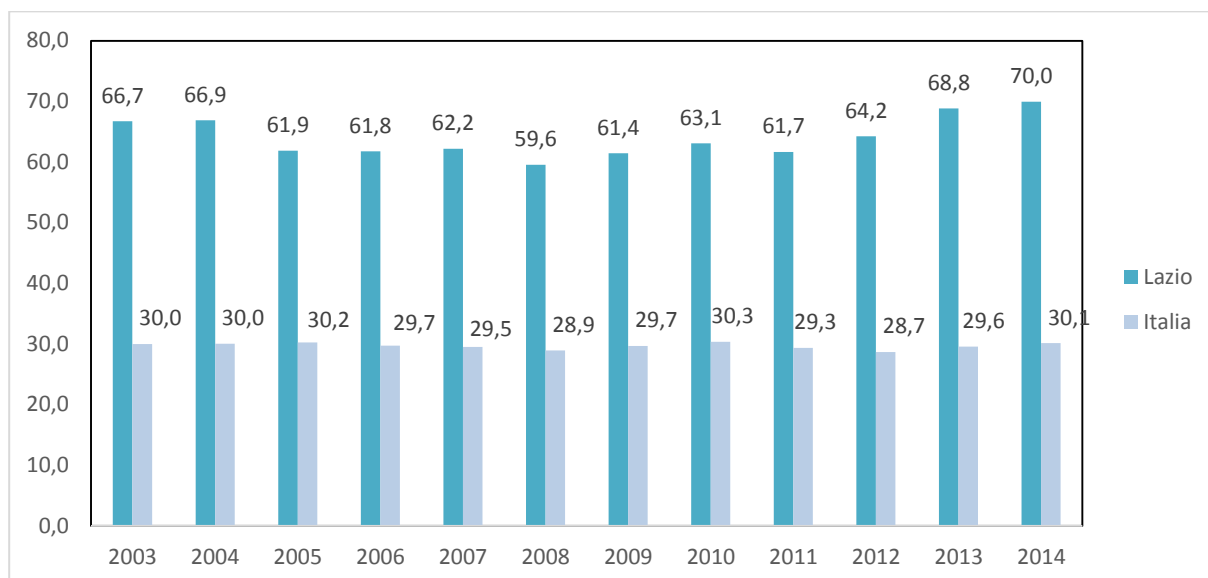
Il Grafico 1 sintetizza la capacità di un territorio di esportare nei settori a domanda mondiale dinamica⁵. Il Lazio mostra, tranne che per il periodo centrale della serie storica, una propensione a esportare in tali comparti nettamente più elevata della media nazionale. In particolare, nel 2014 (ultimo

⁴ Secondo la classificazione Ateco 2007, i settori dinamici sono: CE-Sostanze e prodotti chimici; CF - Articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici; CI-Computer, apparecchi elettronici e ottici; CJ - Apparecchi elettrici; CL-Mezzi di trasporto; M - Attività professionali, scientifiche e tecniche; R - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; S - Altre attività di servizi. Nel Lazio, oltre il 70% dell'export è relativo a questa specifica tipologia di settori, una percentuale molto superiore alla media nazionale (30%).

⁵ L'indicatore è ottenuto come rapporto fra il valore delle esportazioni dei prodotti ad elevata crescita della produttività, cioè in settori a domanda mondiale dinamica, sul totale delle esportazioni (%). Sintetizza, in altri termini, la "capacità di esportare in settori a domanda mondiale dinamica". Fino all'anno 2008, i settori dinamici considerati, secondo la classificazione Ateco 2002, sono: DG- Prodotti chimici e fibre sintetiche e artificiali; DL-Macchine elettriche ed apparecchiature elettriche, ottiche e di precisione; DM-Mezzi di trasporto; KK- Prodotti delle attività informatiche, professionali ed imprenditoriali; OO - Prodotti di altri servizi pubblici, sociali e personali. Dal 2009, con l'adozione della nuova classificazione Ateco 2007, i settori dinamici sono: CE-Sostanze e prodotti chimici; CF - Articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici; CI-Computer, apparecchi elettronici e ottici; CJ - Apparecchi elettrici; CL-Mezzi di trasporto; M - Attività professionali, scientifiche e tecniche; R - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; S - Altre attività di servizi. Si fa notare che i dati dell'Italia non coincidono con la somma di quelli regionali, perché i primi comprendono anche le operazioni commerciali per le quali non è possibile specificare con esattezza il luogo cui la transazione si riferisce. Tale è il caso, ad esempio, delle vendite estere effettuate a groupage. Fonte: Istat - Ultimo dato disponibile 2013.

anno disponibile) il dato pari al 70% è il più alto degli ultimi dieci anni mentre, dal 2011, il trend mostra una sostanziale e costante crescita, in controtendenza rispetto al dato medio nazionale.

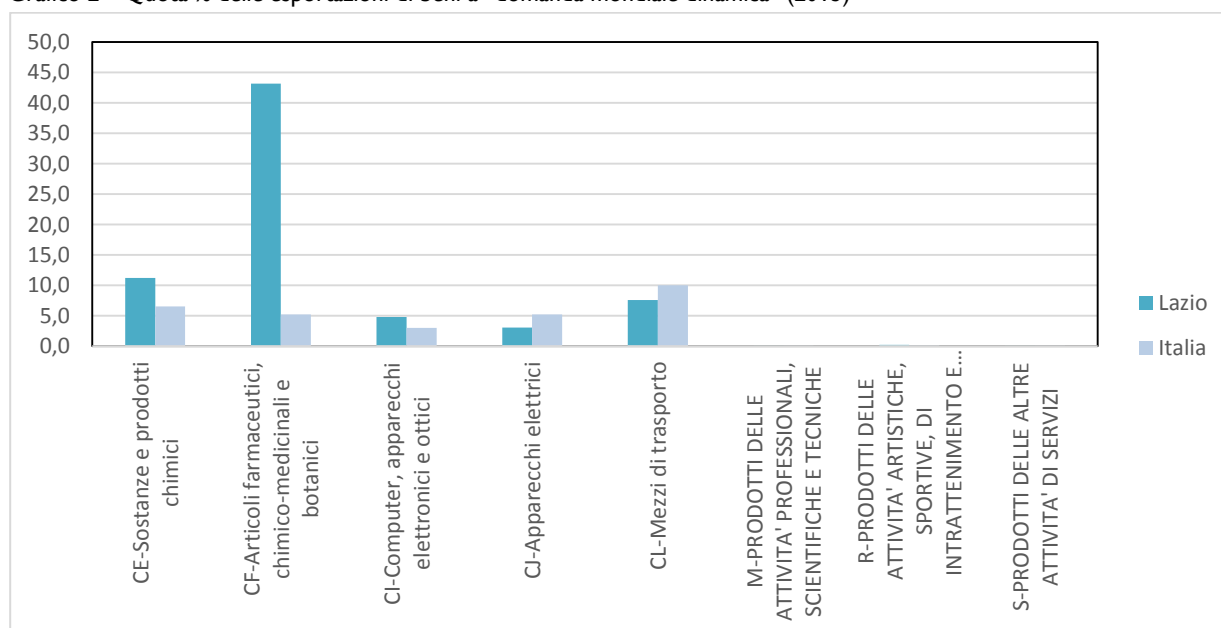
Grafico I- Capacità di esportare in settori a domanda mondiale dinamica



Fonte: elaborazioni su dati Istat-Coeweb

Il Grafico 2 mostra un approfondimento settoriale del dato complessivo sopra evidenziato e rileva la forte vocazione internazionale del Lazio nel comparto del chimico-farmaceutico, nella produzione di computer e apparecchi elettronici e di precisione e nei mezzi di trasporto. In particolare, dai dati si evince che nel “paniere” dei beni a “domanda mondiale dinamica” circa il 43% dell’export regionale è da attribuirsi ai prodotti farmaceutici (rispetto al dato medio nazionale che risulta essere del 5%), l’11% a prodotti chimici, l’8% circa ai mezzi di trasporto, ai computer, ad apparecchi elettronici e apparecchi elettrici.

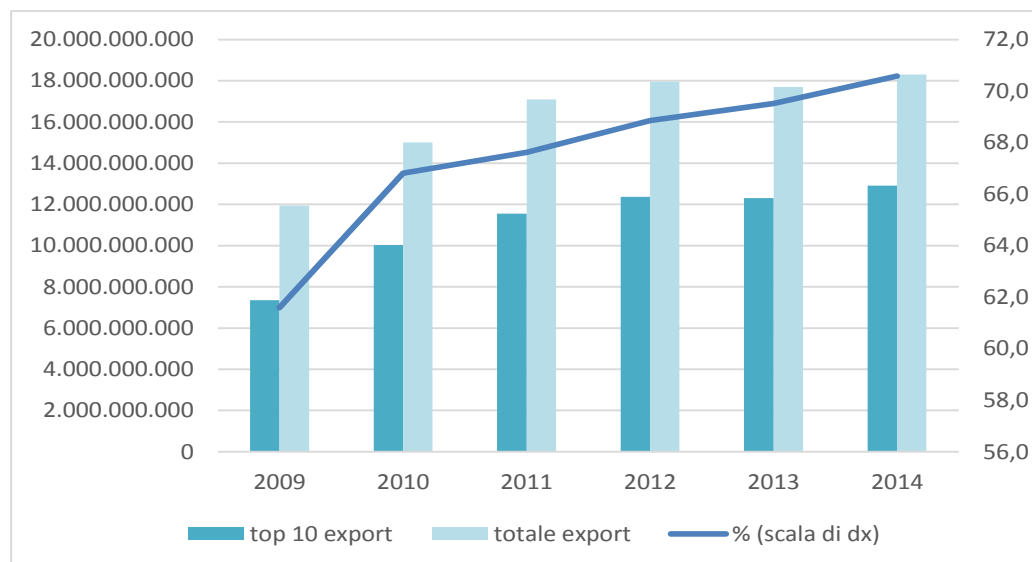
Grafico 2 – Quota % delle esportazioni di beni a “domanda mondiale dinamica” (2013)



Fonte: elaborazioni su dati Istat-Coeweb

Un'analisi delle esportazioni regionali a livello di gruppi ATECO (3-digit) restituisce una fotografia ancora più nitida della realtà laziale, caratterizzata da un'estrema concentrazione settoriale (vedi SWOT2.W2). Al crescere delle esportazioni regionali, i primi 10 gruppi ATECO esportatori hanno visto sviluppare il proprio peso dal 61,6% del 2009 al 70,6% del 2014.

Grafico 3 – Incidenza top 10 gruppi ATECO sull'export regionale totale (mln €)



Fonte: elaborazioni su dati Istat-Coeweb

Analizzando la composizione dei primi 10 gruppi esportatori, appare chiaro che: i) i settori capaci di vendere sui mercati internazionali sono ben definiti e stabili, considerando che 9 dei 10 settori a maggiore capacità esportativa del 2014 sono gli stessi del 2009; ii) l'export laziale sta conoscendo un processo di concentrazione molto pronunciato, infatti nel 2014 il settore leader (medicinali e preparati farmaceutici) rappresenta ben il 41,9% del totale regionale mentre nel 2009 il 25,7%.

Tabella 4 - Composizione primi dieci gruppi esportatori 2009 - 2014

Gruppi	Composizione % su tot 2009	Gruppi	Composizione % su tot 2014
CF212-Medicinali e preparati farmaceutici	25,7	CF212-Medicinali e preparati farmaceutici	41,9
CD192-Prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	8,9	CE201-Prodotti chimici di base, fertilizzanti e composti azotati, materie plastiche e gomma sintetica in forme primarie	5,7
CL291-Autoveicoli	5,7	CL303-Aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi	3,8
CE201-Prodotti chimici di base, fertilizzanti e composti azotati, materie plastiche e gomma sintetica in forme primarie	5,4	CD192-Prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	3,2
CE204-Saponi e detersivi, prodotti per la pulizia e la lucidatura, profumi e cosmetici	4,1	CE204-Saponi e detersivi, prodotti per la pulizia e la lucidatura, profumi e cosmetici	3,1
CL303-Aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi	3,3	CL291-Autoveicoli	2,9
CI265-Strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi	3,0	CI265-Strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi	2,7
CJ271-Motori, generatori e trasformatori elettrici; apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	2,6	CK282-Altre macchine di impiego generale	2,6
CI263-Apparecchiature per le telecomunicazioni	2,2	CH244-Metalli di base preziosi e altri metalli non ferrosi; combustibili nucleari	2,6
CK282-Altre macchine di impiego generale	1,9	CJ271-Motori, generatori e trasformatori elettrici; apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	1,9

Fonte: elaborazioni su dati Istat-Coeweb

Per diversi aspetti, dunque, il Lazio ha accentuato negli ultimi anni la propria vocazione internazionale. E' un dato che emerge non solo dalla capacità dell'export sopra descritta ma anche da alcuni indicatori comunemente utilizzati per analizzare il grado di internazionalizzazione di un territorio, tra i quali gli investimenti diretti esteri (in entrata e in uscita), la presenza delle imprese estere nel Lazio e le imprese laziali all'estero.

Nel primo caso, nel 2011, ultimo anno disponibile, gli investimenti in uscita ammontavano a 4,1 miliardi di euro, stabili rispetto al biennio precedente ma in forte contrazione rispetto al 2008, (vedi SWOT2.T2) mentre gli investimenti in entrata superavano i 10 miliardi di euro, in forte espansione rispetto al triennio precedente e pari al 6,3% del PIL regionale (cfr. Tabella 5 - vedi SWOT2.S4).

Tabella 5 - Investimenti diretti esteri netti da e verso il Lazio (2008-2011) in milioni di euro

Tipologia di investimento	2008	2009	2010	2011
Investimenti diretti netti del Lazio all'estero	23.123	4.239	3.498	4.093
PIL Lazio	169.032	166.108	168.319	170.985
IDE in uscita su PIL (%)	13,7	2,6	2,1	2,4
Investimenti diretti netti dell'estero nel Lazio	2.473	3.827	5.366	10.801
PIL Lazio	169.032	166.108	168.319	170.985
IDE in entrata su PIL (%)	1,5	2,3	3,2	6,3

Fonte: elaborazioni su dati Istat, Banca d'Italia, Ufficio Italiano Cambi

Nel 2013, per quanto riguarda i dati relativi alle imprese multinazionali, nel Lazio sono state registrate 2.277 imprese estere partecipate da imprese laziali, con 170 mila addetti. I principali settori di attività sono quelli a più alto valore aggiunto come l'energia (oltre 50 mila addetti), la fabbricazione di altri mezzi di trasporto (12 mila addetti) e l'elettronica (11 mila addetti).

Più contenuti, risultano i dati delle multinazionali estere operanti nel Lazio: sempre nel 2013, nelle 741 imprese risultavano occupati circa 150 mila addetti, di cui una quota consistente in comparti altamente innovativi e dinamici come il chimico-farmaceutico (quasi 11 mila addetti), i servizi di telecomunicazione e informatica (quasi 64 mila addetti) e il comparto dell'elettronica (circa 10 mila addetti) (cfr. Tabella 6).

Tabella 6 - Imprese e addetti nelle imprese multinazionali del Lazio (2007 e 2013)

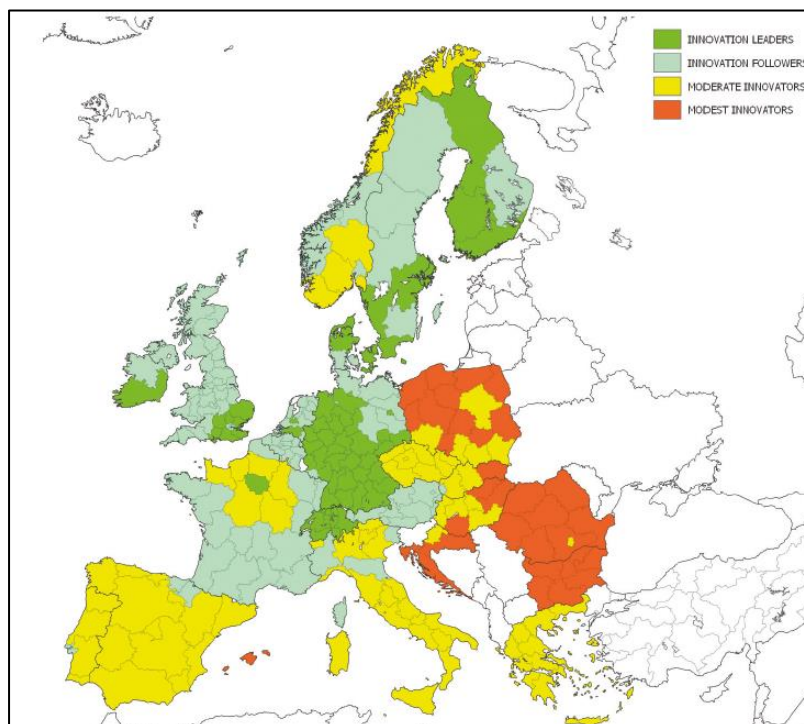
Imprese e addetti	2007	2008	2009	2010	2011	2013	Var. % 2007-2013
Imprese e addetti alle imprese estere partecipate da imprese laziali							
Imprese	1.997	2.240	2.279	2.296	2.257	2.277	14,0
% Lazio/Italia	8,2	8,6	8,5	8,5	8,3	7,5	
Addetti	185.864	219.395	240.131	237.380	224.412	169.855	-8,6
% Lazio/Italia	12,3	14,6	15,4	15	14,4	11,0	
Imprese e addetti alle imprese laziali partecipate da imprese estere							
Imprese	662	649	678	697	754	741	11,9
% Lazio/Italia	7,3	7,6	8,1	8,3	8,9	7,9	
Addetti	149.766	155.288	159.619	154.329	152.038	149.821	0,0
% Lazio/Italia	16,0	16,4	17,3	17,1	17,2	16,4	

Fonte: elaborazioni su dati ICE Reprint

In termini di innovazione il *Regional Innovation Scoreboard* ⁶del 2014 della Commissione Europea ha messo a confronto le regioni europee collocando gli Stati membri all'interno di quattro gruppi di paesi: Leader dell'innovazione (*Leader*), Paesi che tengono il passo (*Follower*), Innovatori moderati (*Moderate*), Paesi in ritardo (*Modest*). L'Italia si colloca nel gruppo degli innovatori moderati con 17 regioni su 20 che rientrano in questa categoria, mentre sono 3 le regioni che si piazzano su un livello più elevato (cfr. Figura 1).

La performance nazionale si riflette su scala regionale: nessuna delle regioni italiane rientra nella categoria "Leader".

Figura 1- Confronto tra gli Stati Membri nei quattro gruppi di innovatori individuati



Fonte: *Regional Innovation Scoreboard 2014*

Numeri importanti su proiezione internazionale e potenziale innovativo dell'economia laziale vengono anche dal settore della ricerca e, in particolare, dalla partecipazione al VII Programma Quadro europeo di Ricerca e sviluppo tecnologico: si tratta del principale strumento di finanziamento con cui l'Unione Europea ha sostenuto nel periodo 2007/2013 l'attività di ricerca e sviluppo tecnologico delle imprese e delle strutture di ricerca e per cui sono stati stanziati oltre 50 miliardi di euro. Il Lazio, grazie anche alla massiccia presenza di strutture pubbliche di ricerca (CNR, ENEA e molte altre), risulta la regione italiana che ha partecipato al maggior numero di progetti di ricerca finanziati: oltre mille alla fine del 2011 per un finanziamento pari a 384 milioni di euro.

Tra le molteplici priorità per cui è previsto il finanziamento, spiccano nel Lazio l'ICT (oltre 200 progetti per 80 milioni di euro di finanziamenti), lo sviluppo del potenziale umano nell'ambito della ricerca (118 progetti e 28 milioni di euro), le infrastrutture (102 progetti e 46 milioni di euro), la salute (90 progetti e 33 milioni di euro), i trasporti (75 progetti e 24 milioni di euro), l'ambiente (65 progetti e 19 milioni di euro), le nanotecnologie (62 progetti e 16 milioni di euro), prodotti alimentari e biotecnologie (57 progetti e 16 milioni di euro), ricerca a favore delle PMI (53 progetti e 7 milioni di euro) e spazio (31 progetti e 13 milioni di euro) (cfr. Tabella 7).

⁶ http://ec.europa.eu/news/pdf/2014_regional_union_scoreboard_en.pdf

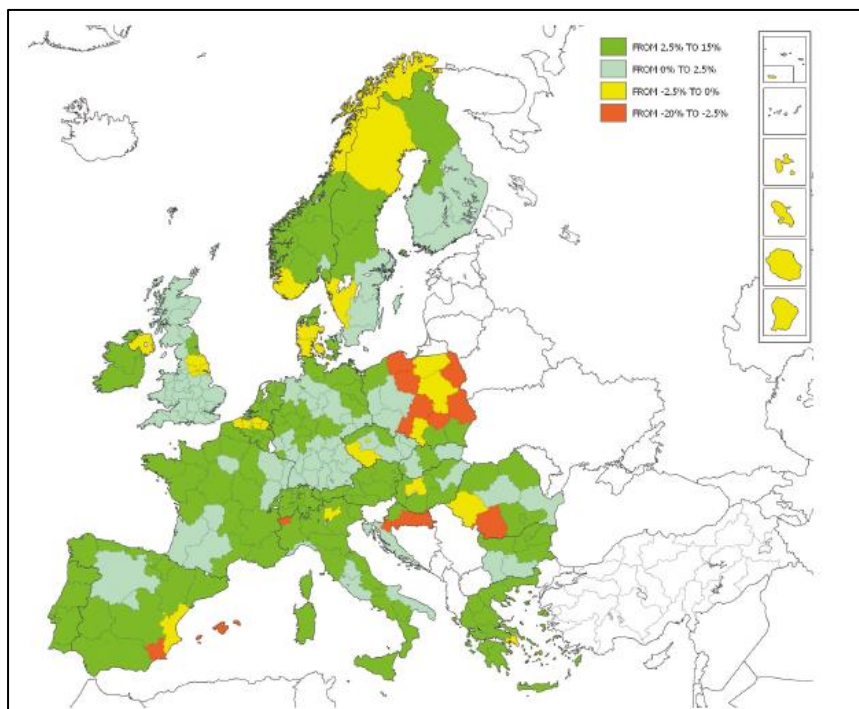
Tabella 7 - Numero di progetti finanziati per regione e per priorità tematica VII PQ - 2011

PRIORITA' TEMATICA	Lazio	Lombardia	Toscana	Emilia.R	Piemonte	Veneto	Campania	Sicilia
Salute	90	114	49	26	21	35	13	6
Prodotti alimentari e biotecnologie	57	32	12	39	5	17	6	4
ICT	207	202	95	115	94	48	20	17
Nanoscienze, nanotecnologie e materiali	62	68	43	28	72	24	10	1
Energia	42	25	11	6	14	6	1	3
Ambiente	65	27	14	27	13	18	11	
Trasporti	75	54	25	18	60	10	58	2
Scienze socioeconomiche e umane	21	29	13	11	7	2	4	1
Spazio	31	13	8	5	6	5	6	1
Sicurezza	31	10	13	7	4	2	3	2
Idee (ricerca di frontiera)	41	27	14	10	4	6	3	
Persone (potenziale umano)	118	75	65	40	32	19	19	8
Infrastrutture	102	19	13	18	5	7	8	5
Ricerca a favore delle PMI	53	79	29	21	21	14	6	6
Regioni della conoscenza	6	1	22	2	4	1	1	1
Potenziale di ricerca	6	1	2	1		2	1	1
Scienza della società	26	7	5		6	6	4	2
Politiche di ricerca				1		1		
Coperazione internazionale	23	1	1	2	2	1		1
ERANET (Coordinazione programmi)	4		1	1		2		
EURATOM (Energia atomica)	21	11	3	12	2	1		
Totale	1.081	795	418	390	372	226	174	61

Fonte: elaborazioni su dati dell'Agenzia per la promozione della ricerca europea

In termini di performance il *Regional Innovation Scoreboard 2014* mostra un trend di crescita per il Lazio (cfr. Figura 2).

Figura 2 - Performance innovative regionali nei quattro gruppi di innovatori individuati (2004-2010)



Fonte: *Regional Innovation Scoreboard, 2014*

La figura mostra le performance della crescita nell'innovazione regionale dal 2004 al 2010. La regione Lazio è tra le aree territoriali che ha fatto registrare un tasso di variazione positiva (valori

compresi tra 0 e 2,5%). I risultati indicano, tuttavia, un rallentamento se comparato con altre realtà nazionali ed europee.

Il Lazio mostra elementi di assoluta preminenza se comparati a livello nazionale:

- elevata concentrazione di risorse umane qualificate impegnate nella ricerca di base o applicata in organizzazioni sia pubbliche che private. Nel Lazio, nel 2012, 14.217 occupati in attività di ricerca e sviluppo (R&S) nella Pubblica Amministrazione⁷, pari al 38% del totale nazionale, seconda la Lombardia con il 9% (3.330 unità);
- elevata incidenza della spesa Pubblica per R&S. Nel Lazio ogni anno confluisce circa il 40% della spesa *intra muros* della Pubblica Amministrazione per R&S (vedi SWOTI.S1). All'interno della quota delle spese *intra muros* della Pubblica Amministrazione per R&S, non vengono ricomprese le spese delle imprese a partecipazione pubblica che, invece, sono contenute all'interno del settore istituzionale "imprese";
- elevata e diffusa qualità del capitale umano che risulta dalla presenza nella regione di un sistema di dipartimenti universitari e centri di ricerca in grado di formare giovani con competenze tecnico-scientifiche avanzate. Nel Lazio, nel 2012, risultavano circa 5,9 addetti alla Ricerca e Sviluppo, ogni mille abitanti. La Lombardia ne conta 5,1 e il dato medio nazionale è pari a 4,0⁸;
- elevata percentuale di popolazione con istruzione terziaria superiore. Nel 2012, i laureati in discipline scientifiche e tecnologiche (in età 20-29) erano circa 17,9 ogni mille abitanti (vedi SWOTI.S2). La Lombardia ne conta 16,3, mentre il dato nazionale è di 13,2;
- elevata incidenza della spesa pubblica in R&S sul PIL regionale, pari all'1,2% (anno 2012) (vs. lo 0,6% Italia);
- elevata quota, pari al 52,7%, del valore delle esportazioni tecnologiche (anno 2011) sul totale delle esportazioni manifatturiere, valore oltre tre volte il livello medio nazionale, pari al 14,7%.

Dall'altro lato, il Lazio mostra alcune evidenti criticità:

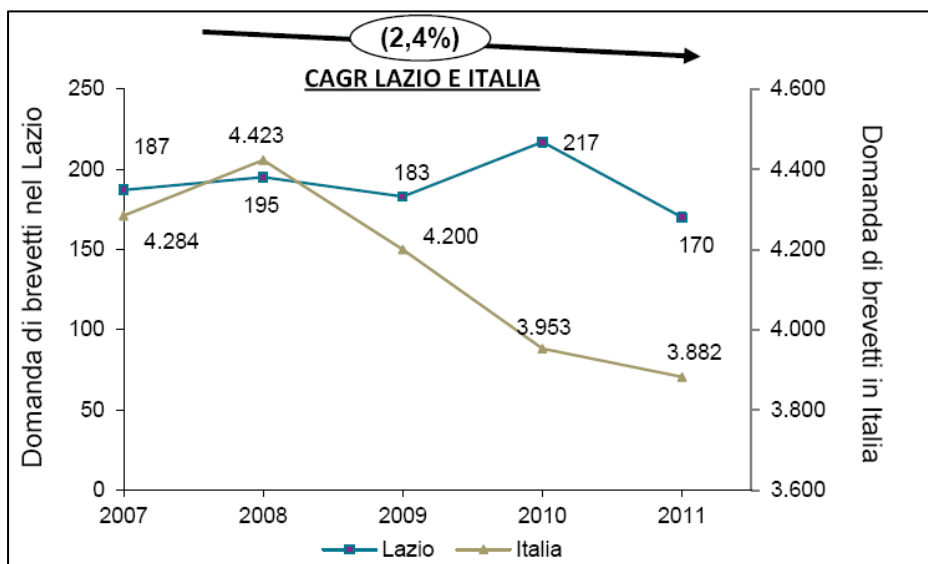
- ridotta incidenza della spesa privata in R&S, pari, nel 2012, allo 0,6% sul PIL regionale (vs. 0,7% Italia - vedi SWOTI.W1);
- bassa incidenza del personale addetto alla R&S nelle imprese, pari, nel 2012, a 8.914 unità, il 7% del totale nazionale - vedi SWOTI.W2.
- limitata capacità brevettuale: le richieste di brevetto presso l'*European Patent Office* (EPO), sono state nel 2011 pari a 30,3 brevetti registrati ogni milione di abitanti (vs 62,2 Italia) (vedi SWOTI.W4).

Il tema dei brevetti è per il Lazio un evidente punto di debolezza: il tasso di crescita annuale del numero di brevetti è diminuito (fra il 2007 e il 2011) del 2,4%, sia nel Lazio sia in Italia (cfr. grafico 4).

Grafico 4 - Domande di brevetto in Italia e nel Lazio dal 2007 al 2011 (unità di brevetti)

⁷ Il dato comprende il personale della Pubblica Amministrazione, Università e imprese pubbliche e private. Fonte: Istat, Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo (2011).

⁸ L'indicatore si riferisce a ricercatori, tecnici e altro personale addetto alla R&S della Pubblica Amministrazione, Università e imprese pubbliche e private; a partire dal 2002, sono inclusi anche gli addetti delle istituzioni private non profit, precedentemente non rilevati dall'indagine di riferimento. Il numero degli addetti è espresso in unità equivalenti tempo pieno. Fonte: Istat, Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo (2015).

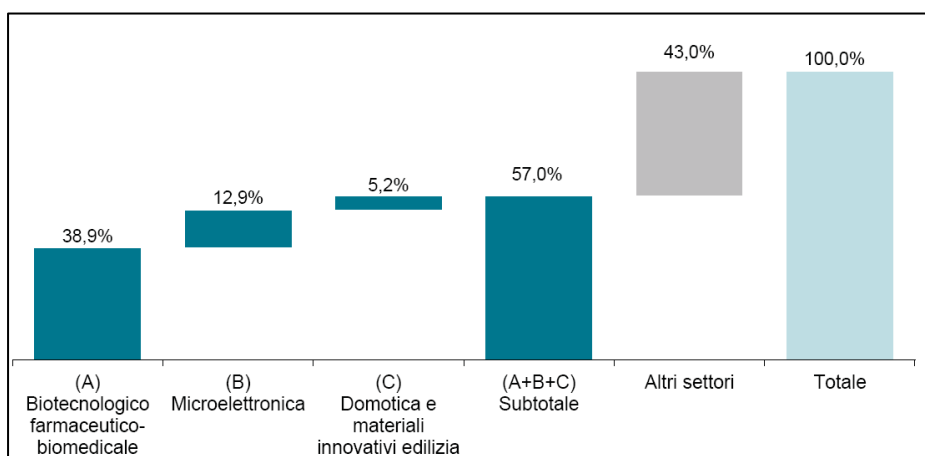


Fonte: KPMG su dati Unioncamere

Per quanto riguarda la capacità d'innovazione per singolo settore industriale, i comparti industriali con il maggior numero di domande di brevetto nel territorio laziale (cfr. grafico seguente) sono i seguenti:

- il settore biotecnologico farmaceutico-biomedicale, in cui si rileva:
 - un'elevata propensione a richiedere brevetti per nuove tecnologie (il numero medio di brevetti sviluppati nel decennio 1999-2009 in tale campo nella provincia di Roma è pari a quasi il doppio della media regionale);
 - i brevetti fanno riferimento a materie tecnico-scientifiche avanzate, ovvero a elevata specializzazione (es. spinoff dediti alla R&D nel campo delle apparecchiature elettromedicali; sviluppo di nuove molecole, farmaci e sistemi diagnostici; sperimentazione clinica);
- la brevettazione nella microelettronica (con applicazioni ad esempio nell'*Aerospazio* e *Sicurezza*), incentrata sul miglioramento continuo delle soluzioni tecnologiche già adottate: le attività interne di R&D sembrano limitare la sperimentazione di nuove tecnologie;
- il comparto della domotica e materiali innovativi per l'edilizia (*Smart Cities* e *Green Economy*).

Grafico 5- Domande di brevetto per principale comparto industriale nel territorio laziale (% sul totale)

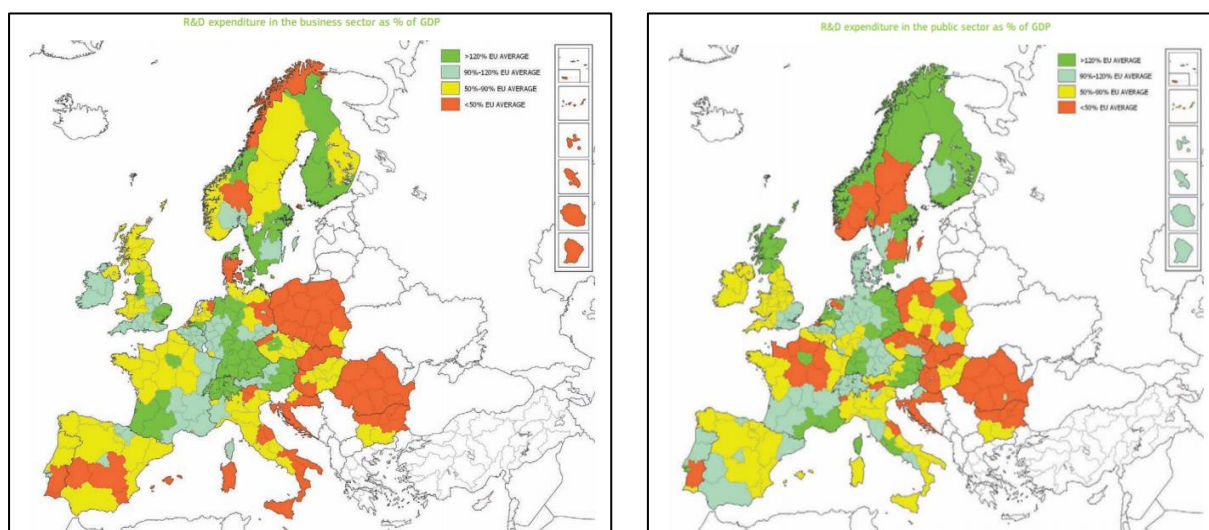


Fonte: KPMG su dati Unioncamere, 2012

La fotografia del potenziale di R&I, che è illustrata dai dati e dagli indicatori più sopra riportati, va interpretata tenendo in considerazione due ulteriori fattori: i) il sistema regionale della ricerca accoglie (contabilizzandoli tra gli occupati del settore) il personale degli *headquarter* degli organismi, degli enti, delle istituzioni di ricerca nazionali, delle grandi imprese tecnologiche di valore strategico nazionale che hanno sede a Roma. Ciò può portare a sovrastimare il numero di addetti alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione che effettivamente operano e mettono a disposizione del territorio laziale i risultati del proprio lavoro; ii) il ruolo predominante delle attività di ricerca e sviluppo realizzate da organismi, enti e istituzioni pubbliche, rispetto a quelle realizzate dal settore privato (Figura 3), che coprono un'ampia varietà di ambiti tematici, molti dei quali risultano caratterizzati da minori connessioni con il settore industriale e più lontani da ipotesi e risultati di valorizzazione economica (brevetti, spin-off accademici e della ricerca, et al.).

L'insieme di tali fattori contribuisce a spiegare quelle criticità del sistema della ricerca laziale e, in particolare, la minore capacità di generare, da una più ampia disponibilità di *input* di innovazione (ad es. 38% del totale nazionale degli occupati in R&S), una misura corrispondentemente congrua di *output* di innovazione.

Figura 3 - Confronto tra spesa per R&S privata e pubblica



Fonte: *Regional Innovation Scoreboard 2014*

La Tabella 8 fornisce un quadro dettagliato di alcuni importanti indicatori relativi al sistema dell'innovazione nel Lazio: mentre per alcuni *driver* di innovazione il Lazio è leader a livello nazionale ed europeo (spesa pubblica in ricerca e sviluppo, tasso di imprenditorialità giovanile, esportazioni tecnologiche, occupati in settori Technology & Knowledge intensive, laureati in discipline tecnico scientifiche, numero ricercatori universitari), per altri i valori registrati risultano ancora al di sotto della media nazionale (spesa privata in ricerca e sviluppo, imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o processo, produttività dei ricercatori universitari, brevetti "high-tech").

Tabella 8 – Gli indicatori del sistema dell’Innovazione nelle regioni italiane

Regioni	Finanziamento fondi EU stanziati in R&S / PIL regionale	Finanziamenti fondi EU erogati in R&S / Finanziamenti EU stanziati in R&S	Spesa pubblica in R&S / PIL regionale	Spesa privata in R&S / PIL regionale	Tasso di Imprenditorialità giovanile (imprese costituite da under 35)/totale imprese attive	Numero imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto o processo / totale imprese attive	Imprese (con più di 10 addetti) dei settori dell'industria e servizi che hanno un sito web / Totale delle imprese	Valore delle esportazioni "tecnologiche" /totale dell'export nel settore manifatturiero	Personale occupato nei settori innovativi /totale personale occupato	Occupati in settori Technology & Knowledge intensive / Totale occupati	Laureati in discipline tecnico-scientifiche (per 1000 residenti di età compresa 20-29 anni) /totale dei laureati universitari	N. ricercatori universitari /totale laureati universitari	Produttività dei Ricercatori (numero di famiglie brevettuali / ricercatori universitari)	N. richieste brevetti "high-tech" presso l'EPO (per milione di abitanti)
Piemonte	0,4	52,9	0,4	1,4	11,2	38,9	66,3	10,4	1,2	9,9	15,4	9,9	2,7	4,8
Valle D'Aosta	0,5	19,7	0,1	0,4	9,7	29,2	53,0	1,3	0,6	8,4	1,4	12,3	0,0	26,4
Lombardia	0,1	67,1	0,3	0,9	10,3	36,3	71,0	20,1	1,1	14,6	14,1	6,7	3,5	7,6
Trentino - Alto Adige	0,2	52,5	0,6	0,7	8,6	29,7	78,6	9,6	1,0	6,8	8,2	7,6	0,0	20,5
Veneto	0,1	67,6	0,3	0,7	9,2	36,4	68,7	6,2	1,0	7,9	10,8	7,6	1,7	2,8
Friuli Venezia Giulia	0,5	46,6	0,6	0,8	8,4	40,9	66,0	6,0	1,2	8,6	16,1	4,5	4,4	4,5
Liguria	0,5	45,0	0,6	0,9	10,2	21,2	64,3	17,1	1,1	11,5	14,2	9,2	2,3	5,4
Emilia - Romagna	0,2	34,1	0,5	0,9	9,1	37,7	69,8	10,1	1,3	8,3	18,3	8,3	1,2	3,6
Toscana	0,5	57,8	0,6	0,6	10,8	29,0	68,4	8,4	0,9	7,8	16,9	8,7	3,0	1,4
Umbria	0,7	61,5	0,6	0,3	10,5	24,1	56,1	8,1	0,7	5,1	11,9	9,8	0,9	0,8
Marche	0,3	64,0	0,4	0,4	10,2	27,8	68,5	13,3	0,7	6,4	14,6	8,0	1,5	0,8
LAZIO	0,2	59,6	1,1	0,6	11,6	21,8	57,9	52,7	1,4	18,1	18,8	8,1	1,4	2,6
Abruzzo	0,3	71,9	0,5	0,4	11,6	32,6	59,1	11,9	0,7	5,7	9,5	7,2	0,6	0,2
Molise	0,7	30,5	n.d.	0,1	12,5	16,5	51,4	28,2	0,4	3,5	2,7	5,7	1,4	0,0
Campania	3,2	57,3	0,7	0,5	15,1	25,6	50,1	14,0	0,8	6,4	10,4	8,5	0,4	3,0
Puglia	4,4	55,2	0,5	0,2	13,7	21,1	54,3	23,1	0,5	5,0	6,9	9,8	1,3	0,9
Basilicata	1,3	62,4	n.d.	0,2	12,4	15,0	44,6	9,8	0,5	3,4	5,3	13,8	0,0	0,6
Calabria	4,6	79,7	0,4	0,0	16,7	22,3	44,0	18,3	0,3	4,3	8,9	9,1	1,2	0,2
Sicilia	2,6	60,6	0,6	0,2	14,9	22,0	54,0	13,4	0,6	5,1	7,5	10,0	0,2	3,7
Sardegna	0,7	62,9	0,6	0,1	11,6	17,8	46,9	6,0	0,5	5,2	8,3	12,4	2,4	0,6
ITALIA	0,9	59,6	0,5	0,7	11,5	31,5	64,5	14,7	1,0	9,7	12,4	8,3	1,7	3,6

Fonte: elaborazioni su dati Istat ed Eurostat

I.1.2 Il Sistema Lazio della conoscenza come vettore dell'innovazione

Il Lazio, rispetto ad altre regioni italiane, è il più ricco giacimento di “capitale umano” dedicato alla Ricerca: ha la più alta concentrazione in Italia, e tra le più significative in Europa, di Università e Centri di Ricerca (sia pubblici che privati vedi SWOTI.S3). L'offerta di servizi di ricerca scientifica si compone di numerosi Organismi di ricerca in cui la componente pubblica universitaria, in particolare, è costituita da 8.000 unità tra docenti e ricercatori a cui si aggiungono circa 6.000 altri ricercatori con forme di contratto diverse da quelle del personale di ruolo in organico⁹.

Nel Lazio si articola un vero e proprio sistema della conoscenza, motore dell'innovazione e dello sviluppo, caratterizzato dalla presenza di molteplici attori: Atenei Universitari, Centri di Eccellenza Universitari, Enti e Istituti di Ricerca, Laboratori di Ricerca, Parchi Scientifici e Tecnologici e Distretti Tecnologici (vedi SWOTI.S4).

Tra gli Atenei presenti 6 sono pubblici: *La Sapienza - Università di Roma*, primo ateneo d'Europa per numero di studenti con 106.000 iscritti e 260 corsi di laurea; *l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata*, con 30.500 iscritti, *l'Università degli Studi di Roma III*, con 35.300 iscritti, *l'Università della Tuscia*, 7.300 iscritti, *l'Università di Cassino*, 8.500 iscritti e infine, *l'Università degli studi del "Foro Italico*, 2.200 iscritti¹⁰. I laureati negli Atenei del Lazio sono 42.500, circa il 14,1% del totale nazionale ed in particolare i laureati in scienza e tecnologia nell'ultimo decennio sono più che triplicati passando dalle 6,3 unità alle attuali 18 unità ogni 1.000 abitanti tra i 20 e i 29 anni.

Fra gli Organismi di ricerca di maggior rilevanza si citano il CNR (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*¹¹), l'ENEA (*Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*¹²), l'ASI (*Agenzia Spaziale Italiana*), l'ESA/ESRIN (*European Space Research Institute*), l'INGV (*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia*) e l'INFN (*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*), l'ISS (*Istituto Superiore di Sanità*), l'INAF (*Istituto Nazionale di Astrofisica*), CRA-NUT (*Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione - ex INRAN*) oltre a molteplici Centri di ricerca privati¹³.

Il sistema dei Parchi Scientifici e Tecnologici opera per accrescere la competitività del territorio attraverso l'attivazione e la gestione di progetti di ricerca e sviluppo, di trasferimento di tecnologia e di sviluppo di affari. Essi favoriscono l'incremento delle relazioni tra imprese, Università e Centri di ricerca, Amministrazioni Pubbliche e Istituti di Credito. Ciascun Parco si occupa di settori tematici specifici, ad esempio ambiente, aerospazio, biotecnologie, telecomunicazioni, *hi-tech* e multimedialità.

⁹ In Regione Lazio – Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020 – Deliberazione del Consiglio Regionale 10 aprile 2014, n. 2.

¹⁰ Fonte: MIUR, anno accademico 2013/2014.

¹¹ Il CNR conta oltre 106 istituti di ricerca di cui 22 nel Lazio (fonte: www.cnr.it).

¹² L'ENEA ha nel Lazio laboratori e impianti sperimentali e dimostrativi nei Centri di Ricerca di “Frascati” e “Casaccia”. I ricercatori ENEA con sede di lavoro nel Centro di Frascati sono 460 (di cui il 30% donne) mentre in quello della Casaccia sono 1.185 (401 donne, 784 uomini); fonte: www.enea.it.

¹³ A titolo indicativo si citano i seguenti Centri di ricerca privati di fama mondiale: EBRI (European Brain Research Institute), fondato dal premio Nobel Rita Levi Montalcini; IRBM (Istituto di Ricerca di Biologia Molecolare Piero Angeletti); ENITECNOLOGIE; CSM (Centro Sviluppo Materiali) e CNRB (Centro Nazionale per le Risorse Biologiche).

Tabella 9 – Elenco delle principali strutture di ricerca e trasferimento tecnologico presenti nel Lazio

Atenei	Pubblici	<ul style="list-style-type: none"> • Università degli Studi di Roma "La Sapienza " • Università degli Studi di Roma "Tor Vergata " • Università degli Studi Roma TRE • Università degli Studi di Roma "Foro Italico " • Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale • Università degli Studi della Tuscia
	Privati	<ul style="list-style-type: none"> • l'Università Cattolica- Policlinico Gemelli • Università "Campus Bio-Medico " di Roma • Libera Univ. Inter.le Studi Sociali "Guido Carli" LUISS-Roma • Libera Univ. degli Studi "Maria SS.Assunta " - LUMSA – Roma • Libera Università degli Studi per l'Innovazione e le Organizzazioni – LUSPIO • Pontificie Università (Gregoriana, Urbaniana e altre)
Organismi di ricerca		<ul style="list-style-type: none"> • CNR (<i>Consiglio Nazionale delle Ricerche</i>) • ENEA (<i>Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile</i>) • ISS (<i>Istituto Superiore di Sanità</i>) • INFN (<i>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare</i>) • INAF (<i>Istituto Nazionale di Astrofisica</i>) • INSEAN (<i>Istituto Nazionale Studi Di Architettura Navale -Vasca Navale</i>) • INGV (<i>Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia</i>) • CRA-NUT (Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) ex INRAN • INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria), • IZSLT (Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana) • CSM (Centro Sviluppo Materiali) • "EBRI-Montalcini" (European Brain Research Institute) • EMBL (European Molecular Biological Laboratories) • ESA/ESRIN (European Space Research INstitute) • ICRAM (Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica applicata al mare) • CIRPS (Centro Interuniversitario di Ricerca per lo sviluppo sostenibile) • CENSIS (Centro Studi Investimenti Sociali) • CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del lavoro)
Parchi scientifici e tecnologici		<ul style="list-style-type: none"> • Pa.L.Mer - <i>Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale</i> • Polo Tecnologico di Castel Romano • Tecnopolo Tiburtino • Parco Scientifico Biomedico San Raffaele • Parco Scientifico Romano dell'Università di Roma Tor Vergata

Fonte: Regione Lazio

Un ulteriore aspetto caratterizzante il sistema della conoscenza e della Ricerca nel Lazio è rappresentato dalla qualità del sistema universitario. Una recente indagine realizzata da "Il Sole 24 Ore"¹⁴, i cui risultati per le università laziali sono sintetizzati nella Tabella 10, posiziona le università private e pubbliche laziali e italiane in una classifica che riguarda sia la ricerca sia la didattica, oltre a un indice generale.

¹⁴ "La classifica delle migliori università" a cura di Gianni Trovati, "Il Sole 24 Ore" del 23 giugno 2014. Per un approfondimento metodologico si veda il seguente link <http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2014-06-22/ecco-come-trovare-universita-che-fa-te-guida-lettura-dossier-174848.shtml>.

Tabella 10 - Posizionamento delle Università pubbliche e private del Lazio

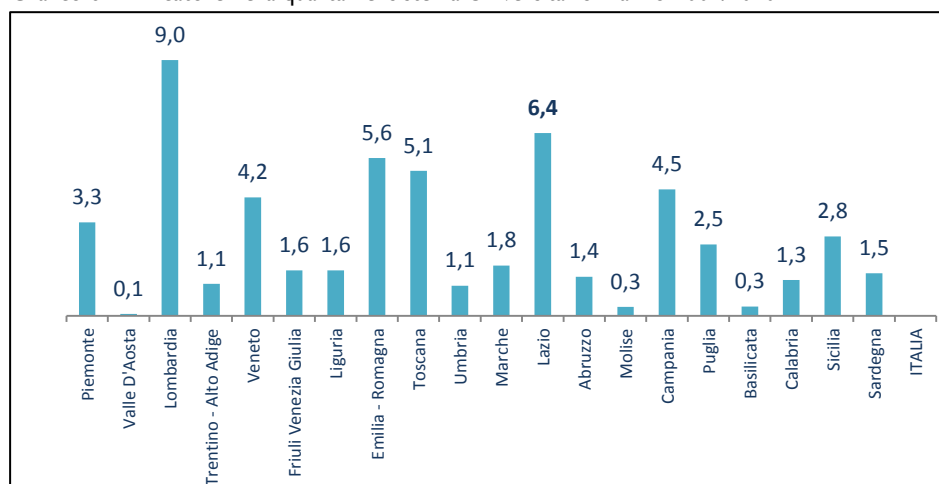
Indice generale		Indice sulla Ricerca		Indice sulla didattica	
Posizione in classifica su 61	Atenei Pubblici	Posizione in classifica su 61	Atenei Pubblici	Posizione in classifica su 61	Atenei Pubblici
18	Viterbo	12	Viterbo	23	Roma Foro Italico
22	Roma Foro Italico	23	Roma Foro Italico	26	Roma La Sapienza
29	Roma La Sapienza	32	Roma Tre	39	Viterbo
37	Roma Tre	34	Roma La Sapienza	44	Roma Tre
42	Roma Tor Vergata	40	Roma Tor Vergata	49	Cassino
54	Cassino	52	Cassino	50	Roma Tor Vergata

Indice generale		Indice sulla Ricerca		Indice sulla didattica	
Posizione in classifica su 16	Atenei Privati	Posizione in classifica su 16	Atenei Privati	Posizione in classifica su 16	Atenei Privati
3	Roma Luiss	2	Roma Luiss	2	Roma Campus Biomedico
4	Roma Campus Biomedico	6	Roma Campus Biomedico	5	Roma Luiss
9	Roma Lumsa	11	Roma LUSPIO	8	Roma Lumsa
12	Roma LUSPIO	12	Roma Lumsa	13	Roma LUSPIO
16	Roma Europea	16	Roma Europea	14	Roma Europea

Fonte: Il Sole 24 Ore. Dossier sulle Università italiane, 2014

Nel campo della ricerca, invece, l'indagine dell'ANVUR - Agenzia Nazionale di Valutazione, intitolata "Valutazione della Qualità della Ricerca" («VQR») e pubblicata a luglio del 2013, ha misurato i risultati di tutti i dipartimenti dell'Accademia italiana, attraverso un indicatore l'IRFS che misura la qualità del Sistema Universitario in 16 aree¹⁵.

Grafico 6 – Indicatore della qualità del sistema Universitario – anno 2004/2010



¹⁵L'IRFS è un indicatore finale che misura la qualità del Sistema Universitario in 16 aree. È strutturato in 7 indicatori (IRAS1...IRAS7, Indicatore di qualità di Area per le Strutture) pesati in maniera differente così da tenere conto sia della qualità che delle dimensioni delle strutture. I pesi utilizzati per i vari indicatori sono: IRAS1=0.5; IRAS2=0.1; IRAS3=0.1; IRAS4=0.1; IRAS5=0.1; IRAS6=0.05; IRAS7=0.05. Una volta ottenuto l'IRFS relativo a ciascun Ateneo, per avere il valore finale, si moltiplica il relativo valore dei pesi proposti: grande Ateneo = 0,5; Medio = 0,7; Piccolo = 1.

I dati relativi alla produzione scientifica sono stati estratti dallo studio del DPS, nell'ambito del progetto PON Governance 2007-2013¹⁶. I dati utilizzati per l'analisi sono stati estrapolati dal database *Global Research Benchmarking System* (GRBS), che raccoglie informazioni bibliometriche sulle pubblicazioni e sulle citazioni indicizzate nel database *Scopus* (www.scopus.com) e riguardano il posizionamento della produzione scientifica delle Università del Lazio rispetto alle migliori università italiane, europee e mondiali con l'obiettivo di identificare le aree di eccellenza scientifica nella Regione. Per quanto riguarda la regione, sono state considerate le 5 università che rientrano nei parametri GRBS: Università di Cassino, La Sapienza – Università di Roma, Università Roma Tre, Università Tor Vergata e Università della Tuscia.

Dall'analisi più dettagliata di tutte le Aree CUN¹⁷ analizzate nella regione Lazio, emergono:

- una buona copertura di tutte le Aree CUN ;
- punte di eccellenza nelle Aree Scienze Matematiche e Informatiche; Scienze Fisiche; Scienze Chimiche; Scienze Biologiche; e Scienze Mediche con rispettivamente 3, 2, 1, 1 e 2 “*campi Scopus*” che rientrano nel Top 10% Mondo. Inoltre, in queste Aree si registrano rispettivamente 7, 6, 9, 12 e 19 “*campi Scopus*” che rientrano nel Top 30% Mondo;
- buon posizionamento anche nelle Aree Scienze della Terra, 07 Scienze Agrarie e Veterinarie, 08 Ingegneria Civile e Architettura e 09 Ingegneria industriale e dell'informazione. In queste Aree, si registrano rispettivamente 2, 3, 1 e 12 campi *Scopus* che rientrano nel Top 30% Mondo.

¹⁶ DPS - a cura di Andrea Bonaccorsi, Massimiliano Guerini, Peter Haddawy, Saeed Hassan, nell'ambito del progetto “Supporto alla definizione ed attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione (smart specialisation strategy regionali), PON Governance e assistenza tecnica 2007-2013. La produzione scientifica nelle università italiane. Regione Lazio. Maggio 2014.

¹⁷ Sono aree scientifiche disciplinari definite dal CUN (Consiglio Universitario Nazionale).

Tabella 11 - Ranking della Regione rispetto alla performance Mondo – Riepilogo

Area CUN	Copertura		Top 10% Mondo	Top 30% Mondo	Top 50% Mondo
	Ind. non pesato	Ind. pesato			
01 SCIENZE MATEMATICHE ED INFORMATICHE	63%	96%	MATHEMATICAL PHYSICS; MATHEMATICS (MISCELLANEOUS); STATISTICAL AND NONLINEAR PHYSICS	APPLIED MATHEMATICS; COMPUTER SCIENCE APPLICATIONS; SOFTWARE; STATISTICS AND PROBABILITY; THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	ANALYSIS; ARTIFICIAL INTELLIGENCE; MODELLING AND SIMULATION
02 SCIENZE FISICHE	100%	100%	NUCLEAR AND HIGH ENERGY PHYSICS; STATISTICAL AND NONLINEAR PHYSICS	CONDENSED MATTER PHYSICS; INSTRUMENTATION; PHYSICS AND ASTRONOMY (MISCELLANEOUS); SPECTROSCOPY	ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS; ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS, AND OPTICS; BIOPHYSICS; BIOTECHNOLOGY; ELECTRONIC, OPTICAL AND MAGNETIC MATERIALS; RADIATION; SPACE AND PLANETARY SCIENCE; SURFACES, COATINGS AND FILMS
03 SCIENZE CHIMICHE	76%	97%	DRUG DISCOVERY	ANALYTICAL CHEMISTRY; ENVIRONMENTAL CHEMISTRY; FUEL TECHNOLOGY; MATERIALS CHEMISTRY; MOLECULAR MEDICINE; ORGANIC CHEMISTRY; PHYSICAL AND THEORETICAL CHEMISTRY; SPECTROSCOPY	ELECTROCHEMISTRY; PHARMACEUTICAL SCIENCE, SURFACES AND INTERFACES
04 SCIENZE DELLA TERRA	54%	80%	-	GEOCHEMISTRY AND PETROLOGY; GEOPHYSICS	GEOLOGY
05 SCIENZE BIOLOGICHE	71%	96%	CLINICAL BIOCHEMISTRY	BIOCHEMISTRY; CANCER RESEARCH; CELL BIOLOGY; ECOLOGY; ENDOCRINOLOGY; GENETICS; MOLECULAR BIOLOGY; MOLECULAR MEDICINE; NEUROLOGY; PHARMACOLOGY; REPRODUCTIVE MEDICINE	ANIMAL SCIENCE AND ZOOLOGY; BIOCHEMISTRY, MEDICAL; BIOPHYSICS; BIOTECHNOLOGY; CELLULAR AND MOLECULAR NEUROSCIENCE; ECOLOGY, EVOLUTION, BEHAVIOR AND SYSTEMATICS; NUTRITION AND DIETETICS; PHARMACOLOGY (MEDICAL); PHYSIOLOGY; PHYSIOLOGY (MEDICAL); PLANT SCIENCE. POLLUTION

Area CUN	Copertura		Top 10% Mondo	Top 30% Mondo	Top 50% Mondo
	Ind. non pesato	Ind. pesato			
06 SCIENZE MEDICHE	63%	96%	CLINICAL BIOCHEMISTRY; CLINICAL NEUROLOGY	CANCER RESEARCH; CARDIOLOGY AND CARDIOVASCULAR MEDICINE; CELL BIOLOGY; ENDOCRINOLOGY; ENDOCRINOLOGY, DIABETES AND METABOLISM; GASTROENTEROLOGY; GENETICS; HEMATOLOGY; IMMUNOLOGY; IMMUNOLOGY AND ALLERGY; MOLECULAR BIOLOGY; NEUROLOGY; OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY; PHARMACOLOGY; RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE AND IMAGING; REPRODUCTIVE MEDICINE; SURGERY	BIOCHEMISTRY, MEDICAL; DERMATOLOGY; INFECTIOUS DISEASES; INTERNAL MEDICINE; MEDICINE (MISCELLANEOUS); NUTRITION AND DIETETICS; ONCOLOGY; ORTHOPEDICS AND SPORTS MEDICINE; PEDIATRICS, PERINATOLOGY, AND CHILD HEALTH; PHARMACOLOGY (MEDICAL); PHYSICAL THERAPY, SPORTS THERAPY AND REHABILITATION; PHYSIOLOGY; PHYSIOLOGY (MEDICAL); UROLOGY
07 SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE	45%	81%	-	AGRONOMY AND CROP SCIENCE; ECOLOGY; HORTICULTURE	ANIMAL SCIENCE AND ZOOLOGY; PLANT SCIENCE
08 INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA	55%	83%	-	MECHANICS OF MATERIALS	-
09 INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE	62%	95%	-	AEROSPACE ENGINEERING; COMPUTER SCIENCE APPLICATIONS; CONTROL AND SYSTEMS ENGINEERING; ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING; ENERGY ENGINEERING AND POWER TECHNOLOGY; FUEL TECHNOLOGY; INSTRUMENTATION; MECHANICAL ENGINEERING; MECHANICS OF MATERIALS; RENEWABLE ENERGY, SUSTAINABILITY AND THE ENVIRONMENT; SOFTWARE; THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	ARTIFICIAL INTELLIGENCE; ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS, AND OPTICS; BIOMEDICAL ENGINEERING; ELECTROCHEMISTRY; METALS AND ALLOYS; MODELLING AND SIMULATION; RADIATION; SIGNAL PROCESSING; SURFACES, COATINGS AND FILMS
13 SCIENZE ECONOMICHE E STATISTICHE	60%	86%	-	-	-

In grassetto i campi Scopus che rientrano nel Top 10% Italia.

Fonte: CUN

Infrastrutture per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico.

Come detto, il territorio si caratterizza per la presenza di un articolatissimo sistema di produzione di conoscenza, con Atenei, Centri di Eccellenza Universitari, Enti e Istituti di Ricerca, Laboratori di Ricerca, Parchi Scientifici e Tecnologici e Distretti Tecnologici che garantiscono *input* di innovazione in quantità e qualità in un novero molto vasto di settori.

Tale ricchezza non sempre riesce a tradursi in *output* di innovazione in pari misura e, spesso, qualità. Il livello di innovazione del sistema delle imprese regionale non riesce a sfruttare pienamente il valore della conoscenza che pure è disponibile sul territorio.

È questa certamente non una specificità del Lazio, essendo il miglioramento della capacità innovativa delle PMI una priorità di carattere nazionale ed europeo. Nondimeno, alla luce della significativa capacità

di generare ricerca di valore, miglioramenti anche marginali nella capacità di trasferire conoscenza innovativa alle imprese possono tradursi in significativi consolidamenti della produttività e della competitività del tessuto produttivo regionale.

Per costruire un ponte più efficace che porti nuova conoscenza al sistema produttivo, la Regione intende lavorare per il consolidarsi di una tendenza che ha visto il sorgere sul territorio di alcune *facilities* aperte per la ricerca applicata, di laboratori per le attività di dimostrazione e prototipazione, nei quali si affermano forme virtuose di collaborazione tra sistema della ricerca e mondo produttivo, spesso frutto di progetti precedentemente sostenuti da strumenti della programmazione regionale.

La strategia, pertanto, è quella di complementare e mettere in rete queste esperienze, nel quadro di una visione coerente e di una gestione unitaria, che consenta alla Regione di garantire l'esistenza e l'accessibilità sul territorio di un sistema diffuso di centri per l'innovazione e il trasferimento tecnologico nelle principali tecnologie abilitanti rilevanti per le aree della specializzazione intelligente.

I.1.3 Gli interventi per l’Innovazione e la Ricerca nel Lazio: L.R. 13/2008 e Asse I del POR 2007-2013

Con la Legge Regionale del 4 agosto 2008, n. 13, la Regione ha promosso la ricerca e lo sviluppo dell’innovazione e del trasferimento tecnologico nel Lazio. La legge prevede che ogni tre anni la Regione adotti il “*Programma Strategico regionale per la ricerca, l’innovazione e il trasferimento tecnologico*”.

Il Programma Strategico delinea i settori di interesse prioritario, le strategie di intervento e gli obiettivi da perseguire; stabilisce le risorse tecniche, organizzative e finanziarie, le modalità di finanziamento e i soggetti ammissibili agli interventi; prevede un’attività di monitoraggio e di valutazione degli interventi, nonché la previsione degli effetti sull’ambiente delle innovazioni prodotte attraverso il Programma.

Il Programma Strategico, adottato nel giugno del 2011¹⁸, allo scopo di armonizzare la strategia per lo sviluppo delle politiche di ricerca e innovazione per il periodo 2011-2013 e di mettere a sistema i fondi stanziati dall’Unione Europea (POR FESR 2007-2013), prevede cinque obiettivi strategici:

- sostegno all’innovazione della struttura produttiva e al trasferimento tecnologico: creazione di nuove imprese innovative, sostegno agli investimenti in R&S delle PMI, alle reti di impresa e al networking interregionale e transnazionale;
- valorizzazione del sistema della ricerca: valorizzazione del capitale umano altamente specializzato e delle infrastrutture di ricerca, e gli spin-off;
- sostegno ai settori prioritari e rafforzamento dei Distretti Tecnologici;
- progetti strategici regionali: grandi progetti innovativi e appalti pre-commerciali;
- pianificazione strategica, monitoraggio, valutazione e comunicazione.

I settori ritenuti di maggiore interesse sono aerospaziale, chimico-farmaceutico, bioscienze e biotecnologie, tecnologie per i beni e le attività culturali, ICT e audiovisivo, energie rinnovabili.

Le risorse finanziarie complessivamente destinate alla realizzazione del Programma Strategico ammontano complessivamente a 237,5 milioni di euro, di cui 154,5 di risorse regionali, derivanti dal Fondo Regionale per la Promozione della Ricerca e lo Sviluppo dell’Innovazione e del Trasferimento Tecnologico nella Regione Lazio, e 83 milioni di risorse comunitarie (POR FESR Lazio 2007 – 2013), previste per l’attuazione degli interventi di cui all’Asse I - Ricerca, innovazione e rafforzamento della base produttiva.

Il Programma Operativo Regionale (POR) FESR Lazio 2007-2013 è stato approvato il 2 ottobre 2007 dalla Commissione Europea, con una dotazione complessiva di 743,512 milioni di euro. Per l’Asse I, dedicato alla ricerca, all’innovazione e al rafforzamento della base produttiva, sono stati inizialmente stanziati 255 milioni di euro. Il Programma è stato rivisto e rimodulato anche a seguito dell’adozione della strategia Europa 2020 che, fra gli obiettivi chiave per la crescita e lo sviluppo, prevede un’economia basata sulla conoscenza e sull’innovazione. Il Programma, rimodulato e approvato dalla Commissione europea il 28 marzo 2012, ha incrementato la dotazione dell’Asse I per un totale di 325,6 milioni di euro.

Gli obiettivi operativi, relativi all’Asse I, hanno riguardato: lo sviluppo della ricerca industriale e delle attività di trasferimento tecnologico sul tessuto imprenditoriale regionale; il rafforzamento dello sviluppo imprenditoriale e della capacità innovativa delle PMI; la crescita del sistema produttivo orientata allo sviluppo sostenibile; la crescita del sistema produttivo attraverso lo sviluppo inclusivo e sostenibile della società dell’informazione.

¹⁸ Deliberazione della Giunta regionale n. 287 del 17 giugno 2011.

Le attività, inserite nell'Asse I riconducibili agli obiettivi operativi, su cui il Lazio ha investito sono state :

- potenziamento e messa in rete delle attività di ricerca e trasferimento tecnologico;
- sostegno agli investimenti innovativi delle PMI;
- sviluppo dell'impresa innovativa, patrimonializzazione e crescita dimensionale delle PMI;
- acquisizione di servizi avanzati per le PMI;
- sostegno all'accesso al credito delle PMI;
- promozione di prodotti e processi produttivi rispettosi dell'ambiente;
- sviluppo di applicazioni, prodotti, processi, contenuti e servizi ICT.

Gli interventi posti in essere dalla Regione nell'ambito del Programma strategico 2011-2013 per lo sviluppo delle politiche di ricerca e innovazione hanno riguardato circa 1.100 progetti, dal bando sulla Microinnovazione al bando Co-Research, dal bando Insieme per Vincere a quello per il Potenziamento dei distretti tecnologici, in termini finanziari, le agevolazioni concesse ammontano, a tutto il 2015, a circa 183 milioni di euro.

Non è facile quantificare l'impatto di queste misure sul sistema economico regionale, trattandosi anche di un periodo caratterizzato da una profonda e prolungata crisi economica, tuttavia alcuni segnali indicano che gli interventi messi in campo sono andati nella direzione definita dagli obiettivi del Programma Strategico incentivando la nascita di imprese innovative e la loro aggregazione e, più in generale, la competitività del sistema del produttivo attraverso la promozione dell'innovazione e della ricerca. In termini quantitativi, nel corso degli ultimi anni, è cresciuto notevolmente il numero di imprese iscritte nel registro delle "Start up innovative" (dalle poche decine del 2012 alle circa 500 di fine 2015); è aumentato in modo significativo il ricorso ai contratti di rete tra le imprese (dai 20 del 2011 per circa 80 imprese aderenti ai 265 del 2015 con oltre mille imprese coinvolte); è cresciuta la spesa in ricerca e sviluppo in relazione al prodotto interno lordo sia nella sua componente privata (dallo 0,48% del 2011 al 0,50% del 2013) sia nel suo complesso (dall'1,54% del 2011 all'1,64% del 2013).

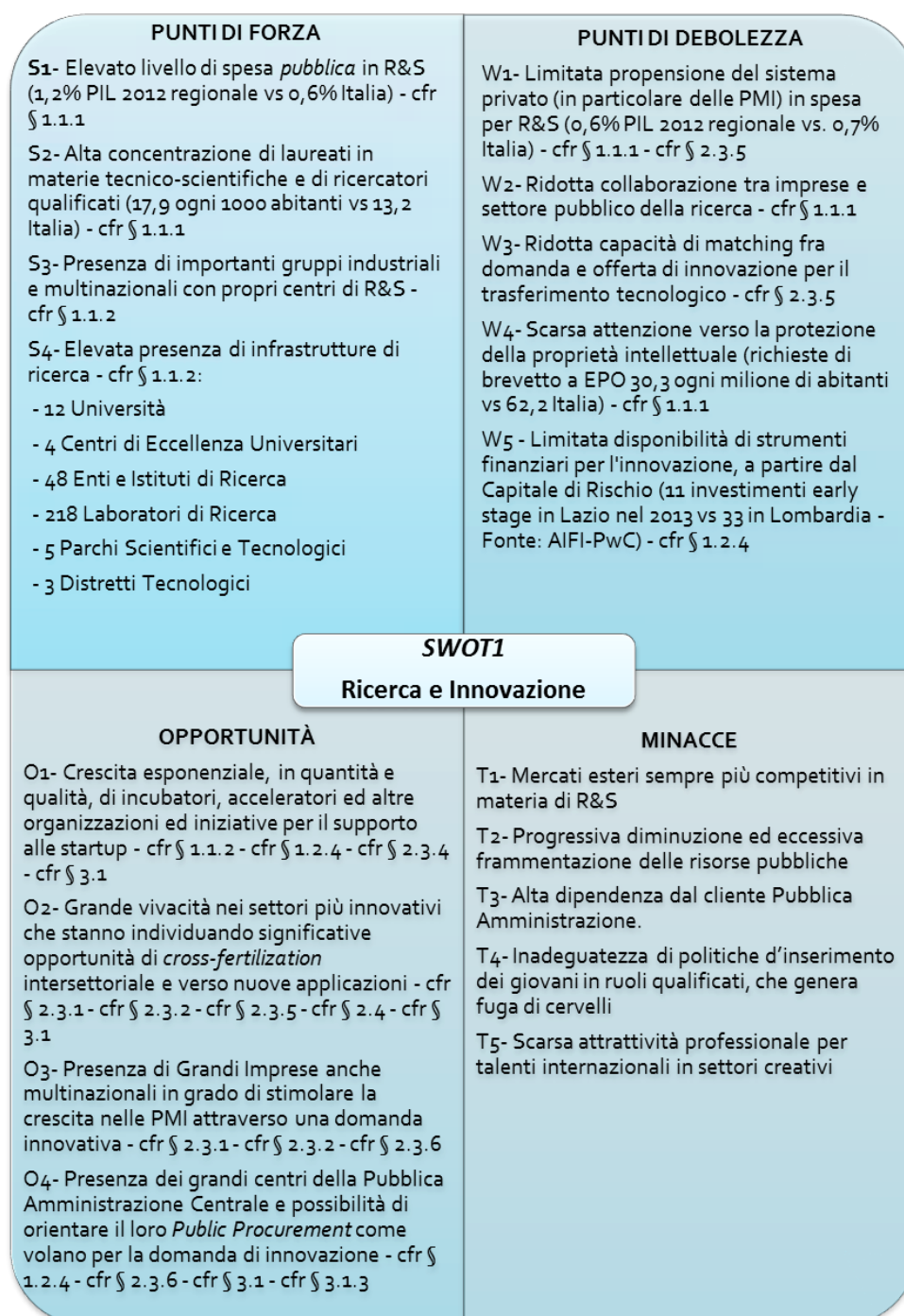
E' evidente che si tratta di riscontri parziali e la cui dinamica non è stata determinata in via esclusiva dalle politiche messe in campo dalla Regione, tuttavia rappresentano comunque segnali di vitalità del sistema produttivo regionale che è necessario rafforzare.

I.1.4 Analisi SWOT

L'analisi SWOT è lo strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza, di debolezza, le opportunità e le minacce del sistema economico regionale.

Dalla combinazione degli elementi della matrice SWOT con gli esiti del processo di scoperta imprenditoriale, di cui al capitolo 2, sono definite le scelte strategiche e gli interventi da attuare illustrati nella *vision* regionale (cfr § 1.3).

In considerazione dell'attuale contesto regionale, sono state elaborate due SWOT distinte: una per il sistema della Ricerca e Innovazione, l'altra relativa alla Competitività e Internazionalizzazione.



PUNTI DI FORZA

- S1- Grande vitalità imprenditoriale (1ma regione italiana per tasso di crescita delle imprese: +1.09%) - cfr § 1.1.1
- S2- Eccellenze in *Industrie Emergenti* quali *Industrie Creative*, *Industrie dell'Esperienza (o Emozionali)*, *Industrie per la Salute* - cfr 1.3.1 - cfr § 2.3.2 - cfr § 2.3.4 - cfr § 2.4
- S3- Posizione geo-politica di rilevanza globale, metropoli al centro del Mediterraneo, crocevia europeo verso il Medio Oriente e il Sud-Est Asiatico - cfr § 1.2.4 - cfr § 2.3.7
- S4- Accentuazione vocazione internazionale e miglioramento investimenti esteri nel Lazio - cfr § 1.1.1 - cfr § 2.3.1
- S5- Altissima attrattività internazionale della regione metropolitana di Roma - cfr § 2.3.3:
- 12ma meta mondiale (5ta in EU) per visitatori internazionali
- 19ma meta mondiale (8va in EU) per spesa internazionale

PUNTI DI DEBOLEZZA

- W1- Scarsa competitività del sistema regionale nel suo complesso (160mo posto in Europa su 262) - cfr § 1.2.4 - cfr § 3.1.1
- W2- Competitività e produttività dell'economia regionale sempre più concentrata in un numero ristretto di settori - cfr § 1.1.1 - cfr § 3.1.1
- W3- Ridotta dimensione aziendale in molti settori chiave (industrie creative, turismo, agrifood...) - cfr § 2.3.5
- W4- Difficoltà di accesso al credito, soprattutto per le PMI
- W5- Scarsa integrazione produttiva internazionale: poche partnership, assenza dalle catene di valore globali, limitata attrattività per investitori esteri - cfr § 3.1.1
- W6- Assenza di massa critica necessaria ad assicurare un'adeguata presenza sui mercati internazionali, in particolare delle PMI - cfr § 2.3.5 - cfr § 3.1.1

SWOT2

Competitività e internazionalizzazione

OPPORTUNITÀ

- O1- Forte crescita di export (tra il 2007 e il 2014 crescita del 36 %) in nicchie tecnologiche di eccellenza (c.d. settori a "domanda globale dinamica" quali ingegneria, aerospazio, farmaceutico, ecc...) - cfr § 1.1.1
- O2- Crescente interesse globale verso il *Way of Life* italiano, di cui Roma e il territorio regionale laziale sono tra i *brand* più noti ed amati - cfr 1.3.1 - cfr § 2.3.5
- O3- Sfruttamento della posizione geo-politica per divenire hub e piattaforma di commercio internazionale verso paesi MENA ed altre regioni emergenti - cfr § 1.2.4 - cfr § 2.3.1 - cfr § 2.3.7

MINACCE

- T1- Rischio di perdita di competenze distintive in settori chiave dell'economia regionale - cfr § 3.1.1
- T2- Forte contrazione investimenti verso l'estero tra il 2008 e il 2011, da 2 a 4MEUR - cfr § 1.1.1 - cfr § 3.1.1
- T3- Scarsa protezione del Made in Italy, su una vastissima gamma di prodotti dal lusso all'agrifood - cfr § 2.3.5 - cfr § 3.1.1
- T4- Crescente competizione dai paesi "virtuosi", soprattutto dai grandi paesi EU (Francia, Germania, UK) molto forti nella diplomazia commerciale e nel supporto al commercio estero - cfr 1.3.1 - cfr § 3.1.1
- T5- Situazioni di instabilità politica in alcuni mercati d'interesse (sponda sud del Mediterraneo)

I.2 L'Ecosistema dell'innovazione

I processi d'innovazione tecnologica e i prodotti e servizi innovativi rivestono un ruolo primario nello sviluppo economico e nel miglioramento della qualità della vita. Le leve specifiche per lo sviluppo dell'innovazione si modificano in funzione di numerose variabili (tra cui il contesto economico e sociale, il livello di *know-how* pre-esistente, le caratteristiche del settore industriale di riferimento, l'assetto infrastrutturale e le condizioni di accesso alle fonti di finanziamento). Studi consolidati evidenziano in particolare l'efficacia e i benefici di eco-sistemi ("*innovation eco-systems*") caratterizzati dalla presenza di alcuni specifici attori-chiave operanti in stretta collaborazione¹⁹:

- Autorità Governative Nazionali, Regionali e dalle Istituzioni in genere che svolgano un ruolo di coordinamento e facilitazione per la promozione di una stretta collaborazione dei vari soggetti coinvolti, il potenziamento dell'assetto infrastrutturale e la rimozione di limitazioni ed ostacoli al processo di innovazione;
- un sistema imprenditoriale in grado di catturare e valorizzare le opportunità offerte da Università ed Organismi di Ricerca anche attraverso un efficace supporto sul piano infrastrutturale e di accesso alle risorse finanziarie, indispensabile per lo sviluppo e la diffusione delle innovazioni;
- un sistema di conoscenza avanzato in grado di interfacciarsi efficacemente con il tessuto economico-produttivo tramite un approccio strutturato alla generazione di applicazioni innovative.

Nel Lazio, l'*ecosistema dell'innovazione regionale* vede la presenza di Istituzioni, Industrie e Università/Organismi di Ricerca che concorrono alla realizzazione di un sistema favorevole alla creazione di impresa, allo sviluppo di nuove idee, alla circolazione della conoscenza e alla creazione e valorizzazione di nuove competenze creando così le condizioni abilitanti per la crescita competitiva e la trasformazione economica del contesto produttivo, economico e sociale del territorio.

I.2.1 Distretti Tecnologici regionali (DT) e Cluster Tecnologici Nazionali (CTN)

Negli ultimi anni le modalità di accesso alla conoscenza e alla ricerca hanno subito profonde trasformazioni. La grande impresa ha necessità di integrare conoscenze multidisciplinari creando un efficace sistema di comunicazione interno fra specialisti, e interagire con Università ed Enti di ricerca, luoghi in cui viene sviluppata nuova conoscenza da poter utilizzare sul mercato. Cambia in modo significativo anche il ruolo dei sub-fornitori: la piccola impresa non opera più solo come esecutore su un progetto sviluppato da una grande impresa, ma diventa partner (generalmente con elevato patrimonio tecnologico) della grande impresa. Mettere insieme produttori e utilizzatori di conoscenza è il compito dei Distretti Tecnologici²⁰.

"Distretti Tecnologici" (DT)²¹ istituiti in Italia dal *Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR)*

¹⁹ A Triple Helix of Academic-Industry-Government (with Leydesdorff). *Current Science* - ETZKOWITZ H., 1996

²⁰ www.ricercaitaliana.it

²¹ In Italia si contano attualmente 34 DT regionali, di cui 29 già approvati e 5 in corso di negoziazione, organizzati secondo modelli e soluzioni funzionali spesso molto differenti tra loro. La creazione di un Distretto Tecnologico regionale è determinata da alcune caratteristiche di base della regione. Il MIUR ha il ruolo principale di approvazione e controllo dei Distretti, sia nella selezione delle proposte di avvio che nella valutazione dei risultati, promuovendo interventi migliorativi. Partecipa con risorse

in collaborazione con le Amministrazioni Regionali si caratterizzano quali strumenti di politica industriale che rispondono all'esigenza, prioritaria di superare i limiti strutturali alla creazione di innovazione tramite la realizzazione di *eco-sistemi per l'innovazione*. Nella costituzione di un distretto tecnologico le Regioni svolgono un ruolo primario a motivo delle proprie competenze e conoscenze del territorio; il distretto industriale tradizionale lascia il passo al modello di distretto tecnologico quale *eco-sistema dell'innovazione* che migliori il collegamento tra imprese e ricerca e che presenta un ulteriore vantaggio: permettere la formulazione di strategie regionali incentrate sull'innovazione.

La Regione Lazio, nell'ottica di concepire politiche regionali per l'innovazione, che comprendano azioni su più fronti, attraverso un'*Intesa Istituzionale di Programma* e la sottoscrizione di successivi *Accordi di Programma Quadro (APQ)*²² con il MISE e il MIUR, ha costituito, sul proprio territorio, tre Distretti Tecnologici:

- il Distretto Tecnologico Aerospaziale del Lazio (DTA) con uno stanziamento di 60 M€ attraverso la firma, il 30 giugno 2004, di un APQ con il Ministero dell'Economia e delle Finanze e il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. L'accordo stabilisce linee di intervento in: *Ricerca industriale, Alta formazione, Trasferimento tecnologico, Sostegno di progetti innovativi, Supporto alla creazione di imprese, Capitali di rischio per supporto allo sviluppo delle aziende del DTA, Realizzazione e gestione di infrastrutture di laboratori e Grandi progetti dimostrativi*. Dal 2005 a oggi attraverso il DTA, la Regione ha investito circa 38 milioni di euro, sostenendo circa 50 progetti di R&D di aziende laziali in collaborazione con gli organismi di Ricerca. Il DTA è stato uno dei principali promotori del *Cluster Tecnologico Nazionale Aerospaziale (CTNA)*.
- il Distretto Tecnologico delle Bioscienze del Lazio (DTB) con uno stanziamento di 60 milioni attraverso la firma, il 4 aprile 2008, di un APQ con il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. L'accordo stabilisce linee di intervento in: *Ricerca industriale realizzata da Grandi Imprese, PMI, Università, Enti di Ricerca Pubblici e Centri di Ricerca Pubblici e Privati nel settore delle Bioscienze volte al trasferimento delle conoscenze della ricerca scientifica e alla valorizzazione di risultati brevettati e/o alla collaborazione scientifica internazionale. Alta formazione. Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito in ambito sanitario e per ottimizzare la gestione, l'organizzazione e la competitività del sistema sanitario. Attuazione di programmi ed iniziative sulle tematiche concernenti le neuroscienze. Supporto alla creazione di startup ed interventi nel capitale per imprese ad alto contenuto tecnologico ed innovativo*. Dal 2009 a oggi, attraverso il DTB, la Regione ha investito circa 29 milioni, sostenendo con 3 bandi 72 progetti di R&D di 120 aziende laziali in collaborazione con gli organismi di Ricerca e 3 programmi triennali di Ricerca nelle neuroscienze. Il DTB è stato uno dei principali promotori del *Cluster Tecnologico Nazionale (CTN) delle Scienze della Vita*, denominato "ALISEI".
- il Distretto tecnologico per i Beni e le Attività culturali del Lazio (DTC) con uno stanziamento iniziale di 40 milioni attraverso la firma, il 16 maggio 2008, di un APQ con il Ministero dell'Economia e Finanze, il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca e il Ministero per i Beni e le Attività

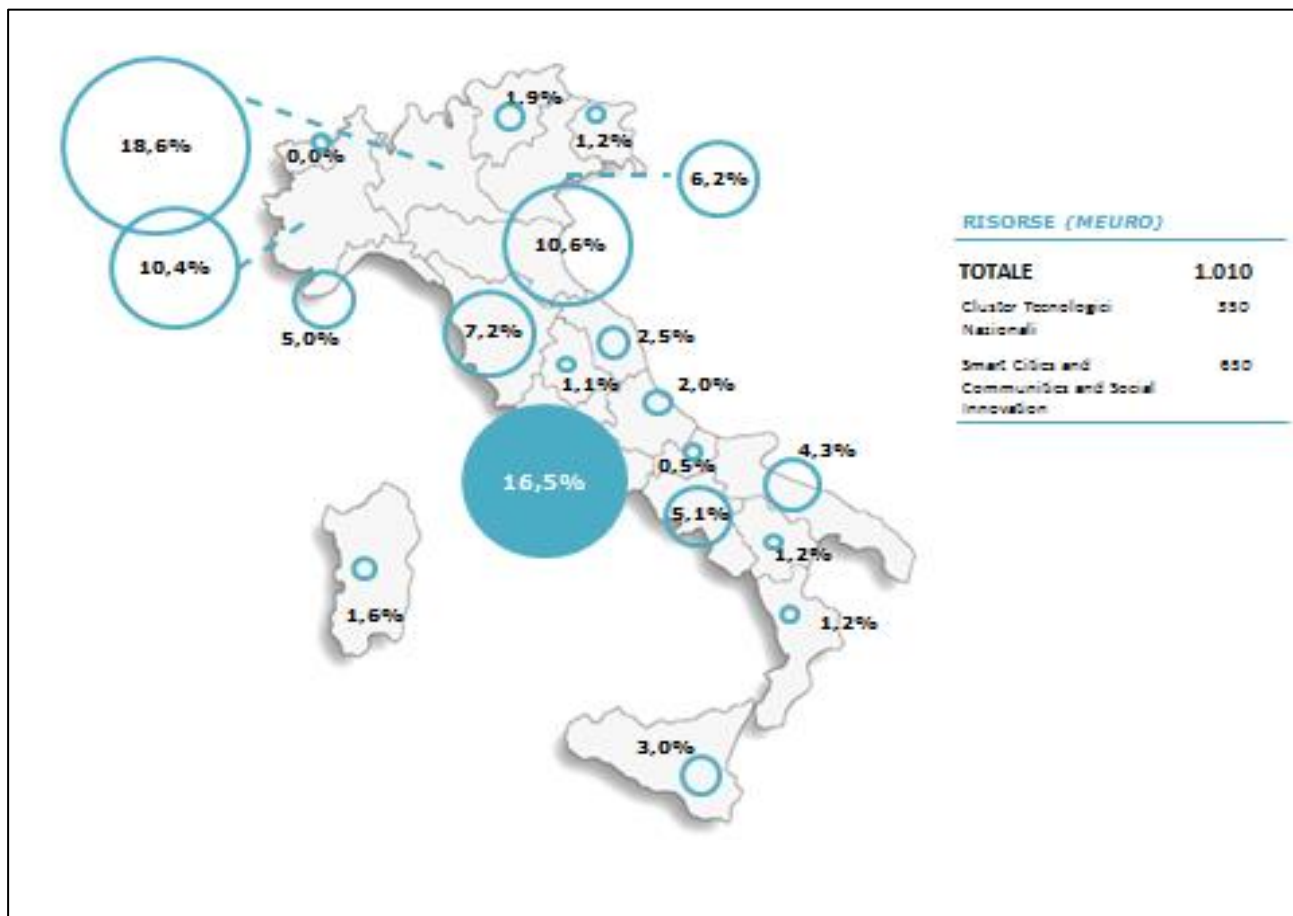
finanziarie al cofinanziamento dei progetti in linea con le strategie del Piano Nazionale della Ricerca, promuovendo la partecipazione di altre Amministrazioni centrali e regionali e di soggetti privati. Favorisce la più ampia collaborazione tra i distretti tecnologici e tra questi e gli altri soggetti attraverso risorse proprie e con contributi da Enti e governi regionali e valuta la situazione del territorio, la fattibilità, la potenzialità del progetto e la capacità di attrarre investimenti. Sul territorio devono inoltre essere presenti Università e Centri di ricerca autorevoli, una diffusa imprenditorialità e risorse umane altamente qualificate anche alla luce dei processi evolutivi che hanno radicalmente modificato negli ultimi anni i rapporti all'interno del sistema produttivo e tra industria e Ricerca. Fonte: www.ricercaitaliana.it.

²² APQ 6 - Accordo di Programma Quadro Ricerca, Innovazione Tecnologica, Reti Telematiche - Sistema Universitario Regionale ed Alta Formazione.

Culturali²³. L'accordo stabilisce linee di intervento in: *Centro di Eccellenza formato da anagrafe delle competenze e Polo di innovazione regionale diffuso su tecnologie e materiali finalizzato anche allo sviluppo di artigianato artistico di qualità; piattaforme digitali ed utilizzo di altre tecnologie innovative per la valorizzazione e fruizione del patrimonio culturale; valorizzazione del patrimonio storico ed artistico attraverso l'uso di nuove tecnologie per la tutela, la fruizione, il trasporto e la sicurezza; prototipazione e trasferimento tecnologico; capitale di rischio, interventi nel capitale per imprese esistenti ed in fase di costituzione, che vogliano realizzare attività ad alto contenuto tecnologico ed innovativo, con necessità di avviare processi di rinnovamento o miglioramento tecnologico di processo e/o di prodotto, anche in compartecipazione con investitori privati.* Il DTC ha sinora indetto 5 gare europee che hanno generato 10 grandi progetti per un valore complessivo di oltre 13 milioni di euro. Il DTC è stato uno dei principali promotori del del *Cluster Tecnologico Nazionale per l'area applicativa Tecnologie per Smart Communities (TSC).*

Le statistiche sulla partecipazione agli Avvisi gestiti dal MIUR segnalano una capacità progettuale e una solidità tecnica, economica, commerciale e industriale molto pronunciate degli attori del Lazio (Enti di ricerca e imprese), che assorbono il 16,5% circa dei finanziamenti stanziati dal MIUR per i suddetti Avvisi.

Figura 8 - Partecipazione dei soggetti regionali ai Bandi MIUR



²³ A cui è seguito un Accordo Integrativo per successivi 41,7 milioni di euro (Deliberazione della Giunta regionale n.440 del 04 dicembre 2013).

Fonte: elaborazioni Invitalia SpA, 2013

Tabella 12 - La partecipazione ai Bandi nazionali MIUR: dati del Lazio

SETTORE	Risorse complessive settore (M€)	% su risorse nazionali relative al settore**	% su risorse relative alla Regione***
AEROSPAZIO	46	n.p.	4,30%
AGRIFOOD	47	7,20%	2,00%
BENI CULTURALI	66	20,30%	8,10%
ENERGIA	29	14,70%	2,60%
ICT / TECNOLOGIE	190	18,60%	21,30%
SALUTE DELL'UOMO E BIOTECNOLOGIE	192	16,50%	19,00%

Fonte: elaborazioni Invitalia SpA, 2013

* Stime elaborate da Invitalia SpA sulla base delle richieste di finanziamento delle domande ammesse alle agevolazioni o idee progettuali approvate.

** La percentuale è stata calcolata attraverso il rapporto: stima agevolazioni relative al settore riferite ai soggetti regionali/Stima agevolazioni relative al settore riferite ai soggetti nazionali.

*** La percentuale è stata calcolata attraverso il rapporto: Stima agevolazioni relative al settore riferite ai soggetti regionali/Stima agevolazioni totali riferite ai soggetti regionali.

I.2.2 Le partnership internazionali della Regione Lazio per l'innovazione e la competitività

Accanto ai Distretti Tecnologici, la Regione vede la proiezione sui mercati internazionali come importante elemento di attuazione delle proprie politiche di sviluppo territoriale. Di seguito, un elenco di rilevanti iniziative di partnership internazionale, sia di tipo bilaterale, con altri città/regioni/distretti europei e internazionali, suddivise per Area geografica, sia di networking per la competitività e l'internazionalizzazione.

Iniziativa di partnership in Europa

- Barcellona: come reinventare spazi industriali dismessi per iniziative a supporto delle startup, diventando un modello di successo per tutto il Mediterraneo. Organizzazione di riferimento: *Barcelona Activa*.
- Valletta: come un'occasione di rinnovamento urbano in un centro di eccellenza artistico/culturale (Capitale Culturale d'Europa 2018) può lanciare un cluster creativo. Organizzazione di riferimento: *FTZ (Fondazzjoni Temi Zammit)*.
- Amsterdam: come divenire e sostenere una comunità internazionale di talenti unica in Europa, guadagnandosi meritatamente di essere chiamata "la San Francisco europea". Organizzazione di riferimento: *IIPCreate (Innovatie Platform ICT en Creatieve Industrie)*.
- Stoccarda: come la patria di Bosch e di Benz, polo di eccellenza nell'*automotive* e nel *manufacturing* avanzato, beneficia del design e del digitale per mantenere la sua competitività globale. Organizzazione di riferimento: *MFG (Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg)*.
- Birmingham/Coventry: due città in competizione nella stessa regione (West Midlands) hanno saputo cooperare e specializzarsi nei settori complementari di Digital Games e Serious Games. Organizzazioni di riferimento: *Screen West Midlands* e *SGL (Serious Games Institute)*.

Iniziativa di partnership Asia

- Singapore: in meno di dieci anni ha creato dal nulla un "hub" di ICT e Interactive Media che attrae talenti e investimenti da tutto il mondo. Organizzazioni di riferimento: *MDA (Media Development Authority)* e *EDB (Economic Development Board)*.
- Kuala Lumpur: il MultiMedia Corridor e CyberJaya sono due esempi di infrastruttura digitale e di cluster pianificati, divenuti un modello per molti altri paesi. Organizzazioni di riferimento: *MDEC (Multimedia Development Corporation)* e *FINAS (Perbadanan Kemajuan Filem Nasional)*.
- Taipei: Taiwan è una superpotenza per quanto riguarda tutti i prodotti elettronici e digitali, e i suoi distretti industriali precedono per nascita e volume d'affari quelli di Singapore e Hong-Kong. Organizzazioni di riferimento: *III (Institute for Information Industry)* e *TCA (Taipei Computer Association)*.

Iniziativa di networking per la competitività e l'internazionalizzazione

- NEREUS (Network of European REgions Using Space technologies): coinvolge 22 regioni europee, appartenenti a 9 Paesi, utilizzatrici delle tecnologie spaziali. Nereus tiene in rete le aree più competitive del settore e rappresenta l'organismo di collegamento con la Commissione Europea e le sue politiche.
- ENCADRE: è il Network dei Distretti Aerospaziali Europei, coordinato dalla DG Enterprise della UE. Il DTA del Lazio partecipa alla rete finalizzata alla collaborazione tra distretti aerospaziali europei.

- ERRIN: è una associazione no profit composta da 58 regioni europee. Promuove lo scambio di best practice e il networking tra regioni per la realizzazione di progetti comuni in materia di *biotecnologie, trasporti, energia, salute, ICT, spazio, strumenti finanziari per l'innovazione*.
- Progetto INDIA – Lazio in Vetrina: è un'iniziativa volta a dare visibilità a specifici contesti produttivi della regione sul mercato indiano, tra cui l'aerospazio. L'iniziativa rientra tra le attività regionali a sostegno delle PMI del DTA e del sistema della ricerca nella compagine industriale laziale.
- VHP Aerospaziale - Italia: *Vermarktungshilfeprojekt Luft- und Raumfahrtindustrie Rom -Latium* è realizzato in partnership con la Camera di Commercio Italiana per la Germania (Ufficio di Lipsia), include missioni di incoming e outgoing con PMI tedesche del settore per incontrare aziende laziali complementari.
- Promozione internazionale dei PST: In collaborazione con l'ICE - *Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese, Ufficio di Berlino*, con eventi a carattere informativo e divulgativo per far conoscere per gli interlocutori tedeschi i protagonisti italiani della ricerca e dell'innovazione in campo scientifico e tecnologico.
- INSME: Rete Internazionale per le Piccole e Medie Imprese – è un'Associazione senza fini di lucro, aperta a membri internazionali, che mira a rafforzare la cooperazione transnazionale e la partnership tra settore pubblico e privato nel campo dell'innovazione e del trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese (PMI).
- Think Tank Network for digital content industries: è un progetto di cooperazione ideato da alcune organizzazioni regionali europee accomunate da una visione innovativa dello sviluppo delle tecnologie digitali per la comunicazione, i servizi e i mercati. L'obiettivo primario del network risiede nell'analizzare e capire gli orientamenti, i nuovi modelli di business e i segnali di forza e di debolezza dell'industria digitale per fare in modo che le imprese siano sempre più competitive.
- Business Roaming Agreement: è un'iniziativa promossa da Cluster 55° (il cluster ICT della regione di Øresund, Svezia) che prevede un programma di supporto alle PMI dell'ICT per collaborazioni internazionali. L'accordo è stato firmato da Lazio Connect a Kolding (DK) durante la TCI Annual Global Conference 2013.

I.2.3 Agenda Digitale della Regione Lazio²⁴

L'Agenda Digitale della Regione Lazio è il quadro di riferimento, coerente con quello nazionale ed europeo, che si propone di definire e realizzare un programma integrato di interventi basati sull'utilizzo delle tecnologie digitali e di rete, finalizzati a favorire uno sviluppo sociale ed economico del territorio regionale che sia sostenibile, inclusivo e intelligente. Il digitale e l'ICT rappresentano infatti un fattore di innovazione dei processi economici, sociali, ma anche istituzionali e amministrativi ed è quindi necessario effettuare un intervento sinergico e integrato su queste dimensioni, che abbia un impatto strutturale sui territori e sulla stessa Amministrazione Regionale.

Tra le leve principali per lo sviluppo socio-economico del territorio regionale sono state individuate: la realizzazione di infrastrutture tecnologiche e di connettività abilitanti; l'ammodernamento sostanziale dell'Amministrazione Regionale; l'individuazione e l'erogazione di servizi ad alto tasso di innovazione; l'incremento diffuso delle competenze digitali e l'affermazione della cittadinanza digitale.

L'individuazione degli ambiti appena elencati è coerente con le strategie nazionali ed europee, che riconoscono nello sviluppo della società dell'informazione un elemento fondamentale di stimolo e propulsione della crescita economica e un sostanziale miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini.

Con la strategia di crescita digitale regionale si vogliono raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Azzeramento del divario digitale.

La disponibilità di connessione ultra veloce a Internet rappresenta la preconditione necessaria e abilitante per la diffusione dei servizi digitali per i cittadini, per lo sviluppo imprenditoriale e dell'industria creativa, per più efficaci relazioni tra Amministrazione e territorio, per la garanzia, per tutti i cittadini e gli attori regionali, dell'accesso alla Rete, che si configura come diritto fondamentale della cittadinanza digitale.

2. Piena attuazione dell' e - government e dell' open - government da parte dell' Amministrazione Regionale.

Il cambiamento sostanziale dell'Amministrazione Regionale è una delle condizioni imprescindibili per lo sviluppo complessivo, anche digitale, del territorio e per la piena esigibilità dei diritti da parte dei cittadini. La trasformazione organizzativa, gestionale e di processo già in atto è sostenuta e abilitata dall'impiego delle tecnologie digitali. Alla riorganizzazione interna si accompagna l'affermazione completa del nuovo paradigma di relazione con il territorio, già avviato dall'Amministrazione Regionale: trasparenza, partecipazione e collaborazione di tutti i portatori di interesse costituisce il metodo di governo del Lazio. Il coinvolgimento e la partecipazione del territorio sono dinamiche rese ancora più opportune dalla scarsità di risorse finanziarie, che impone una sempre più puntuale rilevazione dei fabbisogni, ai fini di una programmazione e una riqualificazione della spesa più efficaci.

3. Realizzazione di servizi e misure ad alto tasso di innovazione per i cittadini, le imprese e il territorio.

La disponibilità di servizi evoluti e innovativi consente di rispondere alle necessità primarie dei cittadini e dei portatori di interesse del territorio, indirizzando lo sviluppo del Lazio verso il paradigma della "comunità intelligente". Rientrano in quest'obiettivo i servizi digitali per cittadini, professionisti e imprese e le misure, a base tecnologica e di competenze digitali, atte a promuovere le innovazioni di mercato, la competitività imprenditoriale, l'industria creativa. Il rilevamento dei fabbisogni e il sostegno della domanda di servizi digitali sono principi guida della definizione di nuovi servizi e soluzioni.

²⁴ Con la Delibera della Giunta regionale n. 284 del 16 giugno 2015 è stato approvato il Documento "Agenda Digitale della Regione Lazio. Linee guida per lo sviluppo del Lazio Digitale". Tutta la documentazione sul tema è disponibile al seguente link: <http://www.laziodigitale.it/lazio-digitale/>.

4. La promozione della nuova cittadinanza nell'era di Internet e delle competenze digitali.

La realizzazione della cittadinanza digitale si basa sul riconoscimento sociale delle nuove declinazioni dei diritti tradizionali e sull'identificazione dei nuovi diritti specifici della società della Rete. Le competenze digitali sono alla base dell'affermazione della nuova cittadinanza: rappresentano il fattore abilitante e necessario per cittadini, amministrazioni e attori del territorio per cogliere le opportunità offerte dal digitale, e per indirizzare il cambiamento sociale indotto da Internet, riducendo il rischio di nuove marginalità sociali. Alle stesse finalità risponde la scelta della Regione Lazio di partecipare ai luoghi di confronto nazionali e sovranazionali delle politiche di gestione della Rete (Internet Governance).

Accogliendo la visione strategica e gli obiettivi fissati dall'Agenda Digitale Europea²⁵ e Italiana²⁶ e gli indirizzi definiti a livello nazionale e regionale dalle principali normative di settore, sono state individuate cinque aree di intervento dell'Agenda Digitale della Regione Lazio:

1. Infrastrutture digitali e di rete;
2. Amministrazione digitale, aperta e intelligente;
3. Sanità digitale;
4. Comunità intelligenti;
5. Cittadinanza e competenze digitali.

A queste aree di intervento si aggiunge un obiettivo trasversale che interseca le aree appena elencate, la Internet Governance regionale, ossia la definizione delle *policy*, in accordo con gli orientamenti nazionali e internazionali, di gestione complessiva della rete Internet, per la parte di pertinenza dell'Amministrazione Regionale. Lo scopo è proporre un modello di sviluppo e implementazione delle reti di connettività, definire standard tecnologici e adottare *policy* per l'inclusione digitale e per lo sviluppo della cittadinanza digitale. La Regione Lazio interviene anche in quelli che sono ritenuti i settori cruciali della Internet Governance e si legittima in accordo con i più recenti orientamenti dell'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN), come soggetto definitore e attuatore delle *policy* relative ad Internet.

Per conseguire le finalità di ciascuna area di intervento, sono stati individuati un insieme di progetti (alcuni già in corso di realizzazione, altri in fase di avvio o di definizione) che rappresentano interventi abilitanti di grande rilievo o azioni di *e-government* e *open government* o ancora servizi per i cittadini e le imprese. Questo primo insieme di progetti dà l'avvio all'Agenda Digitale della Regione Lazio, senza tuttavia esaurire le possibili azioni che potranno comporre l'Agenda stessa e che saranno individuate soltanto in seguito al percorso di condivisione partecipato, al completamento della fase attuativa della programmazione e all'individuazione delle relative coperture finanziarie.

In merito al percorso di partecipazione e condivisione dell'Agenda Digitale regionale, analogamente alle esperienze maturate in altre Regioni, alle più rilevanti esperienze internazionali e in recepimento delle indicazioni di metodo nazionali ed europee, la Regione Lazio ha coinvolto i cittadini e tutti gli attori del territorio attraverso:

²⁵ Strategia Europa 2020, Commissione Europea, COM(2010) n.245 del 26 agosto 2010, Un'Agenda Digitale Europea.

²⁶ L'Agenda Digitale Italiana (ADI) è stata istituita il primo marzo 2012 con decreto del Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro per la Pubblica Amministrazione e la Semplificazione, il Ministro per la Coesione Territoriale, il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e il Ministro dell'Economia e delle Finanze (decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179 convertito con la legge 17 dicembre 2012, n. 221 "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese."). Il decreto legge 21 giugno 2013, n. 69 "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" al capo II introduce ulteriori misure per il potenziamento dell'Agenda Digitale Italiana.

- tavoli di consultazione su ogni area tematica: composti da tutti gli *stakeholder*, competenti sui temi oggetto di dibattito, costituiscono il luogo privilegiato di confronto sulle iniziative da intraprendere;
- piattaforme di consultazione on line, utilizzate per recepire pareri, idee e proposte sui temi dell'Agenda Digitale da parte di tutti i soggetti interessati;
- seminari su aspetti di particolare rilievo per l'Amministrazione Regionale, utili ad operare un confronto prevalentemente con altri Enti su temi complessi (es. armonizzazione data base geografici) o su aspetti metodologici (es. percorso partecipativo);
- incontri sul territorio con enti territoriali e/o con *stakeholder* rappresentativi.

I contributi, che saranno formulati attraverso il percorso di consultazione pubblica (sia per la definizione dei progetti già approvati sia per l'integrazione delle nuove proposte progettuali), concorreranno a definire il documento programmatico denominato "Agenda Digitale della Regione Lazio - Piano per lo sviluppo del Lazio Digitale", previsto per gennaio 2016, che conterrà la pianificazione strategica complessiva sino al 2020. L'Agenda Digitale sarà esecutiva con programmi operativi, in coerenza con le esigenze di pianificazione e verifica relative alla programmazione europea. Il percorso di consultazione servirà anche a definire opportuni indicatori di risultato per ciascuna area di intervento.

Al fine di dare piena attuazione al metodo partecipativo e alle consultazioni pubbliche è stata pertanto attivata la Rete territoriale per il Lazio Digitale. E' una struttura partecipata dai rappresentanti delle categorie di tutti i portatori di interesse territoriali (Amministrazioni ed Enti Locali; imprese e settore privato; cittadini e associazioni; università, centri di ricerca e comunità tecniche) con funzioni consultive e propositive.

Il percorso di consultazione con la Rete Territoriale per il Lazio Digitale, articolata operativamente in cinque Tavoli tematici, uno per ciascuna area di intervento dell'Agenda Digitale (Infrastrutture digitali e di rete; Amministrazione digitale, aperta e intelligente; Sanità digitale; Comunità intelligenti; Cittadinanza e competenze digitali) è stato già avviato. All'interno di ciascun Tavolo possono essere strutturati sottogruppi di lavoro su tematiche specifiche. Ogni Tavolo ha un coordinatore, designato in base a una riconosciuta esperienza e competenza nell'area tematica del Tavolo. I coordinatori hanno funzione di gestire i Tavoli, insieme ai referenti regionali e alle società in-house responsabili dei progetti, mediante un'attività di proposta, moderazione e stimolo sui temi proposti.

Il primo ciclo di incontri si è tenuto a luglio 2015 con l'obiettivo di presentare la metodologia di lavoro e di illustrare i progetti e le ipotesi progettuali da sottoporre a consultazione. E' stata attivata anche la modalità di lavoro online, attraverso una piattaforma i partecipanti possono fornire i propri contributi, inserendo documenti riguardanti sia osservazioni sui progetti regionali sia nuove ipotesi progettuali.

Il secondo ciclo di incontri, svolto tra settembre e ottobre 2015, è servito a illustrare e commentare i contributi avanzati dai partecipanti e ad aggiornare la platea sullo stato di avanzamento dei progetti regionali in corso.

Alla fine di questa prima fase consultiva saranno valutate le proposte e i contributi avanzati dalla Rete territoriale per il Lazio Digitale attraverso criteri di: congruità rispetto all'impianto strategico e programmatico dell'Agenda Digitale e ai documenti programmatici regionali, coerenza e compatibilità con le azioni già attuate e/o in fase di attuazione, disponibilità della copertura finanziaria necessaria, in modo da recepirli e integrarli all'interno dell'Agenda Digitale del Lazio.

Gli strumenti finanziari utilizzati per la realizzazione dell' Agenda Digitale regionale provengono da Fondi Strutturali e di Investimento Europei (incluso il ciclo di programmazione 2007-2013), fondi nazionali e fondi regionali.

1.2.3.1 Infrastrutture digitali e di rete

Il percorso di definizione e attuazione dell'Agenda Digitale della Regione Lazio tiene conto obbligatoriamente della costruzione delle infrastrutture di interesse pubblico senza le quali non è possibile sostenere l'innovazione, in quanto ne rappresentano una precondizione abilitante. Azzerare il divario digitale infrastrutturale e rendere disponibile per tutto il territorio regionale la connettività a banda ultra larga è uno degli obiettivi prioritari dell'azione regionale, che consentirà di garantire a tutti i cittadini il diritto di accesso a Internet: il superamento definitivo del divario digitale tecnologico è un obiettivo non più differibile.²⁷

In Italia, alla fine del 2013, il livello di copertura di servizi in banda larga (rete fissa Adsl \geq 2 mbps e mobile) si attesta attorno al 96,5% della popolazione con una situazione disomogenea rispetto ai diversi territori. Nel Lazio, nel corso degli ultimi anni la Regione Lazio e il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) hanno cofinanziato e attuato diverse iniziative, ad oggi in via di completamento, volte alla riduzione del *digital divide* mediante la copertura con servizi in banda larga all'intero territorio regionale²⁸.

Con riferimento alla banda ultra larga, l'Agenda Digitale Nazionale fa propri gli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea che mirano all'azzeramento del *digital divide* e a consentire, entro il 2020, l'accesso da parte di tutti i cittadini a internet, a una velocità di almeno 30 mbps, e l'accesso a 100 mbps per il 50% delle famiglie²⁹.

Sulla base dei risultati emersi dalla “*Consultazione pubblica per gli operatori di telecomunicazioni per la banda ultra larga sul territorio nazionale*”³⁰, istituita dal MISE, volta a verificare quanto realizzato e/o pianificato dagli operatori, la situazione del territorio regionale presenta un fortissimo squilibrio tra le grandi città, in cui gli operatori di telecomunicazioni investono per un sicuro ritorno commerciale, e il resto del territorio, a bassa intensità demografica e/o svantaggiato da un punto di vista orografico in cui gli operatori non trovano la convenienza a investire su opere di infrastrutturazione.

²⁷ L'Obiettivo Tematico 2 “Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime” dell'Accordo di Partenariato sulla Programmazione dei Fondi strutturali e di investimento europei per il periodo 2014-2020 fissa tra i risultati attesi la “Riduzione dei divari digitali nei territori e la diffusione di connettività in banda larga e ultra larga”.

²⁸ Regione Lazio e MISE hanno stipulato negli anni diversi Accordi: “Accordo di Programma per lo sviluppo della banda larga sul territorio della Regione Lazio”, sottoscritto in data 01/02/2008 (reg. cron. n. 9189 dell'8 febbraio 2008); “Accordo di Programma per lo sviluppo della banda larga nelle aree rurali bianche C e D della Regione Lazio”, sottoscritto in data 30/06/2011 (reg. cron. n. 14338 del 19 luglio 2011); “Atto Integrativo all'Accordo di Programma per lo sviluppo della banda larga sul territorio della Regione Lazio”, sottoscritto in data 29/01/2013 (reg. cron. n. 15997 del 5 febbraio 2013); “Secondo atto integrativo all'Accordo di Programma per lo sviluppo della banda larga sul territorio della Regione Lazio”, sottoscritto in data 03/12/2013 (reg. cron. n. 16912 del 4 febbraio 2014).

²⁹ Cfr. Raccomandazioni specifiche della Commissione europea per l'Italia al PNR 2013. A livello nazionale, allo scopo di raggiungere tali obiettivi sono stati definiti due piani, il cui coordinamento è in capo al MISE: il “Piano Nazionale Banda Larga” e il “Piano Strategico Banda Ultra Larga” - regime d'aiuto n. SA.34199 (2012/N) definito dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi dell'art. 30 del decreto legge 6 luglio 2011 n. 98 convertito in legge 15 luglio 2011 n. 111, e approvato dalla Commissione europea con Decisione C(2012) 9833 del 18 dicembre 2012.

³⁰ La Consultazione Pubblica è stata effettuata da Infratel Italia S.p.A., società in-house del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e Soggetto Attuatore del Piano nazionale Banda Larga e del Progetto Strategico Banda Ultra Larga.

Investire sullo sviluppo di reti a banda ultra larga è condizione necessaria e abilitante al rafforzamento della coesione economica, sociale e territoriale, eliminando così il divario e le disparità esistenti in riferimento alle reti di nuova generazione³¹.

Inoltre, la diffusione della banda ultra larga sul territorio regionale, grazie alla maggiore velocità e affidabilità di connessione/trasmisione, è fondamentale per lo sviluppo e l'innovazione del Lazio, e permetterà: alle imprese, di avere maggiori potenzialità di accesso a mercati globali attraverso connessioni a Internet veloci e usufruire/offrire servizi innovativi (ad esempio nel settore turistico-culturale); all'Amministrazione Regionale, di erogare servizi complessi legati all'assistenza territoriale, alla salute dei cittadini, alla valorizzazione del proprio patrimonio, sostenendo al tempo stesso l'incremento della domanda di servizi digitali; agli Enti del Lazio, di usufruire/offrire nuovi servizi.

La Regione ha avviato, nell'ambito di un Accordo Quadro con il Ministero dello Sviluppo Economico, il "Programma Lazio 30Mega" che, attraverso il Piano Banda Ultra Larga Regionale, si prefigge di realizzare entro il 2020: la connettività a 30Mbps per i 336 Comuni del Lazio i quali, in base agli esiti della Consultazione Pubblica effettuata nel 2014 da Infratel, non risultano inseriti nei piani di sviluppo degli operatori di telecomunicazione privati per i prossimi tre anni; la connettività a 100Mbps per il 50% della popolazione e per tutte le sedi delle Pubbliche Amministrazioni del territorio regionale, compresi i plessi scolastici e le strutture sanitarie pubbliche.

Il finanziamento complessivo delle risorse previste per il Piano è di 161,6 milioni di euro a valere sulla nuova programmazione europea 2014-2020, di cui 121 milioni di euro a valere sul POR FESR e 40,6 milioni sul PSR.

In considerazione della significativa frammentazione e dispersione sul territorio del Lazio di *Data Center* della P.A. e società partecipate, in coerenza con il Piano nazionale triennale di razionalizzazione e consolidamento dei CED della Pubblica Amministrazione³², è stato attuato un programma di consolidamento e razionalizzazione dei *Data Center* e delle infrastrutture tecnologiche regionali³³. L'intervento consentirà un innalzamento della qualità dell'infrastruttura IT regionale, essenziale per assicurare maggiori garanzie funzionali verso cittadini/imprese e all'interno della stessa Amministrazione, nonché per migliorare la qualità dei servizi erogabili.

Attraverso la realizzazione del *Data Center regionale* si stima di raggiungere i seguenti obiettivi:

- riduzione del 33% dei tempi di implementazione dei servizi ICT;
- aumento del 20% di continuità operativa dei servizi ICT;
- aumento del 30% di messaggi scambiati tra Pubbliche Amministrazioni;
- riduzione del 30% delle emissioni di CO₂ per il risparmio energetico garantito dal consolidamento delle diverse strutture in un unico data center.

³¹ Cfr. "Programma Lazio 30Mega - Interventi per la diffusione della Banda Ultra Larga nella regione Lazio" (approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 353 del 10 giugno 2014). Il Programma si inquadra nell'ambito del "Piano Strategico Banda Ultra Larga", - regime d'aiuto n. SA.34199 (2012/N) - definito dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi dell'art. 30 del decreto-legge 6 luglio 2011 n. 98 convertito in legge 15 luglio 2011 n. 111, e approvato dalla Commissione europea con Decisione C(2012) 9833 del 18 dicembre 2012.

³² Ai sensi dell'articolo 33-septies del decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179 convertito nella Legge n. 221/2012, come modificato dall'art. 16 del decreto legge del 21 giugno 2013 n. 69.

³³ L'Obiettivo tematico 2 (OT2) "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime" dell'"Accordo di Partenariato sulla Programmazione dei Fondi strutturali e di investimento europei per il periodo 2014-2020" fissa tra i diversi risultati attesi la "Digitalizzazione dei processi amministrativi e la diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili della PA offerti a cittadini e imprese (in particolare nella sanità e nella giustizia)" e prevede tra le relative azioni la realizzazione di "Soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e l'innovazione dei processi interni dei vari ambiti della Pubblica Amministrazione [...] Gli interventi dovranno garantire i necessari standard di sicurezza e protezione di dati, anche razionalizzando i Data Center Pubblici e gestendo i dati in cloud computing [...]".

Per tale intervento si prevede di destinare 25,3 milioni di euro a valere sul POR FESR 2104-2020.

I.2.3.2 Amministrazione digitale, aperta e intelligente

Il percorso di definizione e attuazione dell'Agenda Digitale passa obbligatoriamente per la costruzione delle infrastrutture di interesse pubblico abilitanti, per la definizione ed erogazione di nuovi servizi, per un'azione interna all'Amministrazione regionale volta a dare piena attuazione a un governo digitale (*e-government*) e aperto (*open government*)³⁴, mediante l'informatizzazione e digitalizzazione dei processi interni; l'adeguamento dei flussi di lavoro; la valorizzazione del patrimonio informativo³⁵; la razionalizzazione dei sistemi informativi; l'apertura e la pubblicizzazione dei dati in possesso dell'Amministrazione stessa; la definizione di un modello di relazione partecipativo aperto e collaborativo tra cittadini e amministrazione; l'armonizzazione e la razionalizzazione delle azioni messe in campo dalle differenti strutture regionali.

Nella definizione delle azioni da perseguire per quest'area d'intervento si è tenuto conto delle principali disposizioni normative previste a livello nazionale e regionale, con particolare riferimento al tema dell'armonizzazione dei bilanci, della certificazione del credito, della fatturazione elettronica e del monitoraggio dei pagamenti della Pubblica Amministrazione.

Un progetto importante, rientrante in questa area di intervento e già avviato, è la realizzazione del portale on line degli *Open Data* della Regione Lazio (dati.regione.lazio.it), che ha l'obiettivo generale di rendere disponibili, in maniera efficace e facilmente fruibile, le informazioni del settore pubblico laziale, consentendone la disponibilità nei formati standard e il riutilizzo. La realizzazione del portale rientra in un insieme più ampio di azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi posti dalla Legge Regionale del 18 giugno 2012, n. 7 "*Disposizioni in materia di dati aperti e riutilizzo di informazioni e dati pubblici e iniziative connesse*" che ha visto anche il finanziamento, nel 2012, di due bandi destinati rispettivamente alle piccole e medie imprese del Lazio e alle Amministrazioni Pubbliche del territorio (Open Data PMI e Open Data PAL).

I.2.3.3 Sanità digitale

L'ambito della sanità nel Lazio presenta aree di forte criticità che richiedono un intervento integrato ed urgente, anche mediante l'utilizzo di tecnologie digitali.

In accordo con gli indirizzi nazionali e con i programmi regionali di ridisegno del settore, la Sanità Digitale è uno dei grandi temi su cui la Regione Lazio ha investito e intende continuare ad investire al fine di ottenere un sistema integrato di governo della sanità che, ponendo al centro le esigenze dei cittadini, permetta di fornire servizi innovativi e consenta di usufruire dell'assistenza sanitaria in modo semplice e diretto.

I progetti di sanità digitale della Regione Lazio, realizzati sino ad oggi o in corso di definizione e realizzazione, si inquadrano all'interno del più ampio "Sistema Informativo Sanitario Regionale del Lazio (SISR)", ovvero il complesso sistema organizzativo e tecnologico atto a supportare, nella maniera più efficace ed efficiente, le attività operative di natura sanitaria, amministrativa, di gestione e di governo del Servizio Sanitario Aziendale e Regionale. La Regione Lazio ha avviato un progetto di armonizzazione e

³⁴ Cfr. Legge 17 dicembre 2012 n. 221.

³⁵ Cfr. le "Linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico di Agid (2014).

integrazione tra i diversi sistemi e flussi informativi col fine di ottenere un nuovo modello architettuale, logico-funzionale di “Sanità digitale” volto a generare un *cloud* regionale della sanità che raccolga in modalità federata (Regione Lazio/ASL/AO) le informazioni socio-sanitarie e le renda interoperabili e “open” per favorire lo sviluppo di applicazioni verticali da parte di PMI ed Enti Locali interessati.

Tra i risultati attesi per questo ambito di intervento vi sono:

- a. migliorare la qualità e la tempestività dei servizi erogati;
- b. facilitare la fruibilità e l'accesso ai servizi sanitari;
- c. garantire maggiore efficienza complessiva del sistema sanitario;
- d. digitalizzare e ridisegnare i flussi di lavoro dei Soggetti che operano nel settore sanitario;
- e. aumentare il tasso di innovazione digitale nelle Aziende Sanitarie e Ospedaliere;
- f. migliorare la qualità e riqualificare la spesa in direzione di un nuovo sistema di governo della sanità, garantendo controllo e monitoraggio dei costi e riducendo la spesa sanitaria;
- g. rendere disponibili in sicurezza le informazioni cliniche;
- h. sperimentare nuove pratiche di telemedicina e teleassistenza;
- i. digitalizzare e dematerializzare il ciclo prescrittivo.

I.2.3.4 Comunità Intelligenti

Le Comunità Intelligenti si propongono di attivare una strategia di pianificazione che gestisca il territorio, i suoi cittadini e l'intero complesso dei soggetti sociali in maniera integrata e *smart* anche mediante il supporto delle tecnologie ICT, allo scopo di realizzare un ecosistema in cui le risorse naturali e umane evolvano insieme in modo armonico e complementare e in cui si produca un aumento della qualità della vita per i cittadini e delle opportunità di sviluppo e di innovazione sociale per il territorio nel suo complesso.

Nell'ambito dell'Agenda Digitale regionale, questa area si propone di rendere il Lazio una Comunità Intelligente, mediante un approccio integrato alla pianificazione di misure di sostegno e alla realizzazione di servizi per il territorio, per i cittadini, per le imprese e per gli altri soggetti locali. A differenza degli interventi previsti nell'ambito “Amministrazione digitale, aperta e intelligente”, i servizi ricompresi in questa area sono per lo più concepiti e realizzati tenendo in conto prevalentemente i destinatari dei servizi medesimi.

Le azioni messe in campo in questa area si propongono di sostenere il tessuto imprenditoriale del Lazio e le politiche del lavoro, attraverso interventi di varia natura, anche promuovendo l'utilizzo delle ICT all'interno delle PMI regionali.

Una delle principali misure messe in campo è la digitalizzazione del SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive) e dei rapporti tra PA e imprese, per la quale si prevede di destinare 8 milioni di euro a valere sul POR FESR 2014-2020, quale unico punto di accesso territoriale per tutti i procedimenti che abbiano come oggetto l'esercizio di attività produttive e di prestazione di servizi.

Nel 2014, 170 Comuni del Lazio (pari al 46% del totale) utilizzavano il portale Infocamere, in delega o in convenzione con le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, mentre 203 Comuni (il 54%) erano dotati di servizi autonomi. Attraverso il percorso intrapreso si prevede che, entro il 2020, il 100% dei Comuni del Lazio utilizzerà la modulistica unificata per tutti i settori delle attività produttive e per l'edilizia.

A beneficiare dello sviluppo delle Comunità Intelligenti saranno anche: la creazione del network “Porta Futuro”, un progetto pilota avviato dalla Provincia di Roma per cambiare le politiche per la formazione e l’orientamento al lavoro; il progetto “Spazio Attivo” che si propone di trasformare gli incubatori in luoghi di accesso ai servizi regionali per l’impresa e il lavoro (i BIC Lazio). Gli sportelli di “Spazio Attivo” dislocati su tutto il territorio laziale saranno degli “hub”, centri territoriali a servizio di cittadini, giovani, imprese ed Enti Locali, e costituiranno punti di accesso ai servizi regionali per l’impresa e il lavoro; il sostegno agli spazi pubblici di coworking, destinato ai "coworker" o "nomad worker" (liberi professionisti, imprenditori, disoccupati e persone in cerca di nuova occupazione, ricercatori e studenti in tutto il territorio del Lazio).

I.2.3.5 Cittadinanza e competenze digitali

Mentre l’infrastrutturazione digitale e di connettività rappresenta il requisito abilitante sul piano tecnologico, la riduzione e il superamento dei divari digitali (culturali, sociali, generazionali, geografici) del territorio regionale e lo sviluppo di un ruolo attivo e consapevole dei cittadini nella società dell’informazione (*empowerment*) sono processi altrettanto necessari per consentire il pieno sviluppo della cittadinanza digitale, in tutti i suoi aspetti, compresa la piena affermazione di un nuovo modello relazionale tra cittadini e amministrazione.

Se l’Italia è nelle posizioni di retroguardia su tutti i principali indicatori europei relativi alla società dell’informazione e alla cittadinanza digitale, presentando ritardi notevoli sia sul fronte dell’uso di Internet sia dell’utilizzo dei principali servizi di e-government e di e-Commerce e in relazione all’alfabetizzazione informatica, la situazione del Lazio appare spesso migliore di quella nazionale.

In relazione al mero utilizzo delle tecnologie, il 59,5% delle persone dai 6 anni in su residenti nel territorio laziale ha dichiarato nel 2014 di aver utilizzato Internet negli ultimi tre mesi³⁶, a fronte del 55,5% del totale della popolazione italiana di 6 anni e più. Il 65,8% delle famiglie laziali dichiara di avere accesso a Internet, a fronte del 64% di tutte le famiglie italiane.

Per quanto riguarda le imprese, la gran parte di quelle con più di dieci addetti dei settori industria e servizi nel Lazio dispone di personal computer (97,9%), dato leggermente inferiore a quello relativo all’intero territorio nazionale (98,2%).

Migliori, rispetto al contesto italiano, i dati sull’utilizzo di Internet da parte degli addetti: nel Lazio il 53,5% degli addetti delle imprese (con più di dieci unità) dei settori industria e servizi utilizza computer connessi a Internet, mentre a livello nazionale il dato è molto più basso (39,3%). Non sono molte, invece, le imprese laziali con più di dieci addetti dei settori industria e servizi che dispongono di un sito web (appena il 60% del totale), mentre per l’intero territorio nazionale la percentuale è maggiore, attestandosi, nel 2014, al 69,2%.

Il Lazio è leggermente al di sotto della media nazionale anche per la percentuale di imprese con più di dieci addetti che possiedono il collegamento a Internet a banda larga (92,9%, un dato inferiore a quello nazionale pari al 94,8%), mentre, per quanto riguarda le Amministrazioni locali, il 98,6% di quelle laziali ha accesso alla banda larga, dato leggermente migliore di quello nazionale, che si ferma al 97,8% del totale delle Amministrazioni locali.

La cittadinanza digitale è “una estensione di quella tradizionale ed è basata su una riconfigurazione dei diritti e dei doveri dei cittadini dovuta allo sviluppo dell’e-government e più in generale all’utilizzo della

³⁶ Istat, Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo, 2015.

rete Internet”.³⁷ Non avere piena consapevolezza del significato e del valore delle tecnologie ICT e della rete Internet determina quindi nuove forme di esclusione sociale che, a seconda dei soggetti del territorio considerati, si declina in modi differenti, tra cui: limitato o mancato accesso ai servizi digitali e alle opportunità di partecipazione offerti dalla Pubblica amministrazione da parte dei cittadini; deficit di competenze penalizzante per lo stato occupazionale e l’affermazione professionale per i giovani; scarse opportunità imprenditoriali e bassa competitività per le imprese; insufficiente preparazione per supportare e attuare le politiche di *e-government* e *open government* da parte dei lavoratori interni all’Amministrazione Regionale.

Il tema delle competenze digitali diventa centrale per la realizzazione della cittadinanza digitale e per la piena affermazione di un nuovo paradigma relazionale tra cittadini e soggetti del territorio e Amministrazione regionale. In relazione di complementarità rispetto alle misure di infrastrutturazione digitale, è ritenuto un elemento trasversale alle altre aree individuate dall’Agenda Digitale del Lazio ed essenziale per una loro piena esplicazione e attuazione.

Gli interventi che verranno attivati per il superamento del divario digitale all’interno del territorio regionale saranno:

- a. promuovere e sostenere azioni di informazione e formazione sulle competenze digitali, i diritti digitali e la Internet Governance;
- b. sviluppare azioni di formazione sulle tecnologie ICT, sull’Agenda Digitale, l’e-government e l’open-government;
- c. promuovere e sostenere misure sulle competenze digitali nelle scuole;
- d. realizzare misure formative per le imprese innovative e le start-up digitali e creative;
- e. individuare e promuovere metodologie partecipate e collaborative tra i cittadini, le parti sociali e l’Amministrazione Regionale.

In particolare la Regione guarda agli obiettivi di miglioramento delle competenze professionali specialistiche ICT e delle competenze di *e-leadership*, come a un risultato di importanza strategica, abilitante per l’effettiva realizzazione della prefigurata traiettoria di specializzazione intelligente. Una società permeata di competenze digitali diffuse è infatti condizione essenziale per il consolidarsi di mercati sempre più maturi per servizi a tecnologia avanzata per cittadini, imprese e istituzioni.

³⁷ Definizione tratta dalla “Enciclopedia Scienza e Tecnica-Informatica”, vol. VII 2012, Istituti dell’Enciclopedia Italiana Treccani.

I.2.4 Startup, acceleratori e *entrepreneurial dynamics*

Un tema cruciale sul quale la Regione Lazio ha avviato un percorso di sostegno di tipo normativo e finanziario è rappresentato dall'ecosistema delle *startup* innovative³⁸ e della *Global Startup Revolution* in corso a livello mondiale, sulla quale le aree territoriali più dinamiche del pianeta stanno puntando risorse e talenti: “*Creare le condizioni di sistema favorevoli alla nascita e allo sviluppo delle startup innovative – siano esse legate alla manifattura, ai servizi, all’agricoltura o ad altri settori, consente di fornire un contributo rilevante alla crescita economica e all’occupazione, specie quella giovanile, favorendo uno spill-over di conoscenza su tutto il tessuto imprenditoriale e sostenendo, in particolare, lo sviluppo di una nuova manifattura italiana orientata all’high-tech e alle high skill. E non solo: sostenere l’imprenditorialità innovativa favorisce una maggiore equità e mobilità sociale, rafforza il legame tra Università e impresa e promuove una maggiore propensione all’assunzione di rischio imprenditoriale. Un territorio ospitale per le aziende innovative, nazionali e no, ha maggiori possibilità di attrarre capitale finanziario e umano dall’estero, incrementando il proprio livello di competitività e attrattività sui mercati internazionali*”³⁹.

Nella regione Lazio sono state censite ad oggi 484 *startup* innovative “certificate”, cioè iscritte nella apposita sezione *Startup* della Camera di Commercio⁴⁰.

Nel Lazio si registra un attivismo sul piano degli strumenti finanziari: sia attraverso programmi a sostegno delle *startup* avviati dall’amministrazione regionale, sia per un crescente interesse dei *business angel* e dei fondi di *private equity*. A queste realtà si affianca una rete di incubatori e acceleratori di impresa privati tra i quali *Luiss Enlabs*, *Startalia*, *The Hub Roma*, oltretutto della grande impresa quali *Working Capital* di *Telecom Italia*, *Wind Business Factor* di *Wind*, *EnelLab* di *ENEL* ed *Ego* di *Ericsson* (vedi SWOT1.O1) e iniziative di origine universitaria quali *Innovation Lab*, *Sapienza Innovazione*, *SpinOver*, *I.Luiss*.

Costituisce indiretto riconoscimento di questo attivismo registrato a livello regionale il fatto che manifestazioni di rilievo internazionale dedicate alle *startup* abbiano scelto Roma come luogo di destinazione quali *Codemotion*, *TechCrunch* e *Maker Faire*⁴¹.

Con la Legge Regionale n. 13/2013 all’art. 6 è stato istituito il “*Fondo per la nascita e lo sviluppo di imprese e start-up innovative*” con una dotazione finanziaria di 1,5 milioni di euro per le annualità 2014-2015-2016. In seguito alla pubblicazione dell’Avviso Pubblico, ad oggi sono 92 le *start-up* innovative laziali che hanno fatto domanda di finanziamento per un totale di contributi richiesti pari a 2,7 milioni di euro. Lo schema dell’Avviso prevede l’assenza del soggetto pubblico dal processo di selezione diretto dell’investimento. Il meccanismo è quello del cofinanziamento di iniziative presentate al Fondo da soggetto terzo indipendente e qualificato, di natura privata (società specializzate ad hoc, *startup factory*, incubatori e acceleratori, grandi gruppi, piccole e medie imprese) o pubblica (ad esempio gli incubatori universitari), disposto a contribuire in misura almeno pari all’importo del contributo.

Inoltre, a valere rispettivamente sull’Asse I.1 e I.3 del POR FESR 2007-2013 sono stati realizzati il bando *Startup* e il Fondo di Capitale di rischio (24 milioni di euro)

- bando *Startup*: 307 richieste presentate, 130 *startup* finanziate;

³⁸ La Legge n. 221/2012 (artt. da 25 a 32) ha introdotto nell’ordinamento giuridico italiano le Misure per la nascita e lo sviluppo di imprese *start-up* innovative.

³⁹ “Relazione Annuale *startup* innovative 2014” - Ministero dello Sviluppo Economico.

⁴⁰ <http://startup.registroimprese.it/>.

⁴¹ *Startup*, “grande bellezza”! Idee per un ecosistema della nuova impresa innovativa nel Lazio – a cura di Gian Paolo Manzella numero 4 Rivista Giuridica del Mezzogiorno - edita da Il Mulino/2013.

- fondo di Capitale di rischio: 93 richieste di investimento presentate, 40 co-investimenti approvati per un totale di 25 M€ (di cui circa 16,5 milioni di euro pubblici e 8,5 milioni di euro privati).

Nella consapevolezza che la nascita e lo sviluppo di startup innovative ad alta intensità di conoscenza e gli spin off della ricerca costituiscono uno strumento di crescita economica ed occupazionale, specie quella giovanile e di alto profilo, la Regione Lazio, nella programmazione 2014-2020, continua a sostenerne la creazione e il consolidamento attraverso: l'attivazione di diversi strumenti in modo da rafforzare il legame tra il mondo della ricerca regionale e le imprese; la promozione di una maggiore propensione all'assunzione di rischio imprenditoriale; l'attrazione di capitale finanziario e umano, incrementando il livello di competitività e attrattività anche sui mercati internazionali, tramite la promozione delle fasi di *pre-seed* e attraverso strumenti di *venture capital*.

1.3 Vision regionale, priorità e traiettoria di specializzazione intelligente

Il Lazio dispone di molti degli ingredienti necessari a diventare una regione *leader* nell'innovazione: Università e Organismi di ricerca pubblici e privati, una buona capacità attrattiva di giovani talenti che scelgono di studiare in una delle Università regionali (una delle più grandi popolazioni studentesche d'Europa), diffuse competenze professionali, presenza di molte grandi imprese nazionali e internazionali, nicchie di eccellenza di servizi e prodotti competitivi a livello mondiale. Tale posizione è condivisa con un importante gruppo di regioni dell'Europa centro-settentrionale e con altre 4 regioni italiane. Il Lazio è anche la prima regione italiana per la spesa pubblica in R&S (dato che del resto riflette il 45% della spesa *intra muros* della Pubblica Amministrazione nazionale per R&S) che rende particolarmente interessante l'utilizzo di forme avanzate di *Public Procurement* come elemento facilitatore dell'affermarsi di un più solido mercato dell'Innovazione (vedi SWOT1.O4).

Proprio l'importanza della pubblica amministrazione e una forte domanda interna contribuiscono a spiegare il profilo apparentemente contraddittorio di una economia regionale importante e solida, con un PIL di 184 miliardi di euro nel 2013⁴² che la colloca tra le prime le prime venti regioni europee, ma caratterizzata da una limitata proiezione verso l'estero, con un export pari al 4,5% del PIL che la posiziona al 160^{mo} posto su 262 regioni nell'EU⁴³ (vedi SWOT2.W1).

La Regione, non solo grazie alla forza e all'attrattività di Roma, ha grandi potenzialità sullo scacchiere internazionale: il territorio esprime eccellenze nella ricerca e nell'alta tecnologia, ha un grande e unico patrimonio di storia, cultura e bellezza, realizza beni e servizi di qualità. Occorre mettere in campo azioni che sappiano valorizzare a livello globale tali eccellenze e, allo stesso tempo, fare leva sugli strumenti per l'internazionalizzazione del sistema regionale come ulteriore fondamentale elemento facilitatore di processi di innovazione e di sviluppo economico. Il Lazio è in una posizione strategica al centro del Mediterraneo (vedi SWOT2.S3) e può rappresentare uno snodo di interscambi tecnologici, commerciali, energetici e di competenze umane e sociali, attraverso i quali specializzarsi nello sviluppo di applicazioni e servizi avanzati che valorizzino tecnologie e saperi di frontiera, domestici e/o internazionali (vedi SWOT2.O3).

Il Lazio guarda allo spirito imprenditoriale come ad un *driver* di innovazione di fondamentale importanza, particolarmente efficace nel completare il percorso che porta le eccellenze nella ricerca a diventare valore di mercato. Su queste basi è specifico obiettivo della Regione profilarsi come territorio d'elezione per la nascita e lo sviluppo di *startup* innovative (inclusi gli spin off universitari e industriali), modellando iniziative sulle migliori esperienze internazionali, con una strategia che tenga conto della necessità di ancor meglio diffondere una cultura imprenditoriale innovativa tra i diversi attori del territorio e di ridisegnare i luoghi e i servizi a supporto della nuova imprenditorialità (vedi SWOT1.O1).

Per il raggiungimento di tali obiettivi occorre quindi rimuovere le barriere e potenziare i *driver* dell'innovazione, quali il miglioramento e l'innalzamento dei livelli di istruzione, il potenziamento delle infrastrutture ICT, la disponibilità di investitori privati, la collaborazione tra imprese private e pubbliche e in generale un ambiente favorevole a nuove attività innovative. Queste variabili mostrano una correlazione positiva con il livello di innovatività di una regione, così come il livello di partecipazione e utilizzo dei fondi comunitari per ricerca e innovazione e dei Fondi strutturali.

⁴² Fonte Eurostat per NUTS-2, aggiornati al 2013

⁴³ "EU Regional Competitiveness Index RCI 2013"

La Tabella 13 fornisce una quantificazione della *vision* regionale in termini di indicatori, in coerenza con gli obiettivi tematici del POR FESR Lazio 2014-2020. Per gli Assi I, 2, e 3 sono stati selezionati alcuni indici con il loro valore attuale e quello da raggiungere al 2023.

Tabella 13 - Indicatori della Vision regionale di Smart Specialisation Strategy coerenti con il POR FESR Lazio 2014-2020

	Indicatore	Valore di base	Anno di riferimento	Valore Obiettivo al 2023	Obiettivo tematico POR
Asse I del POR	Incidenza %della spesa per R&S del settore (imprese e istituzioni private non profit) privato sul PIL (a prezzi correnti).	0,57	2011	0,7	Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione
	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni**	50	2011	54	
	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con enti di ricerca pubblici e privati	nd	2015	nd	
	Specializzazione produttiva nei settori ad alta intensità di conoscenza	6,76	2011	7	
	Tasso di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza	4,97	2013	5,21	
Asse II del POR	Copertura con banda larga ad almeno 30 Mbps. Popolazione coperta con banda larga ad almeno 30 Mbps in percentuale sulla popolazione residente.	17,26	2013	100	Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché all'impiego e la qualità delle medesime
	Copertura con banda larga ad almeno 100 Mbps. Popolazione coperta con banda larga a 100 Mbps in percentuale sulla popolazione residente.	0,3	2013	50	
	Procedimenti SUAP gestibili in modo dematerializzato	10	2012	100	
Asse III del POR	Quota Start up innovative sul totale imprese attive	3,8	2013	22,6	Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura
	Investimenti privati sul PIL. Investimenti privati in percentuale sul PIL (valori concatenati).	14,77	2011	14,79	
	Grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero. Export totale + Import di beni intermedi del comparto manifatturiero in percentuale sul PIL	13,19	2012	16,6	
	Tasso di innovazione del sistema produttivo: percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti	21,78	2010	23,5	
	Valore degli investimenti in capitale di rischio - early stage (in % sul PIL)	0,01	2012	0,02	

Fonte: Regione Lazio

*Imprese che svolgono attività di R&S che hanno in corso collaborazioni per la loro attività di R&S e che svolgono R&S nella regione pur non avendo in tale regione la loro sede amministrativa in percentuale delle imprese che svolgono R&S.

** Occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e in quelli dei servizi ad elevata intensità di conoscenza in percentuale sul totale degli occupati negli stessi settori

*Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo), nel triennio di riferimento sul totale delle imprese con almeno 10 addetti

I.3.1 La strategia di *Smart Specialisation*

Sulla base delle evidenze emerse dall'analisi di contesto, dei contributi ricevuti in occasione del processo di confronto con gli attori del territorio e degli indirizzi politici del Governo regionale, sono emersi tre macro-obiettivi prioritari per il percorso di specializzazione intelligente del Lazio:

- favorire un processo di riposizionamento delle realtà industriali e produttive regionali verso segmenti e mercati a maggior valore aggiunto, attraverso processi di adattamento di know-how e tecnologie di eccellenza;
- rendere il Lazio una “grande regione europea dell'innovazione” a dimensione internazionale, che consenta agli attori del territorio di entrare a far parte della catena internazionale del valore;
- guidare il Lazio lungo percorsi di internazionalizzazione, che orientino la rinnovata capacità competitiva del tessuto imprenditoriale regionale ai mercati di interesse strategico, paesi MENA e BRICS primi fra tutti.

La strategia di specializzazione intelligente del Lazio può essere schematizzata in un modello a tre componenti in cui:

- i. le eccellenze tecnologiche, sia di ricerca sia industriali, presenti nel territorio (aerospazio⁴⁴ e scienze della vita prime fra tutte, rappresentate dal primo cerchio blu in alto nella figura 9) sono al centro di processi di adattamento e trasformazione;
- ii. le industrie ICT, creative e digitali (secondo cerchio blu nella figura 9) hanno il ruolo di trasformare, adattare, e rendere disponibile ad altri settori il valore e il potenziale innovativo presente nelle tecnologie di frontiera accessibili sul territorio;
- iii. si sostiene lo sviluppo di soluzioni innovative (processi, beni e servizi) per cittadini, istituzioni ed imprese negli altri ambiti tematici della S3 (*agrifood*, salute, impresa e patrimonio culturale, ambiente e green and circular economy, sicurezza e sviluppo delle *smart cities*, all'interno del grande cerchio rosso in figura 9)), e più in generale, utili ad accrescere la competitività del tessuto industriale regionale nel suo complesso, settori tradizionali compresi (vedi SWOT2.S2).

La logica sottesa al modello supera la declinazione settoriale che tradizionalmente ha informato la programmazione regionale cercando, ove possibile, di introdurre un approccio tematico, incentrato sulle sfide chiave sociali, che prefigurano l'affermarsi (in Italia, Europa e nel Mondo) di veri e propri *Lead Market* cui è possibile ricondurre una consistente quota parte della domanda (presente e, soprattutto, futura) di beni e servizi (vedi SWOT1.O2). È a questa opportunità che si intende legare la possibilità di invertire i trend osservati dall'analisi strutturale dell'economia regionale, che sembrano al momento essere caratterizzati da: i) elevati (e crescenti) gradi di concentrazione in pochi settori della competitività e della produttività; ii) insufficiente capacità del settore terziario di portare sul mercato in servizi ad alto valore aggiunto le eccellenze di ricerca, industriali, culturali, creative del territorio.

A titolo di esempio, vale la pena osservare come la già richiamata analisi della creazione del valore aggiunto nell'economia laziale dica di un quadro di lieve difficoltà economica (-0,4% tra 2007 e 2013), nel quale i comparti agricolo e manifatturiero vedono nel tempo assottigliarsi il proprio peso relativo (14,9% nel 2013 contro il 15,5%). La corrispondente crescita del comparto del terziario (85,1% nel 2013) risulta però - in larghissima misura - dovuta a un rafforzamento delle posizioni dei settori delle attività

⁴⁴ Declinate nelle cinque macro-categorie tecnologiche Galileo (geolocalizzazione), Copernicus (osservazione della Terra), MeteoSat (clima), SatCom (telecomunicazioni), SubSystems (life support, energy et al.)

immobiliari e della pubblica amministrazione. Dietro tali cifre se può certamente leggersi una riduzione dell'importanza dei settori manifatturieri nella produzione del valore aggiunto regionale, non può altrettanto immediatamente rinvenirsi un virtuoso processo di terziarizzazione avanzata del sistema economico laziale.

Figura 9 – Il modello di Smart Specialisation della Regione Lazio



Fonte: Regione Lazio

Tradizionalmente, lo sviluppo economico della regione ha fatto perno sul ruolo della Capitale, sulla predominanza del settore terziario e sulla prevalenza della domanda interna. I principali centri manifatturieri, localizzati nelle altre province, pur costituendo realtà importanti (chimico-farmaceutico, aerospazio, *automotive* ed elettronica costituiscono quasi la metà del valore aggiunto manifatturiero), hanno rappresentato un traino limitato per l'economia regionale. Queste caratteristiche hanno ridotto la volatilità del ciclo economico regionale e sostanzialmente allontanato il Lazio dalle trasformazioni intercorse nella divisione internazionale del lavoro.

La grande crisi finanziaria e la recessione della domanda interna che ne è conseguita hanno rivelato la fragilità e i ritardi di questo modello. L'esempio dei principali Paesi mostra come la stessa specializzazione terziaria possa aprirsi agli stimoli della concorrenza internazionale, traendone grandi vantaggi; in molti territori la compresenza di un settore manifatturiero fortemente internazionalizzato e di un diffuso tessuto di servizi specializzati alle imprese ha consentito l'avanzamento competitivo.

Una parte preponderante dei commerci, inoltre, si svolge all'interno di aree produttive integrate e riguarda beni di tipo intermedio. Inserirsi in queste catene globali del valore impone la costruzione di relazioni più complesse e caratterizzate da un elevato grado di competitività. Una profonda riconversione del sistema produttivo regionale risulta necessaria per trasformare il ritardo in opportunità, consentendo di riportare il Lazio nel novero delle regioni europee più dinamiche.

La valorizzazione delle eccellenze di ricerca ed industriali e la loro focalizzazione su ambiti tematici, rappresentano l'obiettivo operativo a cui affidare il raggiungimento degli obiettivi generali di:

- consolidare e rafforzare il posizionamento della Regione sullo scenario competitivo internazionale;
- promuovere uno spostamento dell'economia regionale, in special modo dei settori manifatturieri ad elevato assorbimento occupazionale, verso produzioni a maggior valore aggiunto.

La strategia, dunque, non si concretizza in un singolo programma di intervento, ma attraverso una traiettoria di specializzazione intelligente alla cui realizzazione concorreranno molteplici azioni regionali, principalmente a valere sulla programmazione 2014-2020.

Di seguito, in sintesi, i principali punti della filosofia attuativa della Smart Specialisation della Regione Lazio.

Ambiti tematici e orizzontalità.

L'effettiva traiettoria di specializzazione dell'economia regionale sarà frutto della capacità degli attori della ricerca ed industriali di lavorare insieme e di sviluppare soluzioni a beneficio di cittadini, imprese e istituzioni. Per intercettare i bisogni dal lato della domanda occorrerà valorizzare le eccellenze regionali al di fuori di una logica di *technology push* (soluzioni in cerca di problemi) che troppo spesso si è rivelata inefficace e sicuramente inefficiente. Ciò è alla base di quell'*entrepreneurial discovery process* (processo di scoperta imprenditoriale) che è stato definito⁴⁵ come perfetto sinonimo della specializzazione intelligente e che la Regione intende accompagnare attraverso un articolato insieme di azioni di supporto, principalmente a valere sui fondi della programmazione europea 2014-2020. La declinazione per temi della traiettoria di specializzazione consentirà di cogliere e, laddove ritenuto importante, sostenere le spinte verso l'innovazione degli attori del territorio (da qualunque settore

⁴⁵ Prof. Dominique Foray, Politecnico di Losanna, in *Measuring smart specialisation: entrepreneurial discovery, new activities and inclusiveness*, Gennaio 2013

provengano) sulla base del contributo che essi apportano alla realizzazione di soluzioni innovative in un dato ambito di interesse, e irradiando così di innovazione tutto il sistema produttivo regionale. Le risorse, che la Regione riterrà di concentrare sul sostegno alle attività di R&I in diversi ambiti applicativi saranno quindi in grado di catalizzare le collaborazioni multidisciplinari e intersettoriali tra gli attori del territorio.

Premialità, selettività e concentrazione nella realizzazione degli interventi.

Nel paradigma della specializzazione intelligente regionale le parole d'ordine sono concentrazione, focalizzazione, selettività. Infatti, in un quadro di minore disponibilità di risorse per le politiche di sostegno alla competitività, la capacità di impiegare i fondi in modo efficace ed efficiente diventa sempre più importante. Per questo, le azioni di supporto all'innovazione che saranno messe in campo nell'ambito della programmazione 2014-2020 (comprese quelle destinate al supporto di specifici ambiti settoriali) prevederanno particolari fattori di premialità legati alla capacità delle diverse iniziative del territorio di: i) contribuire al percorso di specializzazione intelligente, ii) testimoniare o meno una logica di partnership e co-investimento da parte del soggetto proponente, iii) assicurare adeguata massa critica e un impatto sul territorio.

Ciò è da considerarsi ancor più necessario relativamente alle misure di ingegneria finanziaria e, in particolare, a quelle misure relative a strumenti di capitale di rischio.

Accanto alla ricerca, allo sviluppo e al trasferimento tecnologico, tra i driver di innovazione e di specializzazione intelligente rivestono grande importanza la creatività e l'imprenditorialità. La Regione Lazio guarda alla promozione del talento imprenditoriale, specialmente in iniziative ad elevato contenuto di conoscenza, come a uno strumento cardine per la realizzazione della traiettoria di specializzazione intelligente. La capacità di innovazione e la conoscenza legate alla persona e al talento sono una risorsa di altissimo potenziale, che può giocare un ruolo chiave nei processi di adattamento, trasformazione, trasferimento e adozione di tecnologie e saperi tra i diversi settori. Per questo, nell'ambito delle collaborazioni tra gli attori del territorio (ricerca-industria; grande impresa-PMI; regionale-extraregionale; pubblico-privato, ecc.) la formazione di nuova impresa innovativa viene considerata uno strumento di primario interesse, in grado di garantire l'ulteriore sviluppo delle attività realizzate e, soprattutto, un loro più immediato orientamento al mercato.

Proiezione internazionale.

Una siffatta strategia si basa sulla consapevolezza dell'assoluta necessità di perseguire gli obiettivi in una dimensione di cooperazione internazionale, con la quale garantire l'accesso a eccellenze, saperi e tecnologie di frontiera che sono attualmente patrimonio di altri territori *leader*, in Europa (vedi SWOT2.T4) e nel mondo. Proprio nell'ottica di consolidare il potenziale connettivo della Regione, il Lazio - con un rinnovato protagonismo - si è fatto promotore, in sede europea, di alcune iniziative di concertazione, armonizzazione e integrazione delle politiche regionali a sostegno di ricerca e innovazione tramite le quali guadagnare una maggiore centralità sullo scenario continentale e migliorare l'efficienza e l'efficacia del proprio intervento.

Elementi costitutivi del mercato: regolamenti, azioni lato domanda e *public procurement*.

La Regione Lazio intende complementare il portafoglio di azioni a supporto del lato offerta di innovazione (tradizionalmente ricco ed articolato), con una maggiore attenzione alle azioni di sostegno alla creazione, al consolidamento e alla maturazione di una robusta domanda di soluzioni innovative, sia sul mercato degli attori pubblici e istituzionali, sia sui mercati privati, domestici e internazionali. La leva

dell'emanazione di regolamenti e standard, laddove possibile, potrà essere utilizzata in modo da garantire un più protetto accesso al mercato di soluzioni innovative; per altro verso, come previsto dalla programmazione regionale, saranno realizzate azioni specifiche di *capacity building* e azioni pilota per la diffusione di forme avanzate di *public procurement* (PPCI, PCP, et al.) tramite le quali il pubblico, e la Regione in particolare, potranno sostenere le fasi di dimostrazione e sviluppo competitivo e agire come *first-mover* sul mercato dell'innovazione.

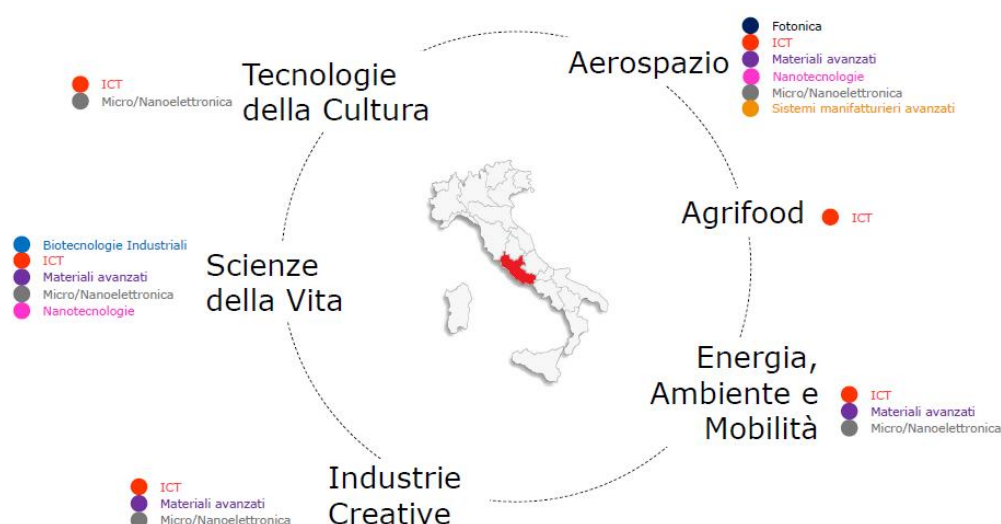
2. IL PROCESSO DI SCOPERTA IMPRENDITORIALE E LE AREE DI SPECIALIZZAZIONE

2.1 Processo e metodologia per la scoperta imprenditoriale

Il Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione Economica (DPS) del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), in accordo con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), ha realizzato, attraverso Invitalia (Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A.), il progetto con il quale offrire supporto conoscitivo e metodologico alle Amministrazioni regionali nella definizione della propria Smart Specialisation Strategy.

L'analisi condotta da Invitalia, con il coinvolgimento delle Amministrazioni Regionali e con il supporto di esperti settoriali, si colloca nell'ambito degli obiettivi della nuova Programmazione 2014-2020 e si sviluppa in coerenza con quanto indicato da Horizon 2020 e dal framework metodologico previsto dalla Smart Specialization Platform (S3 Platform).

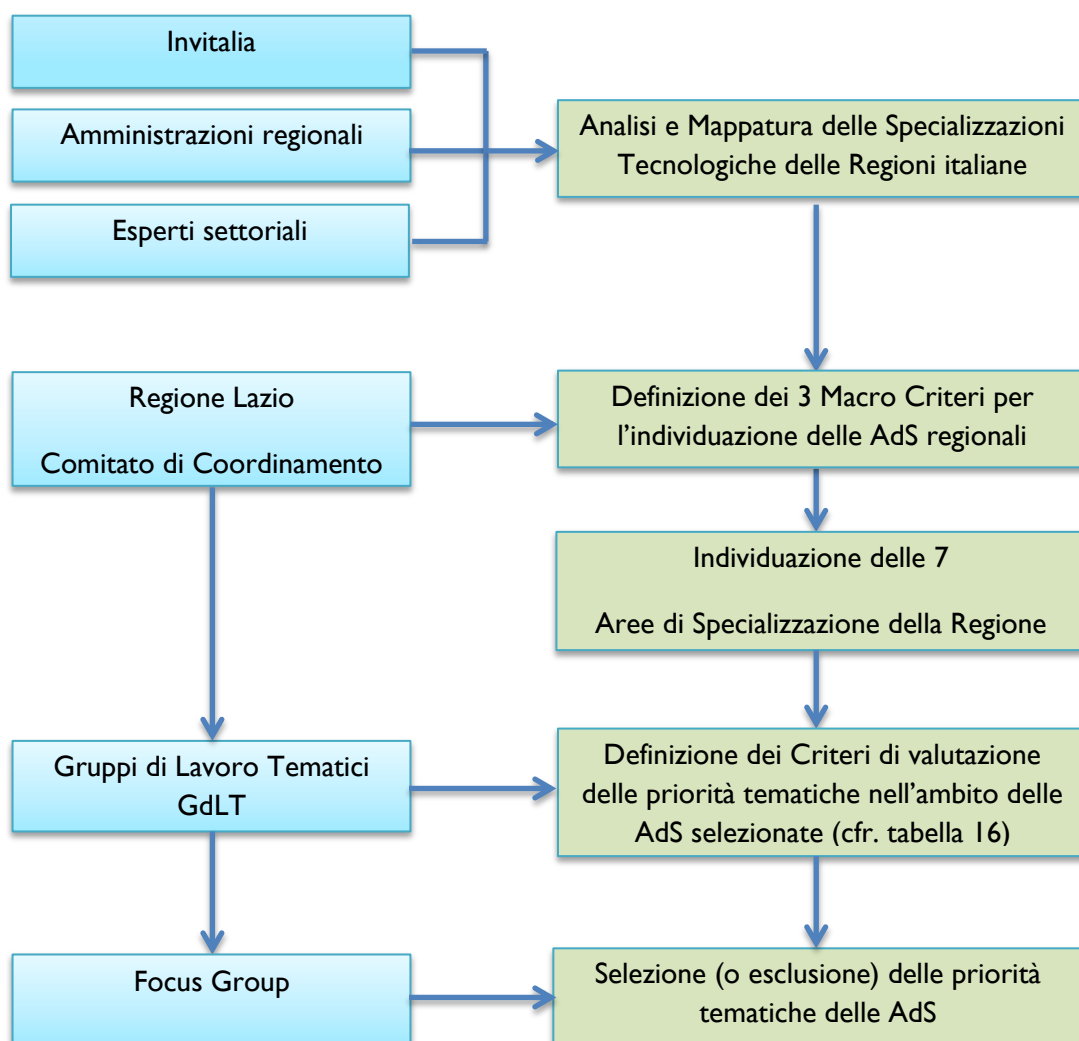
Il risultato è la mappatura delle specializzazioni tecnologiche delle Regioni italiane diretta a individuare, razionalizzare e valorizzare quelle più "robuste" in termini di densità di competenze scientifiche, d' imprese, di progetti e di soggetti coinvolti, definendo, per ciascun ambito/settore, le direttrici verso le quali orientare le attività di ricerca e la domanda di tecnologia delle imprese. La mappa delle specializzazioni regionali⁴⁶ è stata "costruita" attraverso indagini di natura qualitativa (interviste sul campo a testimoni privilegiati, individuati di concerto con le Amministrazioni Regionali, investigando le aree di specializzazione sotto il profilo istituzionale, della ricerca e imprenditoriale) e quantitativa (analisi del sistema regionale della ricerca e dell'innovazione, dei Bandi Nazionali e Regionali). Per ciascuna Regione sono state individuate aree di specializzazione tecnologica con riferimento a subsettori/segmenti/nicchie prevalenti in cui si articolano le aree e le tecnologie abilitanti di supporto (KET's). Per il Lazio lo studio ha prodotto la seguente mappatura:



Fonte: Invitalia "La mappa delle specializzazioni tecnologiche. Il quadro regionale" – novembre 2013

⁴⁶ Il lavoro di mappatura è basato anche su analisi e ricerche disponibili; tra gli altri, si segnala lo studio condotto da Confindustria «Mappa delle competenze delle imprese in Ricerca & Innovazione» (Luglio 2012).

Di seguito lo schema di sintesi del processo di scoperta imprenditoriale.



2.1.1 Definizione dei Macro Criteri, individuazione delle Aree di specializzazione e costituzione dei Gruppi di Lavoro Tematici.

A partire dagli esiti di tale lavoro, la Regione Lazio, attraverso il Comitato di Coordinamento (CdC) ⁴⁷della S3 regionale che ha partecipato al lavoro condotto da Invitalia, ha definito i Macro Criteri per l'individuazione delle Aree di Specializzazione e ha costituito i Gruppi di Lavoro Tematici (GdLT), uno per ogni Area individuata.

La valutazione effettuata dal CdC per la definizione dei Macro-Criteri ha riguardato principalmente gli asset presenti sul territorio regionale e le prospettive di sviluppo futuro: conseguentemente sono stati individuati tre Macro-Criteri:

⁴⁷ Il CDC è presieduto dall'Autorità di Gestione del POR FESR Regione Lazio e composto dai dirigenti degli uffici regionali interessati, supportati da esperti in tematiche di gestione strategica dell'innovazione e da Filas S.p.A. - Agenzia di Sviluppo Regionale dedicata all'innovazione, oggi Lazio Innova.

- AdS associate a un grande mercato globale o a mercati nei quali il Sistema industriale del Lazio già esibisce un vantaggio competitivo o può realisticamente esibirlo;
- AdS dove accanto a un settore industriale molto forte è presente anche un Sistema della Conoscenza (Università, Centri di Ricerca, ecc.) di primissimo livello internazionale;
- AdS dove il sistema industriale regionale mostra un potenziale per generare crescita qualificata e trasformazioni economiche per affrontare sfide sociali ed ambientali.

Sulla base dei Macro Criteri, partendo dalla mappatura delle specializzazioni e delle KET's del Lazio elaborata da Invitalia, il CdC ha ridefinito le AdS del Lazio, ricomprendendovi le Scienze della Vita e l'Agrifood, così come risultanti dal suddetto studio, e così ridisegnando il perimetro delle altre:

- le Tecnologie della Cultura sono state trasformate in Beni Culturali e Tecnologie della Cultura;
- le Industrie Creative sono state ampliate nell'area Industrie Creative e Digitali;
- analogamente, Energia, Ambiente e Mobilità si sono ricomprese nella più generale area Green Economy;
- a partire dalla AdS Aerospazio, si è distinta un'ulteriore area di specializzazione sulla Sicurezza.

Di seguito, le Aree di Specializzazione sulle quali la Regione Lazio intende concentrare la propria strategia:

- **Aerospazio:** settore dove il Lazio ha un riconosciuto vantaggio competitivo europeo e globale, quartier generale di competenze industriali e tecnico-scientifiche riconosciute a livello internazionale, sede del primo distretto tecnologico aerospaziale italiano. E' la AdS per antonomasia, la 'priorità delle priorità' in quanto il Lazio è l'unica regione italiana in cui è presente l'intera filiera aerospaziale. Per la sua naturale trasversalità, l'aerospazio ha nella traiettoria di specializzazione intelligente della Regione un ruolo di *hub* di competenze e tecnologie, suscettibili di valorizzazione in numerosissimi ambiti dell'economia laziale, per lo sviluppo di processi, beni e servizi in grado di sostenere la competitività delle imprese del territorio sul mercato globale e di mettere a disposizione soluzioni innovative a beneficio di cittadini e società.
- **Scienze della Vita:** settore di rilevanza internazionale, industrialmente competitivo nel comparto farmaceutico e biomedicale. Particolarmente forte da un punto di vista delle competenze scientifiche e di ricerca, il secondo distretto tecnologico del Lazio è sede di organismi di ricerca di importanza mondiale. Il settore riveste un'importanza centrale, sia in termini di creazione del valore aggiunto, sia nella ritrovata capacità esportativa della Regione, che si caratterizza per una sempre più elevata concentrazione in pochi settori. È un'area di specializzazione *de facto*, per la sua rilevanza nell'economia del Lazio, le cui eccellenze possono essere valorizzate sia verticalmente, secondo un più tradizionale meccanismo di sfruttamento dei risultati della ricerca, sia orizzontalmente, secondo un approccio che favorisca il riversarsi di *know-how* e competenze avanzate di tipo bioscientifico in settori, contigui e no, a quello chimico-farmaceutico, di prospettiva e interesse regionale (es. energia pulita).
- **Beni culturali e tecnologie della cultura:** il patrimonio culturale del Lazio, unico al mondo, deve essere tutelato, preservato e valorizzato, sì da renderlo un *asset* strategico per la crescita economica di tutta la regione. La presenza sul territorio di un sapere (tecnologico e no) di frontiera in tema di restauro e conservazione del patrimonio artistico, architettonico, archeologico e culturale è tradizionalmente una delle eccellenze laziali nel mondo. Il percorso di specializzazione muoverà in una duplice direzione: i) finalizzare in prodotti e servizi il sapere e le tecnologie per il restauro e la conservazione dei beni culturali; ii) sviluppare tecnologie,

processi, prodotti e servizi per la fruizione avanzata del patrimonio artistico, architettonico, archeologico e culturale regionale.

- **Industrie creative digitali:** sempre più si afferma il contributo decisivo delle industrie creative e culturali all'insorgenza di *emerging industries* capaci di competere sullo scenario globale. Non a caso infatti la Commissione Europea ha istituito specifiche linee di azione per il supporto a processi innovativi non tecnologici (creatività, design, nuovi modelli di business e organizzazione, etc.) in grado di offrire prospettive di specializzazione intelligente ad altri settori più tradizionali e maturi. Anche attraverso una combinazione con l'ICT, il Lazio intende fare leva su quel concentrato di conoscenza e *know-how* che è alla base delle eccellenze che caratterizzano la regione di Roma nel cinema, nelle arti (letterarie, visive, musicali, e performative) e nel design, al fine di innescare processi di innovazione e sostenere la competitività dell'economia laziale. È questo un indirizzo che fa seguito ad iniziative già messe in campo sul territorio e che vedono Roma e il Lazio tra le realtà a più alta densità di corsi di alta formazione, sia pubblici sia privati (vedasi il settore del design, declinato nelle varie accezioni e, in particolare, in quella del design di prodotto).
- **Agrifood:** settore di eccellenze di nicchia (sia scientifiche sia produttive) penalizzate da carenze strutturali e sistemiche. Si offre come AdS in termini di 'trasversalità': può essere un terreno di integrazione di contenuti tecnologici avanzati provenienti da numerosi settori abilitanti, quali lo spazio, l'ICT, le *nanotech*, i nuovi materiali, le *biotech* ed altri, e prevede nuovi mercati verso salute, bio-economia, ambiente e turismo. Al pari della Green economy, l'AdS Agrifood può rappresentare un volano di innovazione per settori più tradizionali ed aree territoriali meno prossime ai nodi regionali di eccellenza.
- **Green Economy:** il territorio regionale ha grandi potenzialità ed è soggetto ideale per soluzioni "green" guidate anche dalla domanda pubblica. La regione metropolitana di Roma offre una sfida unica: con una straordinaria complessità urbanistica, paesaggistica e trasportistica in cui far convivere il più importante patrimonio culturale e paesaggistico del mondo, con le esigenze abitative di 4 milioni di cittadini e quelle di un'edilizia funzionale all'Amministrazione centrale dello Stato. La Regione Lazio ha già in essere significative politiche di supporto per l'adozione di soluzioni "ecoinnovative" anche attraverso il nuovo sistema regionale di innovazione (*Regional Innovation System*), attuato rafforzando l'interazione tra soggetti locali ed internazionali.
- **Sicurezza:** la sicurezza, nell'amplissima accezione che ne dà la Commissione Europea, rappresenta uno degli ambiti di elezione per l'applicazione di molte tecnologie di matrice spaziale, tra cui sorveglianza e controllo ambientale (traffico aereo, navigazione, etc.), comunicazioni, sistemi di identificazione e rilevamento, gestione delle crisi, di territorio, degli asset e delle infrastrutture, gestione e trattamento sicuro di informazioni, sicurezza chimica, batteriologica, radiologica, nucleare ed esplosivi (cbrne, per mercati non di difesa), etc. Essa viene dunque declinata in una serie di priorità strategiche, che interessano molteplici settori produttivi e individuano altrettanti mercati per la ricerca applicata e l'innovazione: trasporti, energia, controllo dei confini, sicurezza informatica, agroalimentare, salute, tutela del patrimonio artistico e culturale, *smart cities*, et al. Le industrie della sicurezza costituiscono un settore di primario interesse per la traiettoria di specializzazione dell'economia regionale, in quanto il tema è caratterizzato da: i) orizzontalità in ingresso (contributi di innovazione sia dal settore dell'aerospazio, sia da quello delle scienze della vita) e, soprattutto, ii) orizzontalità in uscita, in quanto le soluzioni per la sicurezza possono essere utilizzate in un numero

potenzialmente illimitato di ambiti, grazie ad applicazioni scalabili e trasferibili che generano virtuosi circuiti moltiplicativi delle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

A valle della definizione delle 7 Aree di Specializzazione, il CdC ha previsto la costituzione di 7 Gruppi di Lavoro tematici (GdLT), con profonda conoscenza delle singole aree tematiche, al fine di investigare le priorità tematiche nei rispettivi ambiti. I GdLT sono stati costituiti da un esperto metodologico nominato da DPS, uno specialista di settore nominato dalla Regione Lazio con ruolo di coordinamento scientifico e da altri esperti individuati dalla Regione Lazio per il segretariato tecnico⁴⁸.

2.1.2 Attività dei Gruppi di Lavoro tematici e selezione delle priorità tematiche delle Aree di specializzazione⁴⁹

In coerenza con i Macro Criteri stabiliti dal CdC, il GdLT ha definito i “sotto” criteri in base ai quali alimentare, per ciascuna AdS, il processo di *priority setting*. In particolare, il GdLT di ogni AdS ha riclassificato le tematiche prioritarie indicate nello *snapshot* iniziale di Invitalia, scomponendole in un’ampia lista di potenziali linee di ricerca e sviluppo tecnologico, coerenti con le ontologie delle Sfide Sociali e delle KETs definite dalla Commissione Europea in ambito Horizon 2020⁵⁰. Durante il lavoro di preparazione dei *Focus Group* realizzati per ogni AdS, è stato chiesto agli *stakeholder* di esprimere le proprie opinioni, che hanno contribuito alla selezione delle singole linee di ricerca e sviluppo considerate prioritarie. Per ciascuna potenziale AdS individuata ciascun GdLT ha effettuato un corrispondente *Focus Group* con il proposito di portare i massimi esperti del Sistema Industriale e della Conoscenza all’interno del processo di selezione delle possibili tematiche prioritarie.

Ogni *Focus Group* è stato presieduto dal Comitato di Coordinamento ed è stato gestito operativamente dal rispettivo GdLT. Tutti i GdLT hanno svolto le seguenti attività:

- a) realizzazione del database, in totale 450 *stakeholder*, invitati a partecipare alla consultazione;
- b) predisposizione, per ciascuna AdS, di una lista preliminare delle potenziali tematiche prioritarie, a partire da quelle indicate nello *snapshot* e in coerenza con le ontologie delle Sfide Sociali e KETs definite dalla Commissione Europea in ambito Horizon 2020;
- c) definizione della griglia delle domande, in coerenza con i Macro Criteri stabiliti dal CdC, per alimentare il processo di *entrepreneurial discovery*; in particolare i GdLT hanno chiesto agli *stakeholder* di esprimere le proprie opinioni, utilizzando la griglia di domande (Tabella 16), per ciascuna potenziale priorità tematica indicata nella lista preliminare;
- d) verifica della raccolta e omogeneizzazione dei *feed back*;
- e) stesura del report finale settoriale, uno per ciascuna AdS, da sottoporre alle valutazioni del CdC.

Tabella 16 - Criteri di valutazione delle priorità tematiche nell’ambito delle AdS selezionate

- | |
|--|
| ✓ Qual è il livello di competenza del Lazio? (score da 1 – molto basso a 5 - molto alto) |
| ✓ Quale livello di competenza sarebbe desiderabile nel Lazio? (score da 1 a 5) |

⁴⁸ Nell’Allegato A del presente documento, si può trovare il dettaglio dei responsabili, dei ruoli e degli scopi dei 7 GdLT.

⁴⁹ Tutto il materiale utilizzato per il processo di *priority setting* è disponibile presso Lazio Innova.

⁵⁰ Queste ultime anche alla base del Piano Nazionale della Ricerca redatto dal MIUR.

- ✓ Quali sono i possibili domini applicativi? (descrizione testuale sintetica)
- ✓ Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni? (score da 1 a 5)
- ✓ Qual è il livello di complessità e/o di investimento? (score da 1 a 5)
- ✓ Quali sono le criticità dello sviluppo dell'ambito applicativo (descrizione testuale sintetica)
- ✓ Perché è importante lavorare sul tema proprio nel Lazio (descrizione testuale sintetica)
- ✓ Altre (eventuali) considerazioni (descrizione testuale sintetica)
- ✓ Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la strategia regionale? (score da 1 a 5).

Fonte: Regione Lazio

Ai fini dei criteri di elaborazione dei risultati è da rilevare che:

- su 450 inviti, circa 200 *stakeholder* hanno partecipato al processo di consultazione⁵¹;
- la consultazione, di tipo quantitativo, ha permesso di raccogliere complessivamente circa 100 questionari compilati⁵² che, uniti alle risultanze di tipo qualitativo emerse dalle presentazioni e dagli interventi registrati durante i *focus group*, nonché dalla raccolta di oltre 40 *abstract*, hanno permesso di ottenere il quadro sintetico delle aree/tematiche prioritarie in termini di R&D e Innovazione da sviluppare in ciascuna AdS;
- la selezione (o l'esclusione) delle priorità tematiche è avvenuta al termine del processo di ascolto degli *stakeholder* regionali.

Con le tabelle e i grafici di seguito riportati sono descritti, per ognuna delle sette AdS, i risultati del processo di selezione (inclusione o esclusione) delle priorità tematiche oggetto della consultazione.

⁵¹ Nell'Allegato B del presente documento, è reso in modo dettagliato l'elenco degli *stakeholder* che hanno preso parte al processo di consultazione.

⁵² Nell'Allegato C del presente documento, si può trovare una sintesi delle risultanze dei questionari sottoposti agli *stakeholder*.

AdS "Aerospazio"

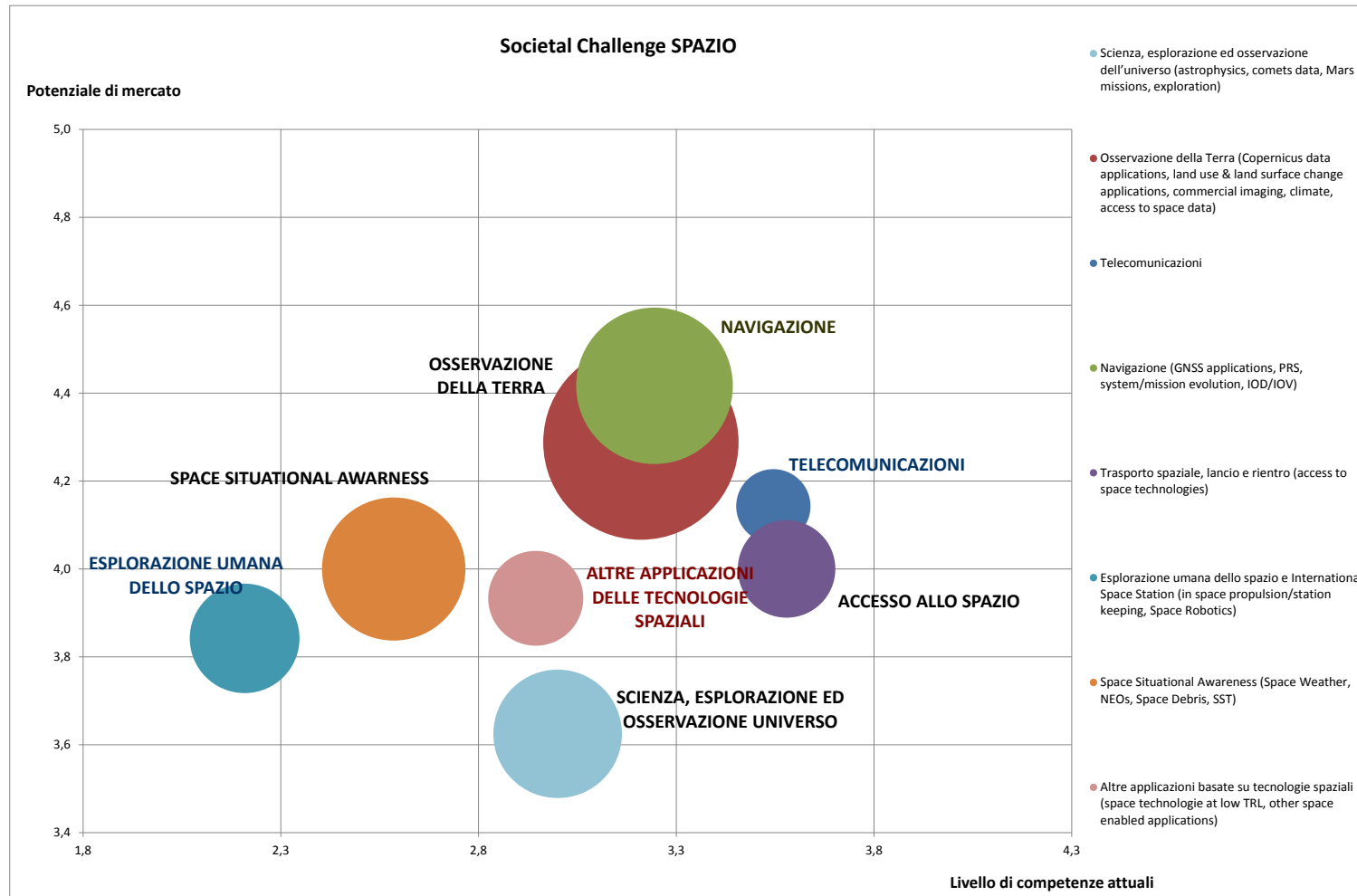
Tabella 17 - Sottosettore "Spazio"

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus Group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoristica • Navigazione e telecomunicazione satellitare • Apparat di telerilevamento e comunicazione satellitare • Lanciatori e trasporto spaziale • Attività umane nello Spazio • Esplorazione, osservazione e microgravità • Meteorologia • Tecniche di elaborazione del segnale radar • Meccanica e sperimentazione del volo • Impianti, sistemi e strutture aerospaziali • Progettazione e produzione satelliti • Sistemi di sicurezza e di equipaggiamenti (navale e terrestre) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservazione della Terra (Copernicus data applications, land use & land surface change applications, commercial imaging, climate, access to space data) 2. Telecomunicazioni 3. Navigazione (GNSS applications, PRS, system/mission evolution, IOD/IOV) 4. Trasporto spaziale, lancio e rientro (access to space technologies) 5. Esplorazione umana dello spazio e International Space Station (in space propulsion/station keeping, Space Robotics) 6. Scienza, esplorazione ed osservazione dell'universo (astrophysics, comets data, Mars missions, exploration) 7. Space Situational Awareness (Space Weather, NEOs, Space Debris, SST) 8. "Applicazioni integrate e servizi per Sicurezza e Gestione Emergenze" 9. Altre applicazioni basate su tecnologie spaziali (space technologie at low TRL, other space enabled applications) 10. Inclusive, Innovative and Reflective Societies - Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity 11. Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research 12. Secure, Clean and Efficient Energy 	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "SPAZIO" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholders ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3"</p>	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Osservazione della Terra (Copernicus data applications, land use & land surface change applications, commercial imaging, climate, access to space data) 2. Telecomunicazioni 3. Navigazione (GNSS applications, PRS, system/mission evolution, IOD/IOV) 4. Trasporto spaziale, lancio e rientro (access to space technologies) 5. Esplorazione umana dello spazio e International Space Station (in space propulsion/station keeping, Space Robotics) 6. Scienza, esplorazione ed osservazione dell'universo (astrophysics, comets data, Mars missions, exploration) 7. Space Situational Awareness (Space Weather, NEOs, Space Debris, SST) 9. Altre applicazioni basate su tecnologie spaziali (space technologie at low TRL, other space enabled applications)
				8. Applicazioni integrate e servizi per Sicurezza e Gestione Emergenze	La tematica è stata inserita nella AdS "Sicurezza" ;	
				10. Inclusive, Innovative and Reflective Societies - Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity	La tematica è stata inserita nella AdS "Beni culturali e tecnologie della cultura"	
				11. Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research	La tematica è stata inserita nella AdS Agrifood;	
				12. Secure, Clean and Efficient Energy	La tematica è stata inserita nella AdS "Green economy"	

Fonte: Regione Lazio

Grafico 9 – Sottosettore “Spazio”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



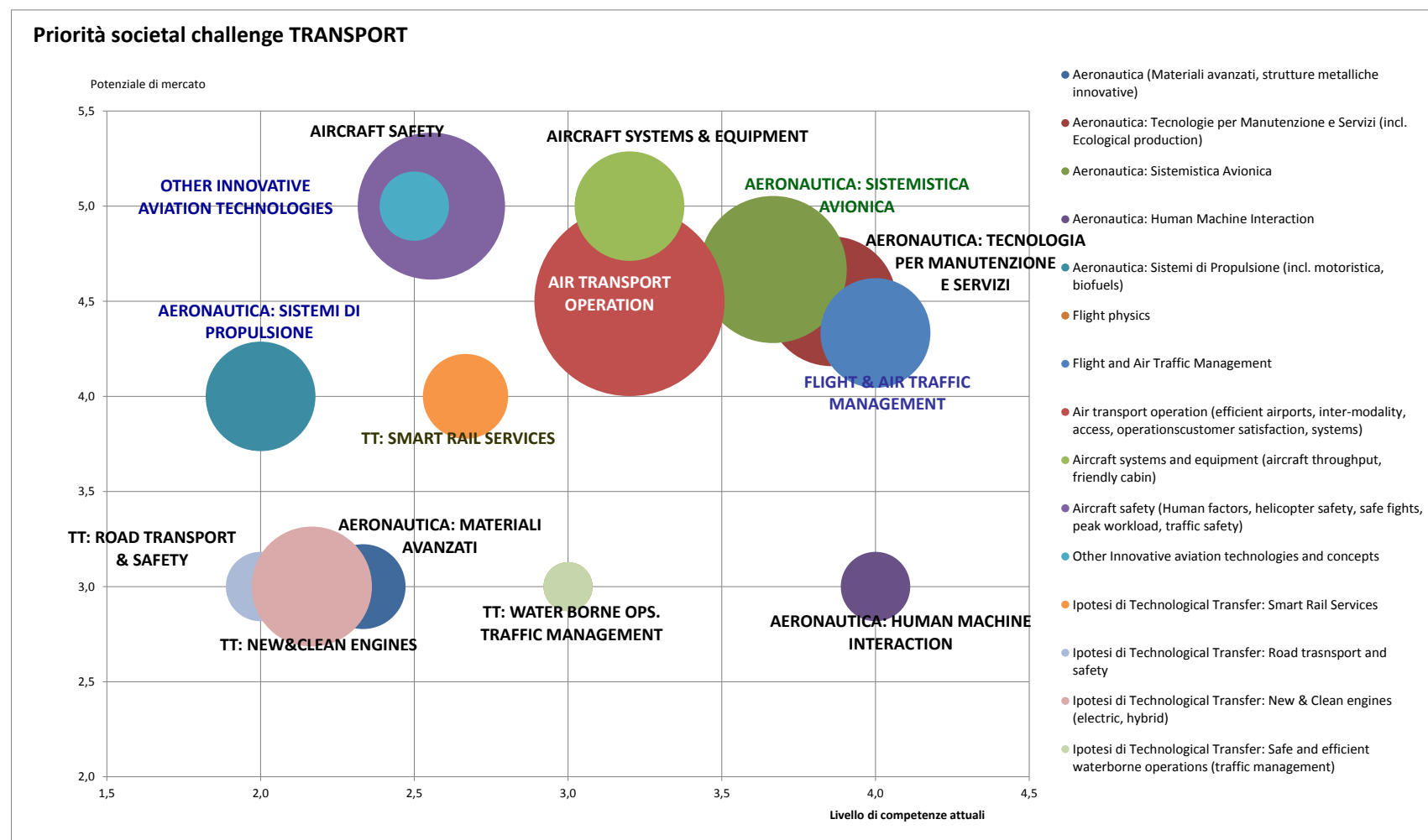
- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus Group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
Smart, Green and Integrated Transport (aeronautica)	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione velivoli militari e civili • MRO Linee aeree • Avionica • Human factors (Man to Machine Interface) • Intelligenza artificiale e architetture di calcolo • Tecniche di elaborazione del segnale radar • Gestione del traffico aereo e gestione aeroportuale • Aeromobili a pilotaggio remoto (UAV) • Meccanica e sperimentazione del volo • Sensoristica • Motoristica civile e militare • Progettazione e produzione satelliti 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aeronautica (Materiali avanzati, strutture metalliche innovative) 2. Aeronautica: Tecnologie per Manutenzione e Servizi (incl. Ecological production) 3. Aeronautica: Sistemistica Avionica 4. Aeronautica: Human Machine Interaction 5. Aeronautica: Sistemi di Propulsione (incl. motoristica, biofuels) 6. Flight physics 7. Flight and Air Traffic Management 8. Air transport operation (efficient airports, inter-modality, access, operations customer satisfaction, systems) 9. Aircraft systems and equipment (aircraft throughput, friendly cabin) 10. Aircraft safety (Human factors, helicopter safety, safe flights, peak workload, traffic safety) 11. Other Innovative aviation technologies and concepts 12. Ipotesi di Technological Transfer: Smart Rail Services 13. Ipotesi di Technological Transfer: Road transport and safety 14. Ipotesi di Technological Transfer: New & Clean engines (electric, hybrid) 15. Ipotesi di Technological Transfer: Safe and efficient waterborne operations (traffic management) 	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Smart, Green and Integrated Transport (aeronautica)" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholders ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3"</p>	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiali avanzati, strutture metalliche innovative 2. Tecnologie per Manutenzione e Servizi (incl. Ecological production) 3. Sistemistica Avionica 4. Human Machine Interaction 5. Sistemi di Propulsione inclusi "New & Clean engines" (biofuels, electric, hybrid) 6. Flight physics 7. Flight and Air Traffic Management 8. Air transport operation (efficient airports, inter-modality, access, operations customer satisfaction, systems) 9. Aircraft safety (Human factors, helicopter safety, safe flights, peak workload, traffic safety) 11. Other Innovative aviation technologies and concepts
				12. Ipotesi di Technological Transfer: Smart Rail Services	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato	
				13. Ipotesi di Technological Transfer: Road transport and safety	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato	
				14. Ipotesi di Technological Transfer: New & Clean engines (electric, hybrid)	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato	
				15. Ipotesi di Technological Transfer: Safe and efficient waterborne operations (traffic management)	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato	
				<ul style="list-style-type: none"> • Other technological or application themes related to Smart, Green and Integrated Transport • Missilistica spaziale/astronautica 	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato	

Fonte: Regione Lazio

Grafico 10 – Sottosettore “Aeronautica”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



Fonte: Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

AdS “Scienze della Vita”

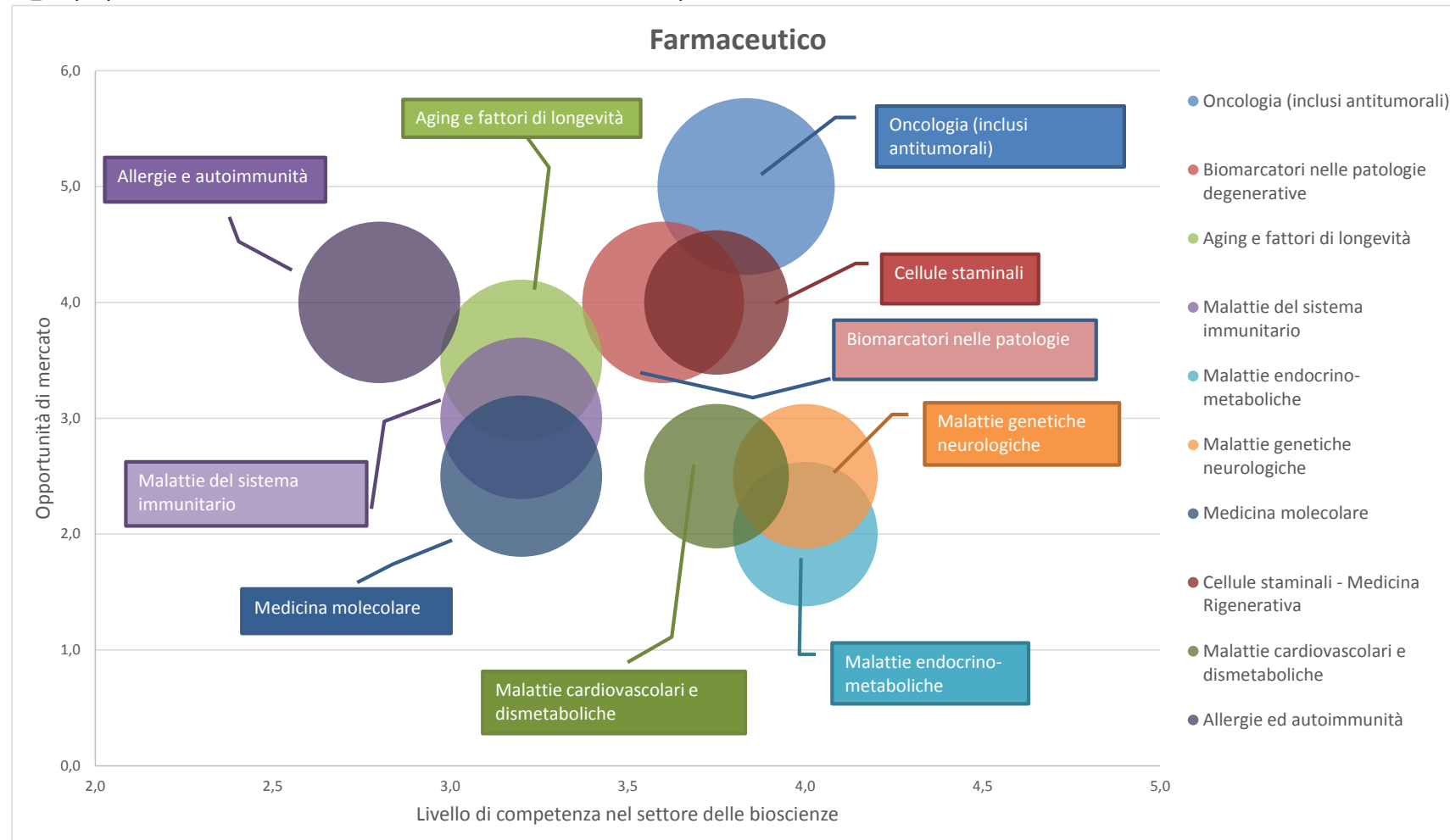
Tabella 19 – Scienze della vita

	Snapshot iniziale Initalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3	
				Elenco	Motivazione dell'esclusione		
Health, Demographic change and Wellbeing	Ambiente e prevenzione primaria; Biologia cellulare e neuroscienze; Biomedicina e servizi sanitari; Biotecnologie; Dispositivi medici (biomedicale, biostrumentazione, biomarkers); Ematologia, oncologia e medicina molecolare; Farmaceutica; Malattie infettive, parassitarie e immunomediate; Sanità pubblica e sicurezza alimentare; Tecnologie biomediche;	Farmaceutico 1. Oncologia (inclusi antitumorali) 2. Biomarcatori nelle patologie degenerative 3. Neuroscienze e malattie neurodegenerative (incluso aging e fattori di longevità) 4. Malattie del sistema immunitario 5. Malattie endocrino-metaboliche 6. Malattie genetiche neurologiche 7. Medicina molecolare 8. Cellule staminali - Medicina Rigenerativa 9. Malattie cardiovascolari e dismetaboliche 10. Allergie ed autoimmunità 11. Malattie Rare 12. Malattie batteriche gastroenteriche e neurologiche 13. Malattie del sistema nervoso centrale e periferico 14. Salute della donna - Medicina di Genere 15. Epatiti 16. Trapianti 17. Malattie virali 18. Terapia genica e cellulare 19. AIDS 20. Antinfettivi 21. Malattie batteriche respiratorie e sistemiche 22. Vaccini ed immunomodulatori 23. Farmacologia del sistema nervoso centrale 24. Malattie psichiatriche 25. Emoglobinopatie ed ematopoiesi 26. Farmacologia cardiovascolare 27. Immunoterapia sperimentale 28. Salute del bambino 29. Qualità dei farmaci chimici e cosmetici 30. Chimica farmaceutica, sintesi di nuovi farmaci 31. Farmaci di origine vegetale 32. Farmacogenetica 33. Medicina naturale 34. Malattie parassitarie Tecnologie biomedicali 35. Diagnostici in vitro 36. Dispositivi impiantabili 37. Diagnostica molecolare 38. Bioingegneria dei biomateriali e dei tessuti 39. Tecnologie nucleaie per la salute 40. Telemedicina 41. Bioingegneria per la riabilitazione e la terapia 42. Imaging molecolare 43. Radiazioni ionizzanti, radiazioni non ionizzanti	In merito alle risultanze quantitative i due successivi grafici B1 “Sotto settore Farmaceutico” e B2 “Sotto settore Biomedicale” mostrano con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholders ed indicate nella successiva colonna “Tematiche prioritarie incluse nella S3”: 1. Oncologia (inclusi antitumorali) 2. Biomarcatori nelle patologie degenerative 3. Neuroscienze e malattie neurodegenerative (incluso aging e fattori di longevità) 4. Malattie del sistema immunitario 7. Medicina molecolare 5. Malattie endocrino-metaboliche 6. Malattie genetiche neurologiche 36. Dispositivi impiantabili 8. Medicina rigenerativa, terapie cellulari e cellule staminali; 9. Malattie cardiovascolari e dismetaboliche 35. Diagnostici in vitro 10. Allergie ed autoimmunità 11. Malattie Rare 37. Diagnostica molecolare 12. Malattie batteriche gastroenteriche e neurologiche 15. Epatiti 16. Trapianti Il contestuale approfondimento qualitativo con gli stakeholder ha allargato il campo delle priorità anche alle seguenti tematiche: 44. Biologia delle radiazioni e biomedicina/Adroterapia; 41. Biorobotica per riabilitazione; 45. Biosensoristica avanzata per ambienti di vita, per alimenti, per diagnosi precoce; 40. E-health e telemedicina; 42. Imaging molecolare; 47. Nuove molecole, anche biotech e biofarmaci, per patogenesi/patologie comuni (infiammazione, dolore ecc); 48. Scienza dell'alimentazione e nutraceutica; 49. Strumentazione applicata a riabilitazione e disabilità; 50. Terapie geniche;	La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione	Farmaceutico 13. Malattie del sistema nervoso centrale e periferico 14. Salute della donna - Medicina di Genere 17. Malattie virali 18. Terapia genica e cellulare 19. AIDS 21. Malattie batteriche respiratorie e sistemiche 22. Vaccini ed immunomodulatori 23. Farmacologia del sistema nervoso centrale 24. Malattie psichiatriche 26. Farmacologia cardiovascolare 27. Immunoterapia sperimentale 28. Salute del bambino 29. Qualità dei farmaci chimici e cosmetici 30. Chimica farmaceutica, sintesi di nuovi farmaci 31. Farmaci di origine vegetale 32. Farmacogenetica 33. Medicina naturale 34. Malattie parassitarie Biomedicale 38. Bioingegneria dei biomateriali e dei tessuti 39. Tecnologie nucleaie per la salute 43. Radiazioni ionizzanti, radiazioni non ionizzanti	Farmaceutico Le tematiche escluse sono state ritenute dagli stakeholder a contenuta potenzialità di mercato; inoltre, risulta contenuto sia il numero degli stessi stakeholder che hanno individuato tali tematiche come rilevanti per l'ambito regionale sia il livello di competenze presente all'interno delle strutture pubbliche e private Biomedicale Le tematiche escluse sono state ritenute dagli stakeholder a contenuta potenzialità di mercato; inoltre, risulta contenuto sia il numero degli stessi stakeholder che hanno individuato tali tematiche come rilevanti per l'ambito regionale sia il livello di competenze presente all'interno delle strutture pubbliche e private	1. Oncologia (inclusi antitumorali) 2. Biomarcatori nelle patologie degenerative 3. Neuroscienze e malattie neurodegenerative (incluso aging e fattori di longevità) 4. Malattie del sistema immunitario 7. Medicina molecolare 5. Malattie endocrino-metaboliche 6. Malattie genetiche neurologiche 36. Dispositivi impiantabili 8. Medicina rigenerativa, terapie cellulari e cellule staminali; 9. Malattie cardiovascolari e dismetaboliche 35. Diagnostici in vitro 10. Allergie ed autoimmunità 11. Malattie Rare 37. Diagnostica molecolare 12. Malattie batteriche gastroenteriche e neurologiche 15. Epatiti 16. Trapianti 44. Biologia delle radiazioni e biomedicina/Adroterapia; 41. Biorobotica per riabilitazione; 45. Biosensoristica avanzata per ambienti di vita, per alimenti, per diagnosi precoce; 40. E-health e telemedicina; 25. Ematologia 20. Farmaci anti-infettivi e vaccini; 46. Genomica ed epigenomica, proteomica, metabolomica e bioinformatica; 42. Imaging molecolare; 47. Nuove molecole, anche biotech e biofarmaci, per patogenesi/patologie comuni (infiammazione, dolore ecc); 48. Scienza dell'alimentazione e nutraceutica; 49. Strumentazione applicata a riabilitazione e disabilità; 50. Terapie geniche;

Fonte: Regione Lazio

Grafico II – Sottosettore “Farmaceutico”

● La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità

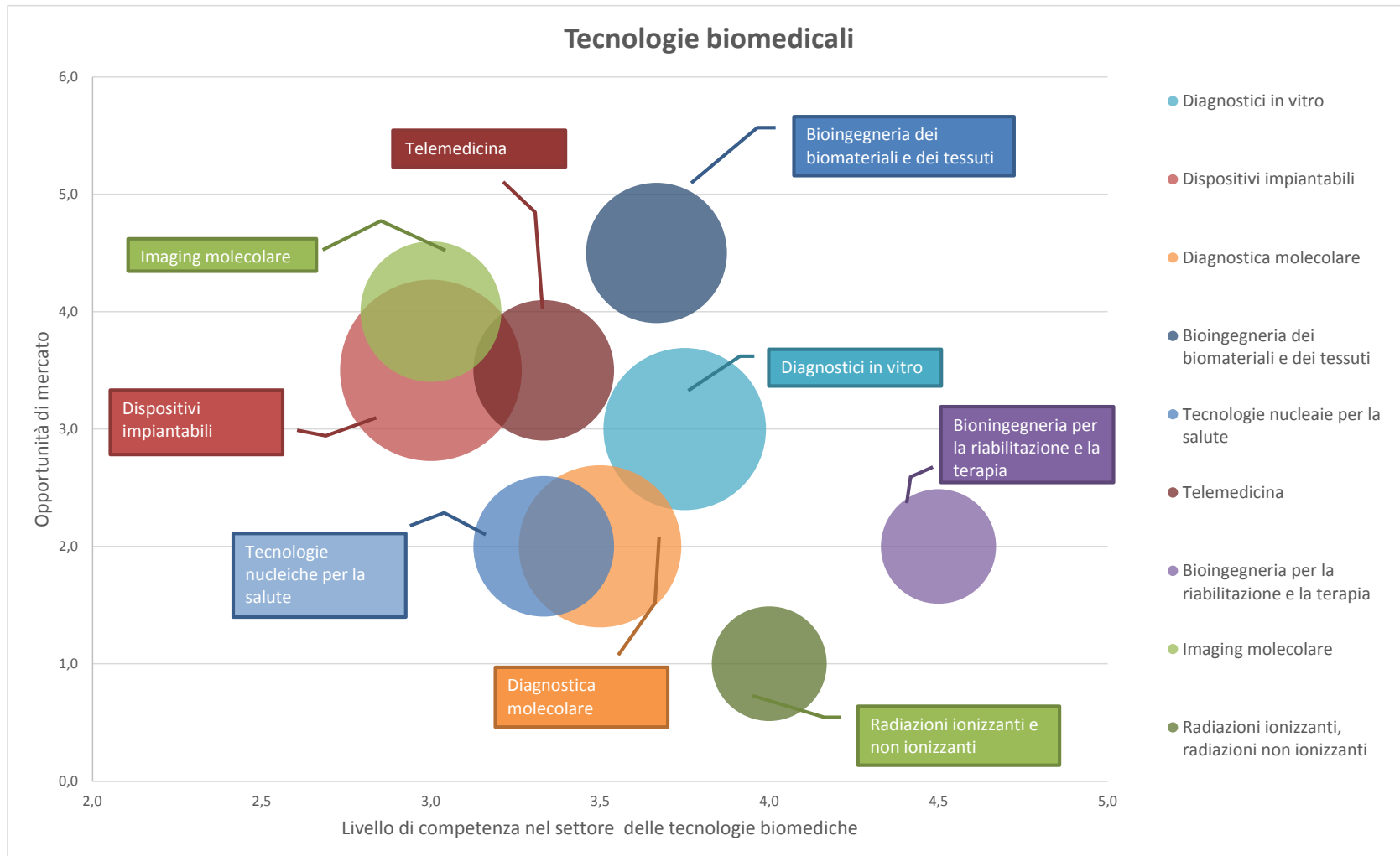


Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

Grafico 12 – Sotto settore “Biomedicale”

● La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

AdS “Beni culturali e tecnologie della cultura”

Tabella 20 – Beni culturali e tecnologie della cultura

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus Group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3	
				Elenco	Motivazione dell'esclusione		
Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione e gestione del patrimonio culturale • Multimedialità e realtà aumentata • Tecnologie per la digitalizzazione e la classificazione • Comunicazione multimediale georeferenziata 	<p>AREA Conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluorescenza a raggi x 2. Microscopia elettronica a scansione 3. Modelli di dispersione degli inquinanti atmosferici 4. Modelli di deposizione di inquinanti 5. Riflettografia Infrarosso 6. Telerilevamento 7. Rilievi fotogrammetrici 8. Tecnologie per scavi e ricerche archeologiche, archeologia sperimentale 9. Analisi climatiche 10. Analisi delle superfici 11. Monitoraggio micro- e macro-climatico 12. Materiali e strumentazioni avanzati per il restauro e la conservazione, bio-restauro 13. Analisi geomorfologiche 14. Analisi microbiologiche 15. Analisi topografiche 16. Analisi sismiche (es Caratterizzazione sismica su tavola vibrante) 17. Endoscopia 18. Georadar 19. Interferometria 20. Monitoraggio sismico <p>AREA Valorizzazione, fruizione e gestione</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Tecnologie per la digitalizzazione e la classificazione 22. new media & storytelling/storyguide/audiovisual guide 23. ICT: Augmented reality 24. Virtual museum, social museum, participatory museum, Qrcode, marked images, NFC, indoor geolocalization 25. 3D projection mapping 26. Realtà virtuale: tecnologie immersive interattive, motion/body tracking, gesture control 27. 3D imaging & simulation 28. 3D laser scanning, 3D modelling 29. 3D printing 30. Large screen and mobile augmented reality, motion/body tracking, gesture control, visual recognition, mobile intelligence 31. Wearable wireless devices and body area network (google glass, glass up, smart watch, ecc...) 32. Interactive live-controlled virtual avatar system 	<p>In merito alle risultanze quantitative dei FG le tematiche maggiormente prioritarie sono:</p> <p>AREA Conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluorescenza a raggi x 2. Microscopia elettronica a scansione 3. Modelli di dispersione degli inquinanti atmosferici 4. Modelli di deposizione di inquinanti 5. Riflettografia Infrarosso 6. Telerilevamento 7. Rilievi fotogrammetrici 8. Tecnologie per scavi e ricerche archeologiche, archeologia sperimentale <p>AREA Valorizzazione, fruizione e gestione</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Tecnologie per la digitalizzazione e la classificazione <p>AREA: Tecnologie abilitanti e di prossimità</p> <ol style="list-style-type: none"> 33. Mobile App e Web App 34. Geographic Information System, Mapping and Cartography 35. Strumenti per la progettazione integrata di sistemi complessi 36. Sensoristica basata su nanotecnologie 37. Gestione di musei e del patrimonio culturale <p>AREA Valorizzazione, fruizione e gestione</p> <ol style="list-style-type: none"> 23. ICT: Augmented Reality ; 25. 3D projection mapping; 26. realtà virtuale: tecnologie immersive interattive, motion/body tracking, gesture control; 27. 3D imaging & simulation 29. 3D printing <p>AREA: Tecnologie abilitanti e di prossimità</p> <ul style="list-style-type: none"> - new media & storytelling/storyguide/audiovisual guide - virtual museum, social museum, participatory museum, Qr-code, marked images, NFC, indoor geolocalization; 	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>	<p>AREA Conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Analisi climatiche 10. Analisi delle superfici 11. Monitoraggio micro- e macro-climatico 12. Materiali e strumentazioni avanzati per il restauro e la conservazione, bio-restauro 13. Analisi geomorfologiche 14. Analisi microbiologiche 15. Analisi topografiche 16. Analisi sismiche (es Caratterizzazione sismica su tavola vibrante) 17. Endoscopia 18. Georadar 19. Interferometria 20. Monitoraggio sismico <p>AREA Valorizzazione, fruizione e gestione</p> <ol style="list-style-type: none"> 30. Large screen and mobile augmented reality, motion/body tracking, gesture control, visual recognition, mobile intelligence 31. Wearable wireless devices and body area network (google glass, glass up, smart watch, ecc...) 32. Interactive live-controlled virtual avatar system 	<p>AREA Conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro</p> <p>Le tematiche escluse in questa Area sono state indicate da un numero molto limitato di stakeholder e, in alcuni casi, sono state giudicate poco rilevanti per lo sviluppo del settore a livello regionale.</p> <p>Da sottolineare, inoltre, che per alcune tematiche il livello di influenza (e di competenza) regionale risulta contenuto e, vista la centralità della componente pubblica nazionale, tale elemento appare di difficile rilancio</p> <p>AREA Valorizzazione, fruizione e gestione</p> <p>Anche in questo caso specifico, le tematiche escluse sono state indicate da un numero molto limitato di stakeholder e, in alcuni casi, sono state giudicate poco rilevanti per lo sviluppo del settore a livello regionale.</p> <p>Da sottolineare, inoltre, che per alcune tematiche il livello di influenza (e di competenza) regionale risulta contenuto e, vista la centralità della componente pubblica nazionale, tale elemento appare di difficile rilancio</p>	<p>• Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities (“Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible)”):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluorescenza a raggi x 2. Microscopia elettronica a scansione 3. Modelli di dispersione degli inquinanti atmosferici 4. Modelli di deposizione di inquinanti 5. Riflettografia Infrarosso 6. Telerilevamento 7. Rilievi fotogrammetrici 8. Tecnologie per scavi e ricerche archeologiche, archeologia sperimentale <p>• Innovation ecosystems of digital cultural assets (Scope: Support and promote access and reuse of cultural heritage resources)</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Tecnologie per la digitalizzazione e la classificazione <p>• Communication and dissemination platform</p> <ol style="list-style-type: none"> 22. new media & storytelling/storyguide/audiovisual guide 23. ICT: Augmented Reality ; 24. virtual museum, social museum, participatory museum, Qr-code, marked images, NFC, indoor geolocalization; <p>• Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets</p> <ol style="list-style-type: none"> 25. 3D projection mapping; 26. realtà virtuale: tecnologie immersive interattive, motion/body tracking, gesture control; 27. 3D imaging & simulation 29. 3D printing <p>• Emergence and transmission of European cultural heritage and Europeanisation (The multidisciplinary and comparative research will focus on the emergence of a European cultural heritage in a historical perspective)</p>

Fonte: Regione Lazio

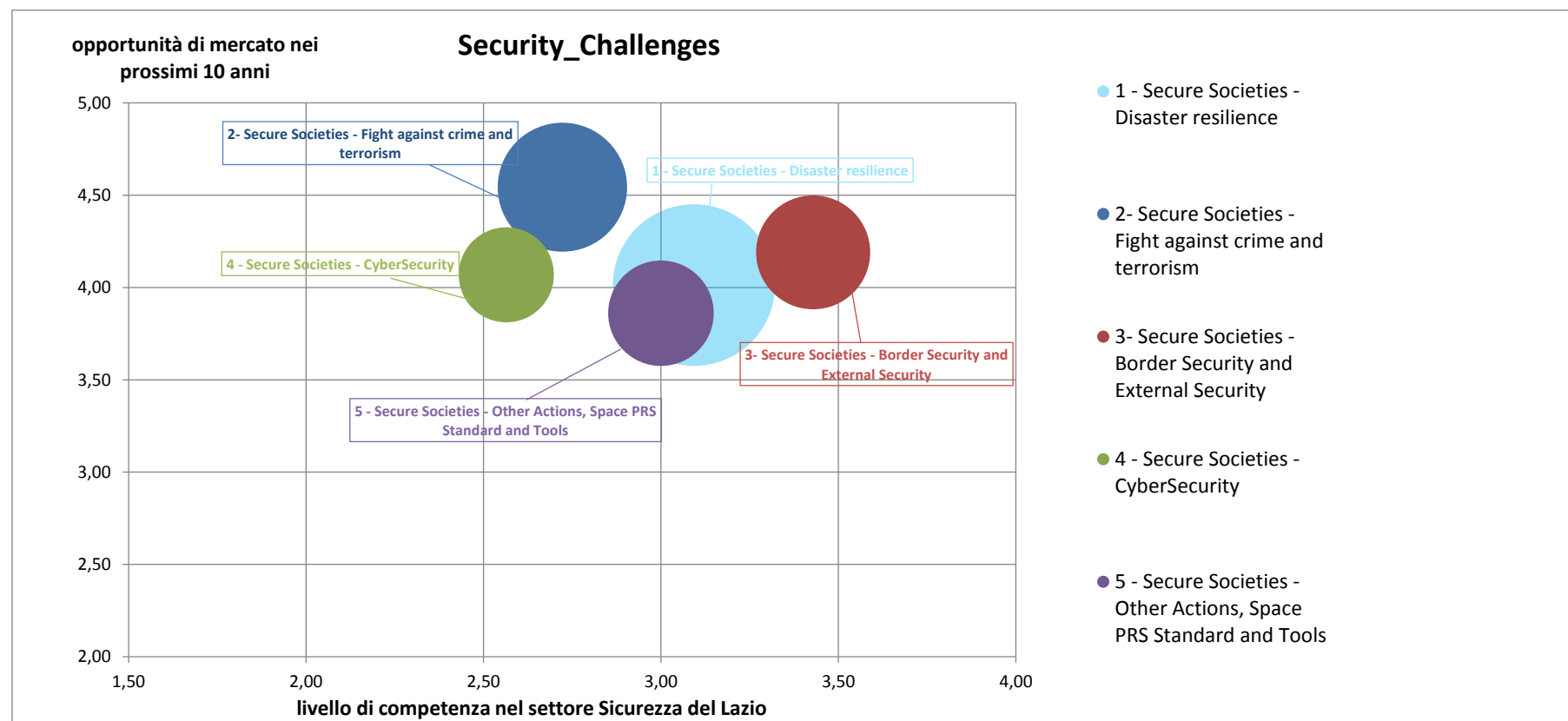
AdS “Sicurezza”

Tabella 21 – Sicurezza

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens	<ul style="list-style-type: none"> • Aerospazio - Sistemi di sicurezza e di equipaggiamenti (navale, terrestre) • Energia, Ambiente e Mobilità - Sicurezza e monitoraggio del territorio • Energia, Ambiente e mobilità - Sicurezza e controllo della Mobilità • Scienze della Vita - Sanità pubblica e sicurezza alimentare 	<p>1. Disaster resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change</p> <p>1.1. Crisis Management 1.2. Disaster Resilience & Climate Change 1.3. Critical Infrastructure Protection 1.4. Communication technologies and interoperability 1.5. Ethical/Societal Dimension</p> <p>2. Fight against crime and terrorism</p> <p>2.1. Forensics 2.2. Law enforcement capabilities 2.3. Urban Security 2.4. Ethical/Societal Dimension</p> <p>3. Border Security and External Security</p> <p>3.1. Maritime Border Security 3.2. Border Crossing points 3.3. Supply chain Security 3.4. External Security 3.5. Ethical/Societal Dimension</p> <p>4. Digital Security: CyberSecurity, Privacy and Trust</p> <p>4.1. Privacy 4.2. Access Control 4.3. Risk management and assurance models 4.4. The role of ICT in Critical Infrastructure Protection 4.5. Secure Information Sharing 4.6. Trust eServices</p> <p>5. Other Actions</p> <p>5.1. Use of Galileo PRS In Professional Mobile Networks receiver, provision of an Early Service 5.2. Remote PRS processing server 5.3. Space surveillance and tracking (SST) 5.4. Implementation of the Security Industrial Policy and Action Plan through the European Reference Network for Critical Infrastructure Protection (ERNICIP) 5.5. Law Enforcement Tools and Techniques in the Fight Against Cybercrime</p>	<p>In merito alle risultanze quantitative si veda il grafico di sintesi "Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens"</p>	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>		<p>1. Disaster resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change</p> <p>1.1. Crisis Management 1.2. Disaster Resilience & Climate Change 1.3. Critical Infrastructure Protection 1.4. Communication technologies and interoperability</p> <p>2. Fight against crime and terrorism</p> <p>2.1. Forensics 2.2. Law enforcement capabilities 2.3. Urban Security</p> <p>3. Border Security and External Security</p> <p>3.1. Maritime Border Security 3.3. Supply chain Security (parte) 3.4. External Security (parte) 3.5. Ethical/Societal Dimension (parte)</p> <p>4. Digital Security: CyberSecurity, Privacy and Trust</p> <p>4.1. Privacy 4.3. Risk management and assurance models 4.4. The role of ICT in Critical Infrastructure Protection 4.5. Secure Information Sharing</p> <p>5. Other Actions: Public Regulated Service (PRS) Standard and Tools, Space Surveillance, Satellite application</p> <p>5.1. Use of Galileo PRS in Professional Mobile Networks receiver, provision of an Early Service 5.2. Remote PRS processing server 5.3. Space surveillance and tracking (SST) 5.4. Implementation of the Security Industrial Policy and Action Plan through the European Reference Network for Critical Infrastructure Protection (ERNICIP) 5.5. Law Enforcement Tools and Techniques in the Fight Against Cybercrime</p>
				<p>1.5.1. Improving protection of Critical infrastructures from insider threats 1.5.2. Better understanding the links between culture, risk perception and disaster management 1.5.3. Impact of climate change in third countries on Europe's Security</p> <p>2.4.1. Factors affecting (in-) Security 2.4.2. Enhancing cooperation between law enforcement agencies and citizens - Community policing 2.4.3. Better understanding the role of new social media networks and their use for public Security purposes 2.4.4. Investigating the role of social, psychological and economic aspects of the processes that lead to organized crime (including cyber related offenses), and/or terrorist networks and their impact on social cohesion</p> <p>3.2.1. Novel mobility concepts for land border Security 3.2.2. Exploring new modalities in biometric-based border checks 3.2.3. Optimization of border control processes and planning</p> <p>3.3.1. Development of an enhanced non-intrusive (stand-off) scanner 3.3.2. Technologies for inspections of large volume freight</p> <p>3.4.1. Training curricula for Conflict Prevention and Peace Building personnel Relativamente al punto 3.5. sono state escluse: Ethical/Societal Dimension 3.5.1. Human factors in border control</p> <p>4.2. Access Control 4.6. Trust eServices</p>	<p>Le tematiche escluse non sono state ritenute, nel corso della discussione effettuata durante i focus group, come centrali per lo sviluppo futuro del settore. Alla base di questa scelta hanno concorso più elementi, dalla limitata competenza presente negli attori economici del settore già operanti nel Lazio, alle incerte prospettive future delle opportunità di mercato, al livello elevato di complessità dell'investimento necessario</p>	

Grafico 13 – Sicurezza – “Protecting freedom and Security of Europe and its citizens”

● La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



Fonte: Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

AdS “Green Economy”

Nella *vision* di sviluppo regionale, incentrata sulla necessità prioritaria di colmare il gap competitivo rispetto alle regioni europee più dinamiche, saranno cruciali le politiche regionali per l’AdS Green Economy.

In particolare questa AdS è da intendersi non come un settore economico ma come una priorità di interventi e tematiche che abbiano impatto in tutti i settori dell’economia e del territorio, in risposta all’esigenza di migliorare la sostenibilità ambientale ed economica del Lazio.

Questi obiettivi vanno declinati in stretta relazione con gli obiettivi di sviluppo economico ed occupazionale, nell’ambito dei principi della Green Economy utilizzando al meglio il grande capitale di ricerca ed innovazione che il Lazio possiede.

Piuttosto che individuare le tematiche attraverso il processo di selezione, si è ritenuto opportuno riclassificare le stesse in considerazione degli ambiti di competenza di frontiera presenti nel sistema regionale della ricerca e non ancora sufficientemente valorizzati in ambito produttivo. Peraltro tale impostazione è stata recepita non soltanto per ciò che concerne le politiche per la ricerca e l’innovazione, ma anche in un più ampio intervento a sostegno dei processi di reindustrializzazione del Lazio, che identifica, nelle tecnologie per l’efficienza energetica (tanto nei processi quanto nelle simbiosi industriali), elementi di sostegno alla capacità competitiva del tessuto industriale.


Sotto settori “Secure, Clean and Efficient Energy” e “Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials”

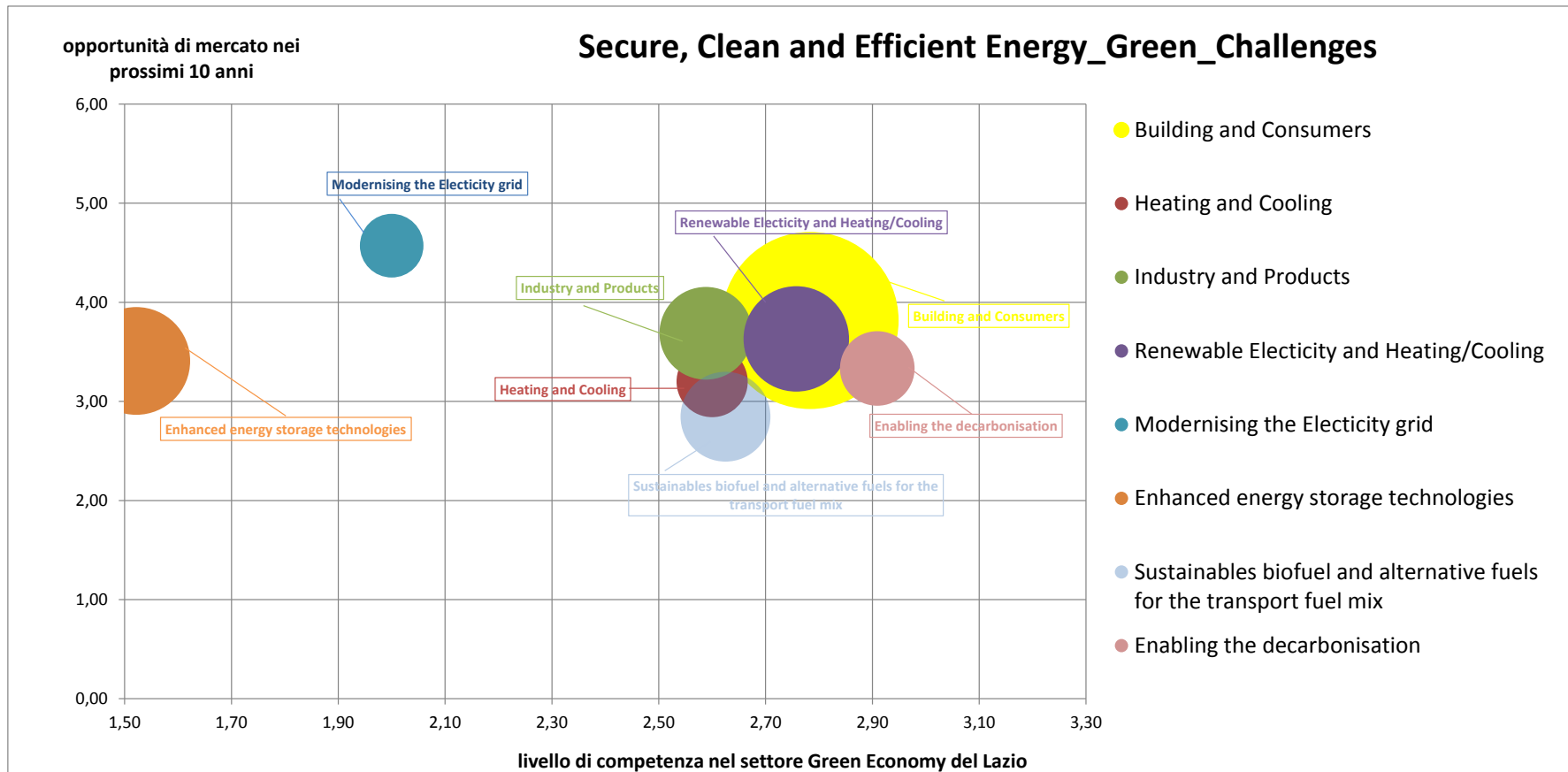
Tabella 22 – Green economy - Secure, Clean and Efficient Energy

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
Secure, Clean and Efficient Energy	<ul style="list-style-type: none"> Efficienza energetica; Smart grid; 	<ol style="list-style-type: none"> Building and Consumers Heating and Cooling Industry and Products Renewable Electricity and Heating/Cooling Modernising the Electricity grid Enhanced energy storage technologies Sustainable biofuel and alternative fuels for the transport fuel mix Enabling the decarbonisation 	In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Secure, Clean and Efficient Energy" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholders ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3"	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>	<p>La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato: nel dettaglio, tra le tematiche sottoposte agli stakeholder è risultata quella giudicata a più contenuto impatto sul cittadino</p>	<p>BIOEDILIZIA e "smart building":</p> <ol style="list-style-type: none"> Building and Consumers Heating and Cooling Industry and Products Enabling the decarbonisation <p>ENERGIA E TECNOLOGIE CORRELATE alla generazione di energia rinnovabile "smart grid":</p> <ol style="list-style-type: none"> Renewable Electricity and Heating/Cooling Modernising the Electricity grid Enhanced energy storage technologies
Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials	<ul style="list-style-type: none"> Sicurezza e monitoraggio del territorio 	<ol style="list-style-type: none"> Integrated approaches to food security, low-carbon energy, sustainable water management and climate change mitigation Development of water supply and sanitation technology, systems and tools, and/or methodologies Water cycle under future climate Ensuring sustainable use of agricultural waste, co-products and by-products Waste: Eco Innovative solutions A systems approach for the reduction, recycling and reuse of food waste Waste: Moving towards a circular economy through industrial symbiosis Recycling of raw materials from products and buildings 	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholders ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3".</p> <p>Il contestuale approfondimento qualitativo con gli stakeholder ha allargato il campo delle priorità anche alle seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è estremamente elevato nel Lazio, come evidenziato nelle altre AdS, il livello di competenza in: ICT, sistemi di georeferenziazione e monitoraggio satellitare (Earth Observation research and innovation, Earth Observation and Monitoring services), soluzioni integrate per il turismo, fabbricazione e trasformazione avanzata nell'integrazione e gestione dei sistemi a rete. - - PARTECIPAZIONE E AZIONI DI COORDINAMENTO PER LE DIVERSE K.I.C. come la "Knowledge Innovation Community Raw Materials" (rete europea di università, centri di ricerca e industrie per la creazione di innovazione business e professionalità a protezione delle industrie manifatturiere) "Strategic Implementation Plan" della "European Innovation Partnership on Raw Materials, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/innovation-partnership/index_en.htm; EIT 2014 Call for KICs, http://eit.europa.eu/kics/2014-call-for-kics/. - - ATTRAZIONE DI IMPRESE INNOVATIVE GREEN che avviano o trasferiscono le attività sul territorio regionale, da attuarsi attraverso una premialità sia finanziaria, sia di semplificazione parametrizzata alla "dimensione": occupazionale, alla produttività, all'innovazione, all'immagine, all'internazionalizzazione, agli obiettivi di Horizon 2020. - - SVILUPPO DELLE FILIERE PER PMI AD ALTA TECNOLOGIA con incentivi per la sperimentazione sui nuovi materiali; recupero delle materie prime critiche (ad es. "terre rare"), rifiuti elettrici e elettronici; centri di riuso per i prodotti di lunga durata, Voucher Systems, State of Green, progetti "zero emission" Z.E.C., recupero delle aree boscate abbandonate con sistemi a centrali Biomasse filiera corta, Biocarburanti Km 0, piattaforme Smart cities e smart landscape. - CLOUD REGIONALE GREEN RELAZIONATO agli specifici clusters europei, a servizio del sistema economico per migliorare l'accesso: alle strutture di ricerca pubbliche e private in tutta l'Europa, alle informazioni, ai finanziamenti: fornendo "solutions" per le PMI e in output, offrendo "products" e diffondendo "profiles" aziendali. 	<p>11. Water cycle under future climate</p>	<p>La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato: nel dettaglio, tra le tematiche sottoposte agli stakeholder è risultata quella giudicata a più contenuto impatto sul cittadino</p>	<p>SERVIZI ECOSISTEMICI intesi come servizi di regolazione</p> <ol style="list-style-type: none"> Integrated approaches to food security, low-carbon energy, sustainable water management and climate change mitigation Development of water supply and sanitation technology, systems and tools, and/or methodologies <p>UTILIZZO EFFICIENTE DELLE RISORSE E TRATTAMENTO E TRASFORMAZIONE DEI RIFIUTI</p> <ol style="list-style-type: none"> Ensuring sustainable use of agricultural waste, co-products and by-products Waste: Eco Innovative solutions (es. filiere di compostaggio di nuova generazione, recupero di Pneumatici a Fine Uso (PFU) per produzione di prodotti a valore aggiunto, etc.) <p>PERCORSI DI SIMBIOSI INDUSTRIALE</p> <ol style="list-style-type: none"> A systems approach for the reduction, recycling and reuse of food waste Waste: Moving towards a circular economy through industrial symbiosis Recycling of raw materials from products and buildings <p>PARTECIPAZIONE E AZIONI DI COORDINAMENTO PER LE DIVERSE K.I.C. come la "Knowledge Innovation Community Raw Materials" (rete europea di università, centri di ricerca e industrie per la creazione di innovazione business e professionalità a protezione delle industrie manifatturiere).</p> <p>ATTRAZIONE DI IMPRESE INNOVATIVE GREEN che avviano o trasferiscono le attività sul territorio regionale, da attuarsi attraverso una premialità sia finanziaria, sia di semplificazione parametrizzata alla "dimensione": occupazionale, alla produttività, all'innovazione, all'immagine, all'internazionalizzazione, agli obiettivi di Horizon 2020.</p> <p>SVILUPPO DELLE FILIERE PER PMI AD ALTA TECNOLOGIA con incentivi per la sperimentazione sui nuovi materiali; recupero delle materie prime critiche (ad es. "terre rare"), rifiuti elettrici e elettronici; centri di riuso per i prodotti di lunga durata, Voucher Systems, State of Green, progetti "zero emission" Z.E.C., recupero delle aree boscate abbandonate con sistemi a centrali Biomasse filiera corta, Biocarburanti Km 0, piattaforme Smart cities e smart landscape.</p> <p>CLOUD REGIONALE GREEN RELAZIONATO agli specifici clusters europei, a servizio del sistema economico per migliorare l'accesso: alle strutture di ricerca pubbliche e private in tutta l'Europa, alle informazioni, ai finanziamenti: fornendo "solutions" per le PMI e in output, offrendo "products" e diffondendo "profiles" aziendali.</p>

Fonte: Regione Lazio

Grafico 14 – AdS Green Economy settore “*Secure, Clean and Efficient Energy*”

 La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



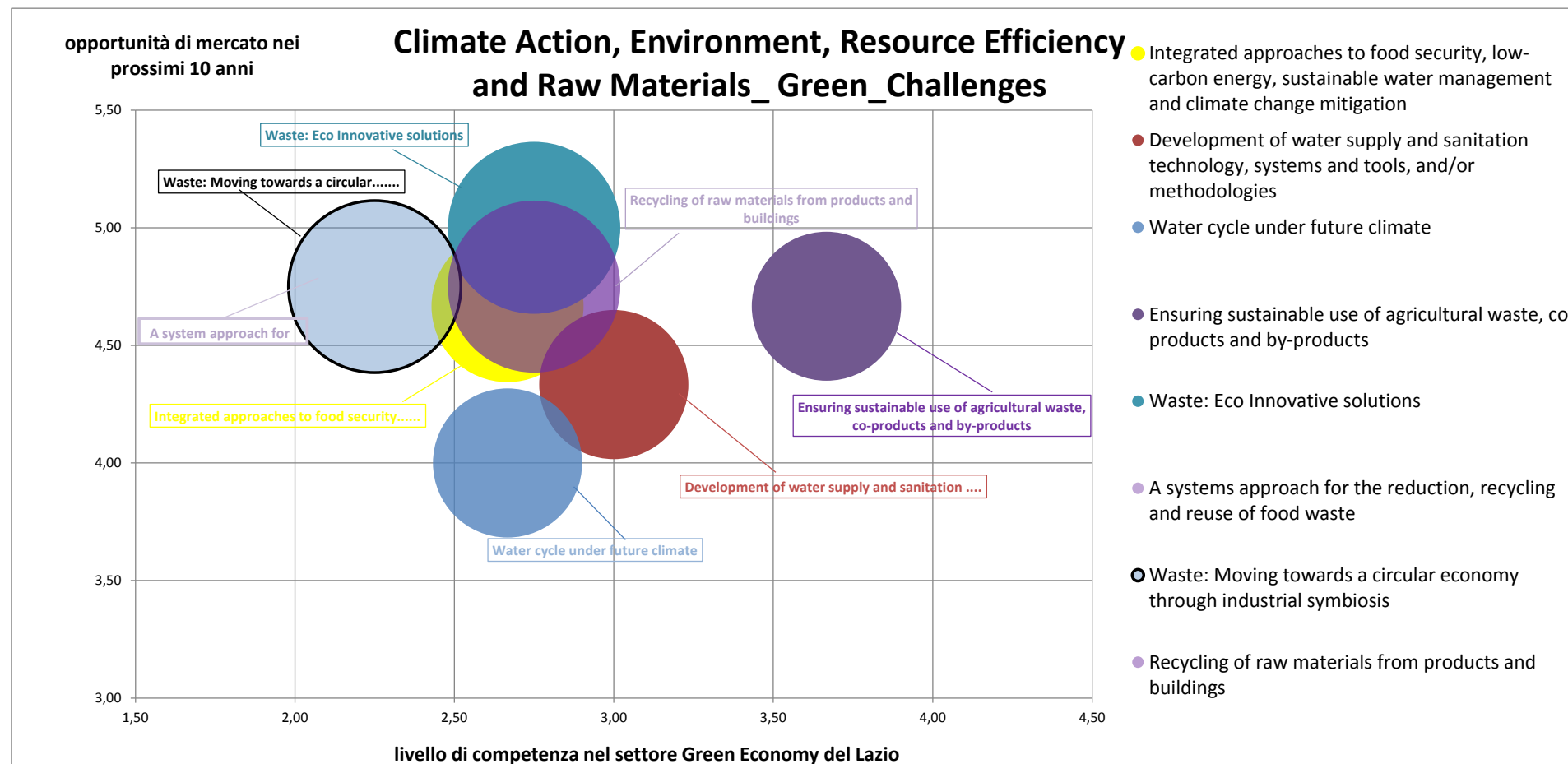
Fonte:

Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

Grafico I5 – AdS Green Economy settore “Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



Fonte: Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

AdS “Green Economy”: settori “*Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research*” e “*Smart, green and integrated transport*”

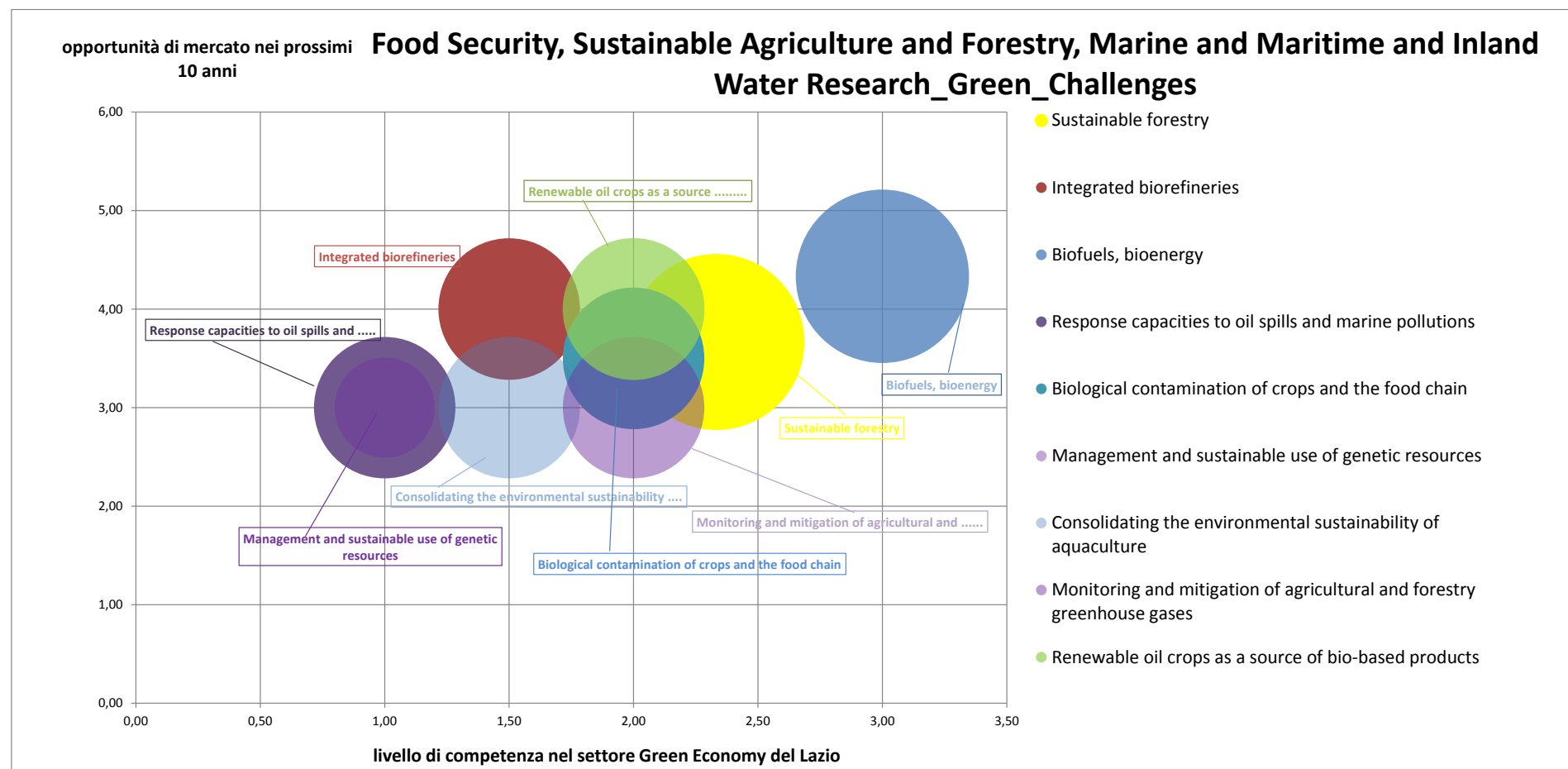
Tabella 23 – Green economy - “Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry Inland Water Research” e “Smart, green and integrated transport”

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza e monitoraggio del territorio 	17. Sustainable forestry 18. Integrated biorefineries 19. Biofuels, bioenergy 20. Response capacities to oil spills and marine pollutions 21. Biological contamination of crops and the food chain 22. Management and sustainable use of genetic resources 23. Consolidating the environmental sustainability of aquaculture 24. Monitoring and mitigation of agricultural and forestry greenhouse gases 25. Renewable oil crops as a source of bio-based products	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholder ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3".</p> <p>Il contestuale approfondimento qualitativo con gli stakeholder ha allargato il campo delle priorità anche alle seguenti tematiche: - è estremamente elevato nel Lazio, come evidenziato nelle altre AdS, il livello di competenza in: ICT, sistemi di georeferenziazione e monitoraggio satellitare (Earth Observation research and innovation, Earth Observation and Monitoring services), soluzioni integrate per il turismo, fabbricazione e trasformazione avanzata nell'integrazione e gestione dei sistemi a rete.</p>	La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione	La tematica è stata esclusa per il limitato livello di competenza del settore aerospaziale del Lazio e per la sua contenuta potenzialità di mercato; in entrambi i casi, tra le tematiche sottoposte ai stakeholder, è stata quella che ha riportato i giudizi medi minori	SERVIZI ECOSISTEMICI intesi come servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari, materie prime, acqua potabile), rilancio dell'agricoltura e nella gestione attiva delle foreste il loro collegamento con lo sviluppo del territorio e con l'occupazione: 17. Sustainable forestry 18. Integrated biorefineries 19. Biofuels, bioenergy 21. Biological contamination of crops and the food chain 22. Management and sustainable use of genetic resources 23. Consolidating the environmental sustainability of aquaculture 24. Monitoring and mitigation of agricultural and forestry greenhouse gases 25. Renewable oil crops as a source of bio-based products
Smart, green and integrated transport	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza e controllo della mobilità 	26. Electric vehicles' enhanced performance and integration into the transport system and the grid 27. Optimised and systematic energy management in electric vehicles 28. Future natural gas powertrains and components for cars and vans 29. Hybrid light and heavy duty vehicles 30. Electric two-wheelers and new ultra-light vehicle concepts 31. Future alternative fuel powertrains and components for heavy duty vehicles	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Smart, green and integrated transport" mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholder ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3".</p> <p>Il contestuale approfondimento qualitativo con gli stakeholder ha allargato il campo delle priorità anche alle seguenti tematiche: - è estremamente elevato nel Lazio, come evidenziato nelle altre AdS, il livello di competenza in: ICT, sistemi di georeferenziazione e monitoraggio satellitare (Earth Observation research and innovation, Earth Observation and Monitoring services), soluzioni integrate per il turismo, fabbricazione e trasformazione avanzata nell'integrazione e gestione dei sistemi a rete.</p>	27. Optimised and systematic energy management in electric vehicles 31. Future alternative fuel powertrains and components for heavy duty vehicles	La tematica 27. è stata esclusa per l'elevato livello di complessità dell'investimento necessario; La tematica 31. per la contenuta opportunità di mercato nel prossimo decennio	SVILUPPO DI SISTEMI DI MOBILITA' 26. Electric vehicles' enhanced performance and integration into the transport system and the grid 28. Future natural gas powertrains and components for cars and vans 29. Hybrid light and heavy duty vehicles 30. Electric two-wheelers and new ultra-light vehicle concepts
Europe in a changing World - inclusive, innovative and reflective Societies			Il contestuale approfondimento qualitativo con gli stakeholder ha allargato il campo delle priorità anche alle seguenti tematiche: SERVIZI ECOSISTEMICI intesi come servizi culturali (servizi ricreativi, turismo sostenibile, aspetti culturali)			SERVIZI ECOSISTEMICI intesi come servizi culturali (servizi ricreativi, turismo sostenibile, aspetti culturali)

Fonte: Regione Lazio

Grafico I6 – Green Economy settore “Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità

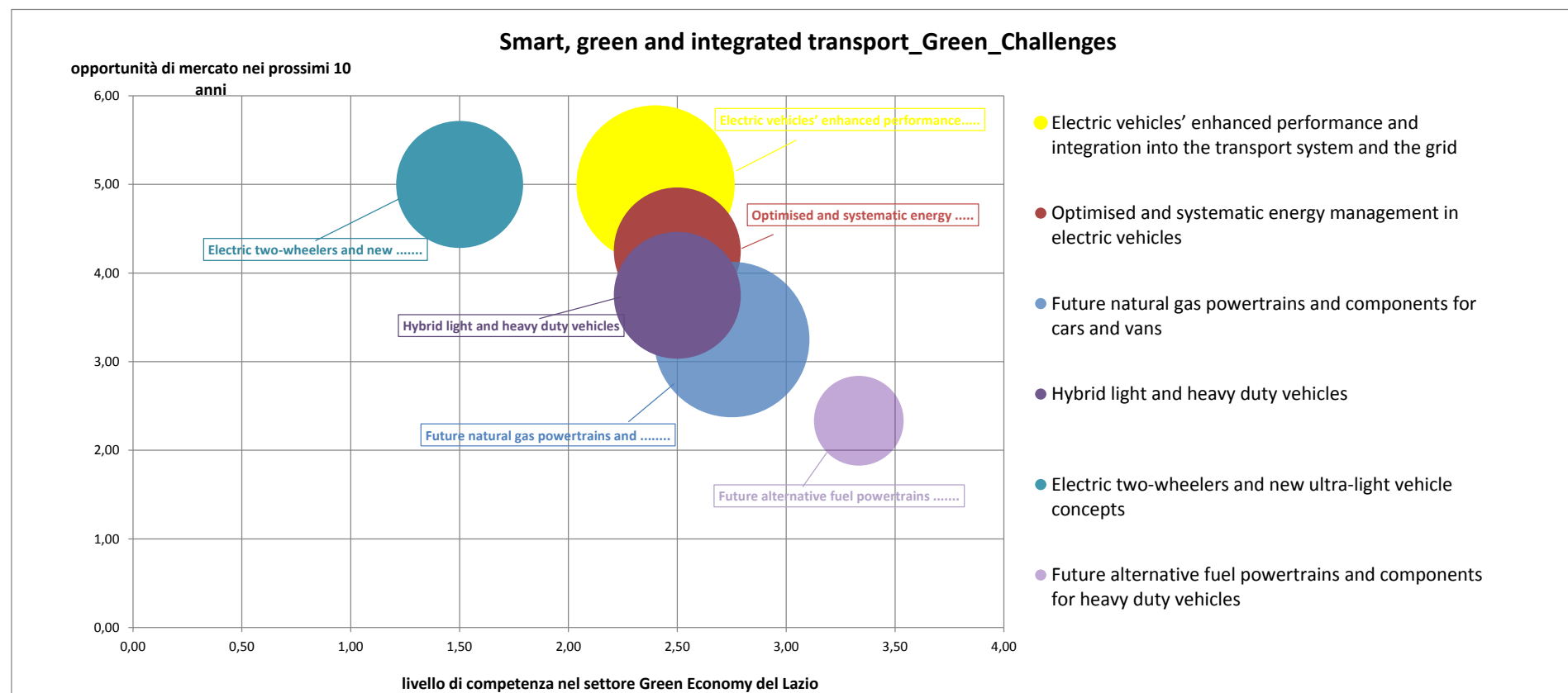


Fonte: Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (su una scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli Stakeholders)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (su una scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

Grafico 17 – AdS Green Economy settore “Smart, green and integrated transport”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



Fonte: Regione Lazio

- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

AdS “Industrie creative e digitali”

Tabella 24 – Industrie creative e digitali

	Snapshot iniziale INVITALIA	Tematiche sottoposte al processo di consultazione	Risultanze Focus group quantitativo	Risultanze Focus group qualitativo	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie inserite nella S3	
					Elenco	Motivazione dell'esclusione		
Health, Demographic change and Wellbeing	<ul style="list-style-type: none"> • Servizi digitali per medicina, salute e benessere personale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Servizi digitali per medicina, salute e benessere personale; 1. Understanding health, ageing and disease 2. Effective health promotion, disease prevention, preparedness and screening 3. Improving diagnosis 4. Innovative treatments and technologies 5. Advancing active and healthy ageing 6. Integrated, sustainable, citizen-centred care 7. Improving health information, data exploitation and providing an evidence base for health policies and regulation 	vedasi risultati tabella allegata (colonna 6)	Servizi digitali e mobili per il settore medicina, salute e benessere personale sono in rapida ascesa. Apps integrate con micro-device specializzati (in particolare i nuovi c.d. wearables) stanno crescendo in maniera vertiginosa.	La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione	<ul style="list-style-type: none"> 1. Understanding health, ageing and disease 2. Effective health promotion, disease prevention, preparedness and screening 3. Improving diagnosis 4. Innovative treatments and technologies 5. Advancing active and healthy ageing 	Le tematiche escluse sono state considerate all'interno del focus group come quelle meno impattanti per l'ambito settoriale regionale. In alcuni casi, come per esempio nell'ambito delle diagnosi, le tematiche, pur ritenute importanti, sono state inserite direttamente nell'AdS Scienze della vita	<ul style="list-style-type: none"> 6. Integrated, sustainable, citizen-centred care 7. Improving health information, data exploitation and providing an evidence base for health policies and regulation
Smart, Green and Integrated Transport	<ul style="list-style-type: none"> • On-board and public media; • Servizi digitali per il turismo; 	<ul style="list-style-type: none"> • On-board and public media e Servizi digitali per il turismo; 8. AVIATION 9. RAIL 10. ROAD 11. WATERBORNE 12. URBAN MOBILITY 13. LOGISTICS 14. INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS 15. INFRASTRUCTURE 16. SOCIO-ECONOMIC AND BEHAVIOURAL RESEARCH 	vedasi risultati tabella allegata (colonne 4, 5)	Sempre più persone consumano sempre più tempo "on board", sui più svariati mezzi di trasporto: auto, treno, metro/bus, aereo e in transito in luoghi pubblici. L'offerta è in crescita ma ancora povera rispetto alle straordinarie potenzialità, dal mobile onstream/downloaded, ai video e i cartelloni digitali fissi. E' la nuova frontiera dove intrattenimento e pubblicità si fonderanno. / - • Servizi digitali, soprattutto mobili, per il turismo sono in pieno boom. Roma e Lazio in pole position per il settore. Su iPhone e Android vi sono decine di migliaia di app nella categoria Viaggi.	8. AVIATION 9. RAIL 10. ROAD 11. WATERBORNE	Le tematiche escluse sono state considerate all'interno del focus group come quelle meno impattanti per l'ambito settoriale regionale anche in relazione al loro impatto sul cittadino	<ul style="list-style-type: none"> 12. URBAN MOBILITY 13. LOGISTICS 14. INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS 15. INFRASTRUCTURE 16. SOCIO-ECONOMIC AND BEHAVIOURAL RESEARCH 	
Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media; • Post-produzione digitale; • Spettacolo digitale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media, Post-produzione digitale e Spettacolo digitale 17. Overcoming the Crisis: New Ideas, Strategies and Governance Structures for Europe 18. The Young Generation in an Innovative, Inclusive and Sustainable Europe 19. Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities 20. Europe as a Global Actor 21. New Forms of Innovation 	vedasi risultati tabella allegata (colonne 1, 2, 3)	Il cross-media (anche detto con leggera diversa sfumatura "trans-media") è la nuova frontiera della produzione audiovisiva e multimediale. E' il contenuto d'autore che genera "serie" su quanti più media possibili. / - Per post-produzione digitale si intendono tutti gli ausili tecnici digitali alla produzione audiovisiva e multimediale. E' il settore più vicino al cinema tradizionale, ma rispetto ad esso è più vicino e disponibile all'innovazione ed all'uso massiccio delle tecnologie digitali / - Tutta la vasta area delle cosiddette "performing arts" (teatro, danza, musica dal vivo, recitals, happenings, ecc...) sta facendo i conti col digitale. Non solo il digitale invade i palcoscenici ma i palcoscenici diventano digitali. Nuove sale digitali e 3D si stanno attrezzando per proporre non solo film ma "remote participation" a grandi eventi artistici e sportivi. Nuovi artisti predispongono spettacoli "solo per il web". Nel Focus Group è emerso il collegamento tra le tematiche dello sviluppo, produzione e distribuzione di crossmedia, della post-produzione digitale e dello spettacolo digitale da una parte e la sfida sociale "Europe in a changing world - Inclusive, innovative and reflective societies" dall'altra, e la discussione ha permesso di selezionare tra le cinque tematiche proposte alla consultazione una tematica prioritaria.	17. Overcoming the Crisis: New Ideas, Strategies and Governance Structures for Europe 18. The Young Generation in an Innovative, Inclusive and Sustainable Europe 19. Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities 20. Europe as a Global Actor	Le tematiche escluse sono state considerate all'interno del focus group come quelle meno impattanti per l'ambito settoriale regionale e, in particolare, in relazione alla nuova frontiera della produzione dei cross-media	<ul style="list-style-type: none"> 21. New Forms of Innovation • Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media; • Post-produzione digitale; • Spettacolo digitale 	

Fonte: Regione Lazio

Tabella 25 – AdS “Industrie creative e digitali”

	Temi/Sfide	Possibili priorità tematiche per le Industrie Creative Digitali nel Lazio					
		1. Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media	2. Post-produzione digitale	3. Spettacolo digitale	4. On-board and public media	5. Servizi digitali per il turismo di scopo	6. Servizi digitali per la medicina, la salute e il benessere personale
<i>Traiettorie di sviluppo (Driver)</i>	1 - Health, Demographic change and Wellbeing						5
	2- European Bioeconomy Challenges: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research						3
	3- Secure, Clean and Efficient Energy						
	4- Smart, Green and Integrated Transport				5	5	
	5- Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials						
	6- Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies	5	5	5			
	7- Space		3				
	8- Secure Societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens			3			
	9- Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity	3		5		3	
	10- Digital Agenda	1	1	1	1	1	1

Fonte: Regione Lazio

- Su una scala in valore assoluto da 1 a 5 i numeri mostrano in quale misura gli stakeholder percepiscono oggi le possibili priorità tematiche importanti per l'AdS

AdS “Agrifood”

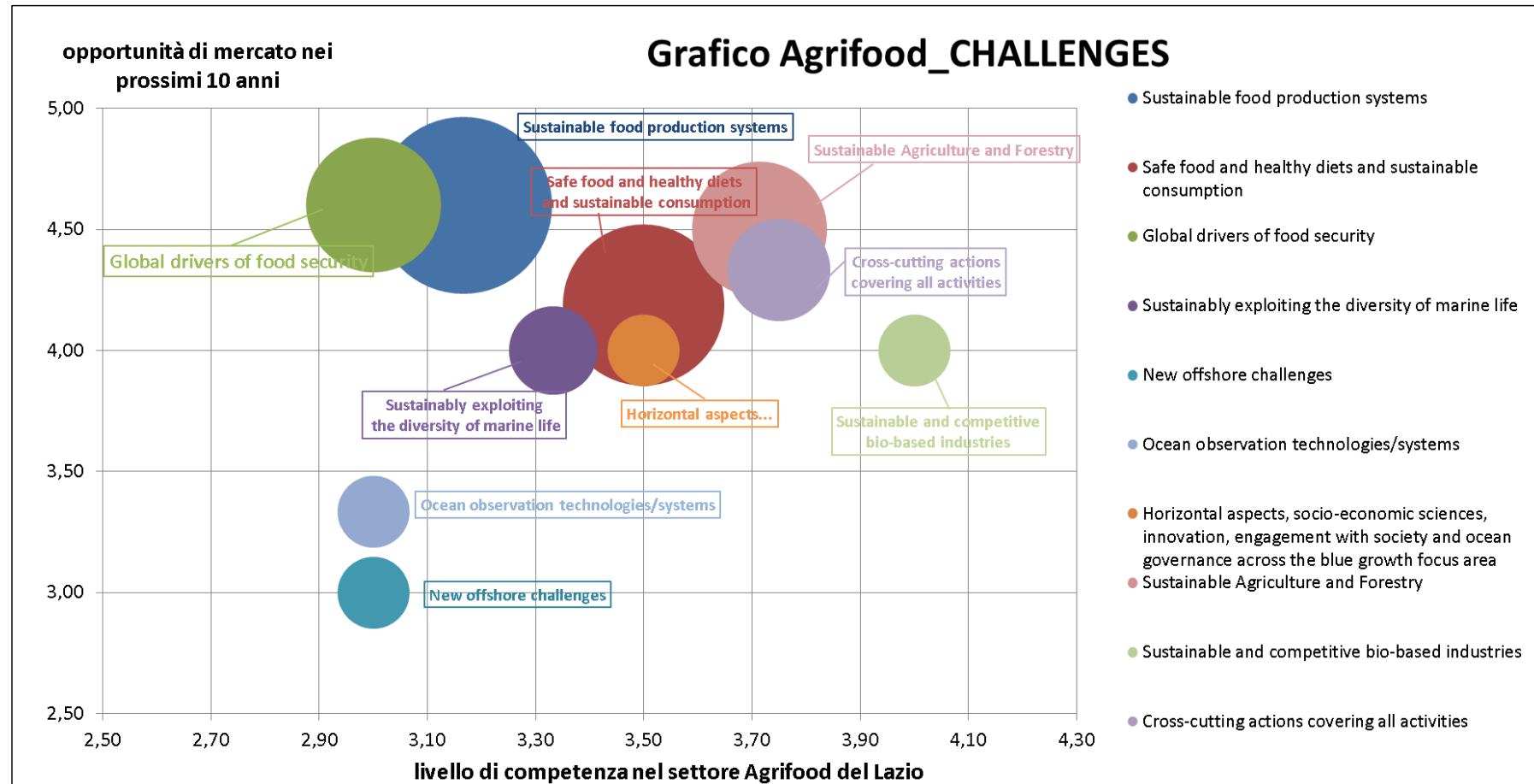
Tabella 26 – Agrifood

	Snapshot iniziale Invitalia	Tematiche sottoposte dal GdLT agli stakeholder	Risultanze Focus group	Tematiche escluse dalla S3		Tematiche prioritarie incluse nella S3
				Elenco	Motivazione dell'esclusione	
Food security sustainable agriculture and forestry marine and maritime and inland water research and the bioeconomy	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura di precisione; • Riduzione degli sprechi alimentari; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustainable Agriculture and Forestry 2. Safe food and healthy diets and sustainable consumption 3. Sustainable food production systems 4. Global drivers of food security 5. Sustainable and competitive bio-based industries 6. Ocean observation technologies/systems 7. Horizontal aspects, socio-economic sciences, innovation, engagement with society and ocean governance across the blue growth focus area 8. New offshore challenges 9. Sustainably exploiting the diversity of marine life 10. Cross-cutting actions covering all activities 	<p>In merito alle risultanze quantitative il successivo grafico "Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy " mostra con chiarezza le priorità derivanti dall'incrocio tra competenze attuali dell'AdS e potenzialità di mercato così come percepite dagli stakeholder ed indicate nella successiva colonna "Tematiche prioritarie incluse nella S3"</p>	<p>La selezione è avvenuta sulla base dell'analisi quantitativa delle schede compilate dagli stakeholder che hanno previsto l'assegnazione di punteggi (vedi tab. 16) e dell'analisi qualitativa derivata dagli abstract prodotti dagli intervistati stessi come contributo alla discussione</p>	<p>Le tematiche sono state escluse perché scarsamente legate al livello di competenza presente sul territorio e/o non ritenute valide come opportunità di mercato per i prossimi anni (tematiche 6, 7, 8 e 9) o perché (tematica 10) pur essendo ritenute valide come opportunità di mercato presentano un elevato livello di complessità dell'investimento e sono state indicate da un numero molto contenuto di stakeholder</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustainable Agriculture and Forestry 2. Safe food and healthy diets and sustainable consumption 3. Sustainable food production systems 4. Global drivers of food security 5. Sustainable and competitive bio-based industries
				<ol style="list-style-type: none"> 6. Ocean observation technologies/systems 7. Horizontal aspects, socio-economic sciences, innovation, engagement with society and ocean governance across the blue growth focus area 8. New offshore challenges 9. Sustainably exploiting the diversity of marine life 10. Cross-cutting actions covering all activities 		

Fonte: Regione Lazio

Grafico 18 – Agrifood settore “Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy”

La dimensione del cerchio, rappresentativo della sotto area applicativa, è proporzionale alla % di stakeholder che l’hanno identificata come priorità



- sulle ascisse “Livello di competenze attuali” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy di quanto è percepita forte oggi l’AdS dagli stakeholder)
- sulle ordinate “Potenziale di mercato” (scala in valore assoluto da 1 a 5, proxy dell’impatto sul cittadino e del livello di readiness dell’area tecnologica)

2.1.3 “Call for Proposal”⁵³: continua il processo di scoperta imprenditoriale

Il processo di scoperta imprenditoriale intrapreso dalla Regione Lazio e che ha portato alla definizione delle Aree di specializzazione e all'individuazione delle priorità tematiche delle stesse AdS, è proseguito per tutto il 2015 e l'inizio del 2016 grazie ad alcune iniziative messe in campo dall'Amministrazione regionale: tra queste, quella più importante è stata la “Call for Proposal” di seguito descritta.

Call for Proposal

L'obiettivo generale della Call è coinvolgere i territori e gli stakeholder nell'individuazione delle linee di sviluppo di un processo di rigenerazione/reindustrializzazione del tessuto produttivo, riconosciuto anche dall'Unione Europea⁵⁴ quale obiettivo strategico dei prossimi anni per il rilancio degli investimenti e dell'occupazione.

In particolare, l'intervento rappresenta un esercizio di programmazione partecipata teso ad identificare, sulla base delle proposte provenienti dal sistema produttivo e della ricerca regionale, quali filiere produttive e/o territoriali saranno oggetto di successivi avvisi verticali che accompagneranno in maniera insieme specifica ed integrata i progetti di riposizionamento competitivo dei sistemi produttivi.

Tale approccio, nel declinare le scelte strategiche della Regione in termini di obiettivi della propria azione a supporto dello sviluppo economico e territoriale attraverso un processo “bottom-up”, si è basato su una diversa concezione dell'intervento della politica di coesione, fortemente orientata ai risultati, con l'obiettivo di selezionare un target circoscritto di imprese e/o di progetti di investimento definito su base tematica e/o settoriale e/o territoriale: il punto di partenza sono le sette Aree di Specializzazione (AdS) individuate dalla Regione Lazio, definite quali “*aree dove la regione esibisce un vantaggio competitivo oppure mostra un potenziale per generare crescita qualificata e trasformazioni economiche per affrontare sfide sociali ed ambientali*”.

Il processo di riposizionamento competitivo dei sistemi produttivi regionali, la cui procedura di attuazione prevede diverse fasi (dalla raccolta delle proposte che scaturiscono dai territori alla loro verifica e selezione), tenderà essenzialmente verso quattro direzioni:

1. differenziazione verso nuove aree tecnologiche-produttive di sviluppo a partire dalle tematiche legate all'ambiente, alla mobilità, alla salute dove è possibile incrociare un domanda pubblica e privata in forte crescita, con la possibilità di sviluppare nuovi servizi, valorizzare i risultati della ricerca scientifica più avanzata e rilanciare le eccellenze dell'industria manifatturiera regionale, con externalità positive per l'intero sistema economico, anche favorendo processi aggregativi di filiera;
2. sviluppo dei prodotti e delle funzioni produttive avanzate, come progettazione e design, ricerca, brevetti, controlli di qualità, logistica e distribuzione, comunicazione e marketing, finanza;
3. apertura internazionale alle catene del valore, che non sia rivolta esclusivamente agli approvvigionamenti di materie prime e all'export dei prodotti finiti, ma che preveda l'apertura ai circuiti culturali, scientifici, del capitale finanziario, umano e creativo;
4. crescita del contenuto scientifico e tecnologico nelle produzioni “tradizionali”, grazie anche a un rapporto più stretto con le cosiddette “istituzioni intermedie” quali, ad esempio, associazioni

⁵³ Con la determinazione n. G09404 del 28 luglio 2015 la Regione Lazio ha approvato la Call for proposal - Sostegno al riposizionamento competitivo dei sistemi imprenditoriali territoriali nell'ambito del POR FESR Lazio 2014-2020 - <http://www.lazioinnova.it/bandi-post/call-for-proposal-sostegno-al-riposizionamento-competitivo-dei-sistemi-imprenditoriali-territoriali/>. La Call è stata aperta sino al 30 novembre 2015.

⁵⁴ A tale proposito, si veda la comunicazione della Commissione Europea “For an European Industrial Renaissance: http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/renaissance/index_en.htm

imprenditoriali, università e centri di ricerca, consorzi e fiere, centri di servizio, scuole tecniche e professionali, banche del territorio, fondazioni. In raccordo con quanto previsto dall'Accordo di Partenariato, l'approccio d'elezione dovrà essere quello intersettoriale, che cerca occasioni di fertilizzazione reciproca fra settori tradizionali e ad alta tecnologia, fra industrie manifatturiere e industrie creative e culturali.

Sulla base degli esiti della *Call for Proposal* saranno pubblicati specifici avvisi attivati mediante diverse Azioni del POR FESR 2014-2020.

La dotazione finanziaria potenzialmente attivabile sulla *Call* prevede risorse pari a circa 150 milioni di euro, in parte derivanti dall'Azione 3.3.1 Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive (40 milioni di euro) e, anche in relazione alle specifiche esigenze e finalità delle Proposte pervenute in risposta alla stessa *Call*, in parte derivanti dalle seguenti Azioni del POR 2014-2020 (110 milioni di euro):

- 1.1.3 Sostegno alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico dalla ricerca alle imprese e tra settori produttivi;
- 1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi;
- 3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi (APEA - Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate – Eco-innovazione);
- 3.1.3 Attrazione di investimenti mediante sostegno finanziario, in grado di assicurare una ricaduta sulle PMI a livello territoriale;
- 3.4.1 Strumenti per l'internazionalizzazione del sistema produttivo;
- 3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI;
- 3.6.3 Promozione e accompagnamento per l'utilizzo della finanza obbligazionaria innovativa per le PMI;
- 4.2.1 Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive [...] (APEA - Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate - Risparmio energetico).

Oltre alle azioni relative al POR FESR 2014-2020 menzionate, le proposte potranno prevedere la possibilità di accedere ad altre forme di sostegno agli investimenti, quali, a titolo esemplificativo, quelle per l'accesso al credito, per la creazione di startup innovative ovvero ad altri strumenti attivati nell'ambito della Programmazione unitaria regionale (per la formazione e la ricollocazione dei lavoratori).

A poche settimane dalla chiusura della *Call for proposal*, il 22, 23 e 24 febbraio 2016 si sono tenuti a Roma "gli Stati generali dell'industria del Lazio", un evento organizzato dalla Regione Lazio per presentare i primi e parziali risultati aggregati della *Call*⁵⁵: 173 le proposte di riposizionamento competitivo presentate in forma associata da oltre 1.000 soggetti tra imprese, centri di ricerca, università e associazioni imprenditoriali.

Con la *Call*, in sostanza, si è voluto innescare un processo di autoscoperta della politica industriale che ha consegnato alla Regione una mappa di intenzioni di investimento arricchita da chiare indicazioni su come e dove indirizzare il sostegno pubblico allo sviluppo.

Il numero rilevante di proposte arrivate alla Regione è stato riclassificato in 12 gruppi articolati per settore di appartenenza del proponente: per ogni settore è stato organizzato, nelle giornate del 23 e 24 febbraio, un focus group dedicato con il chiaro obiettivo di proseguire e rafforzare il processo di programmazione partecipata avviato dalla Regione negli ultimi due anni.

⁵⁵ L'analisi di dettaglio e la valutazione delle proposte ricevute sono ancora in corso e la loro conclusione è prevista entro il mese di Marzo.

Di seguito, si riporta il dettaglio delle cifre dei partecipanti ai focus group distinto per tipologia di stakeholder⁵⁶: è bene sottolineare che la consultazione ha riguardato tutte e sette le Ads individuate nel presente documento, che si è scelto di aggregare Aerospazio e Sicurezza, che relativamente alla Green economy sono stati predisposti due focus, uno specifico per la Circular economy e uno specifico per l'Edilizia sostenibile, e che, infine, si è scelto di effettuare una specifica consultazione sulla tematica dell'ICT, ritenuta un elemento centrale (e trasversale) per le prospettive di sviluppo e le esigenze innovative dell'industria laziale e, in particolare, delle sue PMI.

Entrando nel dettaglio delle cifre dei focus group, i partecipanti totali sono stati oltre 700 suddivisi tra Aerospazio e Sicurezza (85), Scienze della vita (57), Patrimonio culturale e tecnologie della cultura (103), Industrie creative digitali (50), Agrifood (69), Green economy (100, di cui 62 per la Circular economy e 38 per l'edilizia sostenibile), Economia del mare (67), Moda, arredo e design (34), Automotive (33), Trasporti e logistica (31) e ICT (74).

Per quanto riguarda la tipologia dei partecipanti, oltre 300 le PMI presenti, seguite in numero da Enti/Agenzie (125), da Associazioni imprenditoriali (56), Università (54), Centri di ricerca (48) e Grandi imprese (44).

Da segnalare la rilevante presenza delle Grandi imprese nei focus group dedicati ad Aerospazio e sicurezza e Scienze della vita, degli Enti/Agenzie nei due tavoli dedicati alla Green economy e in quelli su Patrimonio culturale e tecnologie della cultura, dei Centri di ricerca nei focus group su Aerospazio e sicurezza e Green economy, delle PMI nei tavoli su Industrie creative digitali e Patrimonio culturale e tecnologie della cultura.

Partecipanti ai group del 23-24 febbraio distinti per tipologia

Tipologia stakeholder		Enti/Agenzie	Associazioni Imprenditoriali	Centri di ricerca	Grandi Imprese	PMI	Università	Altro	Totale per settore
Aerospazio e Sicurezza		7	6	8	17	27	2	18	85
Scienze della vita		13	9	5	7	14	6	3	57
Patrimonio culturale e tecnologie della cultura		18	7	7	6	56	6	3	103
Industrie creative digitali		7	5	1	0	31	3	3	50
Agrifood		11	4	5	1	28	6	14	69
Green economy	Circular economy	20	4	7	4	21	6	-	62
	Edilizia sostenibile	15	4	2	-	11	5	1	38
Economia del mare		9	5	2	1	40	5	5	67
Moda, arredo e design		4	7	1	1	8	4	9	34
Automotive		4	2	1	2	21	3	0	33
Trasporti e logistica		2	1	3	2	16	2	5	31
ICT		15	2	6	3	36	6	6	74
Totale per tipologia		125	56	48	44	309	54	67	703

Fonte: Regione Lazio

Le molte informazioni e indicazioni raccolte nei focus group, sommate a quanto emergerà dall'analisi puntuale e integrata dei progetti presentati per la Call, contribuiranno alla definizione dei primi bandi per la reindustrializzazione che la Regione intende pubblicare entro l'estate e che saranno rivolti a tutte le imprese del Lazio: i bandi punteranno all'accorpamento e alla valorizzazione dei settori produttivi afferenti ai progetti ritenuti più validi, valorizzando al tempo stesso la multisettorialità delle proposte.

⁵⁶ L'elenco nominale dei singoli stakeholder che hanno partecipato ai focus group è disponibile presso la società regionale Lazio Innova.

2.2 La Swot analysis e i nessi con le Aree di specializzazione

Nel processo di individuazione delle Aree di Specializzazione si è tenuto conto delle analisi SWOT, una per la “Ricerca e Innovazione” (SWOT 1) e una per la “Competitività e Internazionalizzazione” (SWOT 2), così come rappresentate nel paragrafo 1.1.4, secondo i seguenti elementi che hanno condotto all’individuazione delle priorità.

Aerospazio

Il settore dell’Aerospazio supera i 5 miliardi di euro di fatturato annuo e impiega 30.000 addetti; conta 250 aziende, nelle diverse aree di competenza industriale; 10 primari Organismi di Ricerca, 5 Università con 4 Facoltà di Ingegneria, 12 dipartimenti e circa 30 programmi universitari di formazione superiore, 3.000 tra professori Universitari, ricercatori e altri specialisti coinvolti in attività di ricerca.

Dal 2005 ad oggi, la Regione Lazio ha investito circa 38 milioni di euro, sostenendo 50 progetti di R&D di aziende laziali in collaborazione con gli organismi di Ricerca.

Sono presenti grandi gruppi di eccellenza internazionale nei settori elettronica, sensoristica, avionica, componentistica e materiali innovativi, “spazio” ed applicazioni e servizi satellitari, nonché PMI attive in subfornitura elettronica, ICT, materiali avanzati e di servizi aeronautici e aeroportuali.

Il livello di spesa pubblica per la ricerca (SWOT1,S1) rappresenta un traino cruciale per il settore, che necessita di ingenti investimenti per mantenere un elevato posizionamento competitivo a livello mondiale. Sul territorio si registra una elevata presenza di istituzioni di ricerca e innovazione di settore (SWOT1,S4) anche privati e appartenenti a primari gruppi internazionali (SWOT1,S3), supportati da una costante disponibilità di personale altamente qualificato (SWOT1,S3). Il settore dimostra una grande capacità di *cross-fertilization* verso altre aree (SWOT1,O2) di generare domanda di innovazione verso un indotto di PMI (SWOT1,O2) e di intercettare potenziali risorse dal Public Procurement (SWOT1,O4). Anche in questi anni di severa crisi economica e dell’export il settore è andato in controtendenza appartenendo ai c.d. settori a “domanda globale dinamica” (SWOT1,O1) ed è un modello che mostra come contrastare debolezze quali la frammentazione industriale (SWOT2,W3), la scarsa integrazione produttiva internazionale (SWOT2,W5) e la massa critica sui mercati internazionali (SWOT2,W6).

Scienze della Vita

Il settore delle Scienze della Vita, è uno dei comparti produttivi di eccellenza dell’economia laziale. A tal proposito è da evidenziare che l’Italia è il quinto produttore mondiale nel settore Farmaceutico ed il terzo nel mercato europeo Biomedicale e che, nel contesto nazionale, il Lazio si posiziona secondo per fatturato (8 miliardi di euro) e numero di addetti (18.000), ma primo per valore delle esportazioni (4,7 miliardi di euro). Accanto ad un sistema industriale regionale molto competitivo (230 aziende, tra grandi Multinazionali e PMI innovative), operante nei comparti produttivi del Farmaceutico, dei Dispositivi biomedicali e diagnostici, delle Biotecnologie e Nanotecnologie, ICT per la biomedicina e per i servizi sanitari, del Benessere, nella regione è presente un Sistema della Ricerca di primissimo livello internazionale (cfr § 1.1.2)

Anche per il settore delle Scienze della Vita, l’elevato livello di spesa pubblica per la ricerca (SWOT1,S1) è cruciale per mantenere il suo livello di eccellenza internazionale, dimostrato da una capillare presenza di istituzioni di ricerca e innovazione di settore (SWOT1,S4) - tra cui uno specifico Distretto Tecnologico. Il personale altamente qualificato (SWOT1,S3) è di primaria importanza per i grandi gruppi internazionali che hanno sedi produttive nel Lazio (SWOT1,S3). Il settore, a fronte di eccellenza nella ricerca e nella produzione/export (SWOT1,O1), soprattutto in sotto-settori specifici del farmaceutico e del biomedicale, ha bisogno di sostegno all’innovazione per combattere debolezze strutturali, quali la ridotta collaborazione tra imprese private e ricerca pubblica (SWOT1,W2) e modesta capacità di *matching* tra

domanda e offerta di trasferimento tecnologico (SWOT1,W3). Un punto di forza del settore risulta essere la capacità attuale e potenziale di *cross-fertilization* (SWOT1,O2) e in particolare la spinta strategica verso una delle Industrie Emergenti (SWOT2,S2) più importanti quali quelle per la Salute "personale".

Beni Culturali e Tecnologie della Cultura

Nel Lazio il valore aggiunto creato dall'intero sistema produttivo culturale⁵⁷ rispetto al totale delle attività economiche è più alto che in qualunque altra regione d'Italia: il 7% della ricchezza dell'economia locale, pari a oltre 11,5 miliardi di euro (a fronte della media nazionale del 5,4%). In termini di occupazione, il settore, nel Lazio, con 172 mila persone (il 6,7% del totale regionale), è sopra la media regionale italiana (5,9%). Il Lazio è la regione italiana con la più alta intensità di visite e proventi derivanti da musei, siti archeologici e circuiti culturali con circa 18,5 milioni di presenze nel 2014.

La Regione, nel suo complesso, ha un'immagine di territorio privilegiato a livello mondiale per quanto riguarda il patrimonio storico e culturale, come testimonia l'altissima attrattività della città metropolitana di Roma a livello internazionale (SWOT2,S5): infatti, sono presenti 102 musei, monumenti e aree archeologiche statali; 65 musei civici e provinciali; più di 1.800 imprese nella filiera dei Beni Culturali; circa 30.000 imprese legate al turismo culturale; 7.000 imprese con circa 250.000 addetti nei settori creativi solo a Roma; 12 Università di cui 6 pubbliche e 6 private.

Il settore mostra un'accentuata vocazione internazionale (SWOT2,S4) e un consolidamento della sua posizione geo-politica nello scacchiere internazionale (SWOT2,S3). Il Distretto delle Tecnologie della Cultura dimostra come sia possibile coniugare storia e cultura con l'innovazione, valorizzando anche industrialmente l'elevata presenza di infrastrutture di ricerca del settore (SWOT1,S4). A fronte di problemi strutturali quali l'alta dipendenza dal cliente pubblico (SWOT1,T3) e la ridotta collaborazione tra imprese private e ricerca pubblica (SWOT1,W2), il settore mostra una propensione alla ricaduta su altri più tradizionali (ad es. il turismo), facendo da volano per tutto ciò che ruota intorno all'*Italian Way of Life* (SWOT2,O2).

L'AdS Beni Culturali e Tecnologie della Cultura, con l'inclusione delle tecnologie e delle applicazioni ad esso collegate, ha una consolidata tradizione accademica, scientifica e aziendale nel Lazio. Si tratta infatti di un settore di eccellenza, riconosciuto in tutto il mondo che ricomprende tutti i comparti produttivi relativi allo sviluppo di conoscenza, ai prodotti e servizi afferenti alle diverse fasi della catena del valore (conoscenza, diagnostica, conservazione, restauro; valorizzazione, godimento e gestione).

Industrie Creative Digitali

Le Industrie Creative Digitali costituiscono un'importantissima realtà economica per Roma e per il Lazio (in alcuni comparti dell'audiovisivo la produzione laziale costituisce l'80% di quella nazionale), che occupa quasi 120.000 persone (comprendendo nel settore anche tutto l'ICT). Secondo i dati dell'ECO (*European Cluster Observatory*), il Lazio è in sesta posizione tra le regioni europee in termini di occupazione (SWOT2,S2).

Il comparto incide per il 6,8% in termini di valore aggiunto, pari a oltre 2,5 miliardi di euro (prima regione italiana) sul totale dell'economia, e per il 6,5% in termini di occupazione⁵⁸.

A fronte di una tradizionale polverizzazione del settore (SWOT2,W3), il Lazio è sede di grandi gruppi (SWOT1,S3) dell'ICT e dei Media che costituiscono la spina dorsale della grande domanda di settore

⁵⁷ Rapporto 2015 "Io sono cultura" – Fondazione Symbola/Unioncamere

⁵⁸ Rapporto 2015 "Io sono cultura" – Fondazione Symbola/Unioncamere

(SWOT1,03). Sede per eccellenza di Industrie Emergenti (SWOT2,S2), il territorio presenta un'esuberanza imprenditoriale di settore (SWOT2,S1), sostenuta da una forte crescita di strutture di supporto quali incubatori e acceleratori (SWOT1,O1), che cercano di contrastare problemi acuti del settore come la limitata disponibilità di strumenti finanziari (SWOT1,W5) e la difficoltà di accesso al credito (SWOT2,W4), generando ulteriori minacce, quali la scarsa capacità di ritenzione e di attrazione dei talenti (SWOT1,T4 - SWOT1,T5) e la forte competizione da sistemi-paese più virtuosi (SWOT2,T4).

Sono da segnalare alcune iniziative avviate dalla Regione nell'ultimo anno, tra cui il Bando Creativi Digitali, con il quale la Regione Lazio promuove l'incontro e la collaborazione tra giovani talenti e PMI del Lazio al fine di realizzare prodotti con spiccate caratteristiche prototipali e multiplatforma, in grado di determinare innovazione, sia nei processi produttivi sia nelle modalità di fruizione, mediante l'utilizzo di nuove strumentazioni e metodologie ICT, anche al fine di promuovere il territorio della Regione (vedi SWOT1.O1).

Agrifood

Il sistema agroalimentare del Lazio rappresenta il 6% di quello nazionale con 6,3 miliardi di fatturato annui (il 3% della ricchezza dell'intera economia regionale). Nel Lazio sono presenti 3.438 imprese che impiegano 16.626 dipendenti⁵⁹. La media regionale è quindi di soli 5 dipendenti per impresa.

Un recente studio condotto dall'Università di Cassino per la Regione Lazio sui dati del censimento 2010 ha evidenziato che la struttura produttiva ha subito un consistente processo di contrazione delle imprese agricole, insieme a una meno marcata riduzione della superficie agricola utilizzata; al 2010, le aziende agricole operanti nel Lazio risultavano essere 98.216, con un calo del 48,17% rispetto al censimento del 2000.

Il settore è emblematico di situazioni estreme: debolezze sistemiche croniche quali nanismo aziendale (SWOT2,W3), bassa capacità di penetrazione nei mercati internazionali (SWOT2, W5, W6, T3, T4), scollamento tra ricerca e produzione (SWOT1, W1, W2, W3, W4) e tuttavia presenze di assoluta eccellenza internazionale di ricerca settoriale (SWOT1, S4) e di prodotto, sia naturale sia lavorato (SWOT2, O2). È un settore relativamente più "tradizionale" rispetto alle altre AdS e dimostra di essere uno dei più promettenti in tema di *cross-fertilization* (SWOT1,O2), che ha un potenziale rilancio dell'export internazionale grazie anche al traino dell'Expo 2015.

Le strutture di ricerca, nel territorio del Lazio, che si occupano, principalmente o secondariamente, di materie agrozootecniche e agroindustriali sono numerose: CRA (*Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura*), ex INRAN (*Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione*) ora CRA-NUT, INEA (*Istituto Nazionale di Economia Agraria*), ARSIAL (*Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell' Agricoltura del Lazio*), ENEA (*Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*), CNR (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*), IZSLT (*Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana*), IAgri BIC Lazio (*Incubatore di Imprese Agroalimentari*).

Oltre alle suddette strutture di ricerca, tutte le principali università del Lazio hanno corsi, dipartimenti e laboratori dedicati ad aree afferenti all'agroalimentare. La ricerca scientifica propria del settore è vasta e ben rappresentata nella Piattaforma Tecnologica Nazionale "*Italian Food for Life*", che aderisce alla Piattaforma Tecnologica Europea "*Food for Life*", oltre che nel Cluster tecnologico nazionale AgriFood.

Green Economy

⁵⁹ Fonte: Federalimentare.

A livello delle singole regioni, il Lazio si pone al terzo posto dopo Lombardia e Veneto e insieme all'Emilia-Romagna, con poco più di 28.000 imprese (8,6%) tra quelle che tra il 2008 e il 2013 hanno investito o investiranno in prodotti e tecnologie verdi, mentre Roma guida la classifica provinciale con 20.450 imprese green (pari al 6,2% del totale nazionale delle imprese verdi), seguita da Milano (5,6%) e Torino (3,4%).

Il paradigma della Green Economy è cucito su misura per una regione come il Lazio, infatti:

- il territorio regionale è luogo ideale per un massiccio dispiegamento di soluzioni della “green community” trainate dalla domanda della Pubblica Amministrazione; la Regione Lazio ha già in essere significative politiche di supporto e incentivi per l'adozione di soluzioni sostenibili⁶⁰ (vedi SWOTI.04);
- l'area metropolitana di Roma, con la sua straordinaria complessità urbanistica, paesaggistica e trasportistica, deve far convivere il più importante patrimonio culturale ed architettonico del mondo con le esigenze abitative di 4 milioni di cittadini e con quelle funzionali derivanti dalla presenza dei sistemi amministrativi di due Stati, e dei rispettivi apparati diplomatici⁶¹. Questi elementi unici portano a proporre soluzioni che una volta attivate, possono calarsi in qualunque altro contesto;
- nel Lazio hanno sede, con migliaia di specialisti impegnati nei loro dipartimenti tecnici, le maggiori imprese nazionali e multinazionali del comparto *utility* tra le quali: *Acea, Ama, Enel, Eni, Terna, EGP*⁶², *Gestore dei Servizi Energetici SpA, Gdf-Suez Italia, Tirreno Power, RTR Rete Rinnovabile*. Ad esse si integra la filiera molto estesa e spesso cross-settoriale di aziende impegnate sia nello sviluppo tecnologico sia nell'implementazione industriale con specifiche competenze nell'*Engineering & Construction (E&C), Technology & Licensing and Energy & Ventures* di impianti per la gestione intelligente del ciclo integrato delle acque, rifiuti, idrocarburi (*Oil & Gas, Petrochemicals, Fertilizers*), centrali e reti energetiche⁶³ (vedi SWOTI, O3);
- la Regione detiene la più alta concentrazione, a livello nazionale, di conoscenze, competenze e infrastrutture di ricerca in materia; un *asset* di eccellenza con potenzialità di innovazione per tutti gli ambiti strategici della *Green Economy*; approvvigionamento e uso sostenibile dell'energia, materiali, *Agrifood*, valorizzazione del patrimonio culturale, *Information and Communication Technology*.

⁶⁰ “In particolare, anche in coerenza con gli obiettivi della strategia Europa 2020, queste politiche saranno articolate lungo quattro specifici filoni di attività: il sostegno alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, la promozione dell'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi, la tutela dell'ambiente e la promozione dell'uso efficiente delle risorse. Un ruolo cruciale dovrà essere svolto dal Public Procurement a tutti i livelli e date le dimensioni ed il peso economico del comparto pubblico nel Lazio, le politiche, le scelte di governance e le pratiche di green public procurement (GPP) possono diventare un importante volano per lo sviluppo del mercato, per l'innovazione e la cross fertilisation verso altri settori economici e per l'accompagnamento del sistema verso diversi modelli di consumo, di mobilità, di sostenibilità delle scelte”. Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020 – Deliberazione del Consiglio regionale n.2 del 10 aprile 2014.

⁶¹ A Roma sono presenti anche lo Stato Vaticano, 28 Organismi Internazionali, 182 Ambasciate straniere in Italia e 82 Ambasciate straniere presso la Santa Sede

⁶² Enel Green Power è tra i principali operatori a livello internazionale nel settore della generazione di energia da fonti rinnovabili con una produzione su base annuale di 25 miliardi di chilowattora da un mix di generazione che include eolico, solare, idroelettrico, geotermico e biomasse. Tale produzione è in grado di soddisfare i consumi di oltre 10 milioni di famiglie e di evitare ogni anno oltre 18 milioni di tonnellate di emissioni di anidride carbonica. Enel Green Power ha una capacità installata di 8.913 MW, con oltre 750 impianti in 16 nazioni.

⁶³ Evidenziamo ad esempio “KT - Kinetics Technology”, azienda specializzata in tecnologie innovative proprietarie per la produzione di idrogeno, biocarburanti ed energie rinnovabili, appartenente al Gruppo MAIRE TECHNIMONT (presente in oltre 30 nazioni con 45 controllate e circa 4.200 dipendenti metà dei quali all'estero) e “Technip Italy”, azienda leader a livello mondiale in project management, engineering and construction che ha nel Lazio circa 2.400 specialisti operanti, tra l'altro, nelle industrie waste-to-energy, biofuels e environmental engineering , <http://www.technip.com/en/entities/italy>.

E' un settore paradigmatico volto a innescare il circolo virtuoso che può essere suscitato dalla domanda pubblica (SWOT1, O4). Esso si avvantaggia di un buon mix dei tradizionali punti di forza della ricerca regionale: spesa pubblica, laureati in materie scientifiche, presenza di grandi gruppi, infrastruttura ricerca (SWOT1, S1, S2, S3, S4) e di particolarità uniche del territorio che lo rendono sia un grande mercato "interno" sia uno "showcase" globale. Si tratta di un settore relativamente nuovo che non sconta ancora problemi cronicizzati, ma solo tipiche minacce quali ad esempio la competizione internazionale sia nella ricerca (SWOT1, W1), sia sui mercati (SWOT2, T4). Infine, è il settore interdisciplinare per eccellenza e candidato ideale per esperienze di *cross-fertilization* (SWOT1, O2).

Sicurezza

La posizione geopolitica dell'Italia - e in particolare del Lazio, per la presenza della Capitale - rappresenta la motivazione principale per lo sviluppo di competenze nel territorio regionale nel campo dell'AdS Sicurezza. A Roma vi è la concentrazione di Infrastrutture Critiche e delle Istituzioni⁶⁴, basti pensare alla sola città che, oltre ai Ministeri, alla sede del Governo, ai centri di controllo delle Forze Armate (come quello della Marina Militare per il monitoraggio di tutto il traffico navale nel Mediterraneo), possiede "obiettivi" particolarmente sensibili, sia nel settore delle infrastrutture, sia in quello dei beni culturali, senza dimenticare l'intera Città del Vaticano e il Papa (vedi SWOT2 S3). Un ulteriore elemento, che evidenzia come l'AdS abbia un ruolo prioritario e un alto potenziale nel Lazio, è rappresentato dalle statistiche della programmazione europea del 7° PQ della Ricerca le quali, in ambito Sicurezza, hanno visto primeggiare l'Italia fra le proposte presentate ed in particolare il Lazio fra le regioni Italiane⁶⁵.

La Sicurezza, intesa nel senso indicato dalla stessa Commissione Europea, è settore contiguo alla Green Economy come applicazione e all'Aerospazio come ambito di ricadute tecnologiche; riprende tutti i punti forza del sistema della ricerca regionale (SWOT1, S1, S2, S3, S4), beneficiando, potenzialmente, della conseguente innovazione e competitività, (SWOT2, S3). Settore molto trasversale e quindi foriero di *cross-fertilization* (SWOT1, O2), sconta un mercato internazionale estremamente competitivo (SWOT2, T4), ma potrebbe, paradossalmente, essere aiutato dalla crescente minaccia alla sicurezza proveniente dalla sponda sud del Mediterraneo (SWOT2, T5).

⁶⁴ Il sommario excursus a livello di organismi governativi centrali preposti alla sicurezza non può omettere di citare le agenzie preposte alla difesa dell'informazione e della sicurezza dello Stato al fine di garantire la sua indipendenza e integrità contro qualsiasi pericolo di natura militare o straniera (Agenzia informazioni e sicurezza esterna, AISE), e per la difesa dello Stato e delle sue Istituzioni contro ogni forma di eversione (Agenzia informazioni e sicurezza interna, AISI). AISE e AISI operano in base alle direttive e con il coordinamento del Presidente del Consiglio dei ministri, o dell'Autorità delegata, che esercita le relative funzioni per mezzo del Dipartimento informazioni per la sicurezza (DIS). A livello di infrastrutture, con decine di migliaia di specialisti coinvolti, dobbiamo anche ricordare i centri nazionali di controllo nel Lazio di ENAC (la Authority di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia), ENAV (National Air Traffic Control Service Provider), ANSV (Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo), INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), ASI (Agenzia Spaziale Italiana), dei maggiori Dipartimenti, Istituti, Agenzie e concessionarie di servizi pubblici (quali ad esempio Polizia, Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Poligrafico e Zecca dello Stato, Poste Italiane, Autostrade per l'Italia, Anas, Rete Ferroviaria Italiana, Aeroporti di Roma, Enel, ENI, Telecom Italia, Terna, Atac, Acea, Porti di Roma e del Lazio, ARPA e I18ASL, nonché il "NaMeX - Nautilus Mediterranean eXchange point, il più importante Internet Exchange Point (NAP) dell'Italia centro-meridionale che si trova a Roma presso la sede del CINECA (Consorzio interuniversitario per la gestione del centro di calcolo elettronico dell'Italia Nord-orientale) e i terminali della rete del carrier internazionale Level3.

⁶⁵ Link: <http://www.apre.it/media/183438/uccellatore.pdf>

2.3 Le Aree di specializzazione e il loro posizionamento competitivo⁶⁶

L'analisi di posizionamento competitivo delle AdS selezionate, all'interno del quadro produttivo nazionale si svolge considerando la Sicurezza assieme all'Aerospazio. L'analisi è basata sul confronto territoriale della presenza di imprese e addetti così come reperibili da fonti ufficiali (Istat, Unioncamere), da altre fonti ritenute attendibili (Farindustria, CTN Aerospazio, Ires Piemonte) e da studi e analisi prodotte direttamente dall'Amministrazione regionale: nel solo caso della Green economy, trattandosi di un AdS con componenti sia di carattere produttivo sia legate a comportamenti personali che a politiche pubbliche, si è scelto di presentare il posizionamento del Lazio in relazione ad un'analisi a tutto tondo della tematica effettuata dall'Ires Piemonte nel 2012.

Per quanto riguarda le regioni scelte come benchmark del Lazio, la selezione è ricaduta su quelle maggiormente rappresentative sia sotto il profilo economico generale sia su quello delle specializzazioni produttive oggetto dell'approfondimento: a tale proposito, Piemonte, Lombardia, Campania e Puglia sono le regioni che compaiono in ognuna delle analisi relative a ciascuna AdS, di volta in volta integrate con le altre regioni ritenute utili al confronto competitivo.

Ad integrazione e completamento del posizionamento competitivo nazionale, sono stati svolti quattro approfondimenti analitici sulle Aree di Specializzazione che si ritiene posseggano un maggior potenziale in termini di trasferimento tecnologico e di innovazione all'interno sistema produttivo. Si tratta delle AdS Aerospazio, Scienze della vita, Industrie creative e digitali e Beni culturali e tecnologie per la cultura.

2.3.1 Aerospazio

Overview e scelta delle sotto-aree con relativa Global Value Chain

Considerando i cinque distretti aerospaziali italiani afferenti al CTNA, a livello nazionale risultano attive oltre 800 imprese, corrispondenti a 70 mila addetti e circa 14 miliardi di euro di fatturato.

Nel Lazio, il Distretto Tecnologico dell'Aerospazio è formato da oltre 250 imprese tra multinazionali e PMI (il 31% del totale nazionale del CTNA) dove sono impiegati circa 30 mila addetti (42% del totale) e vengono prodotti circa 5 miliardi tra beni e servizi (35% del totale).

Tabella 27 – I Distretti Aerospaziali italiani

Regioni	Distretti Aerospaziali italiani					
	Imprese		Occupati		Fatturato	
	unità	% su Italia	unità	% su Italia	mld euro	% su Italia
PIEMONTE	205	24,7	12.000	16,9	2,5	17,7
LOMBARDIA	185	22,3	15.000	21,2	4	28,4
LAZIO	257	31,0	30.000	42,3	5	35,5
CAMPANIA	130	15,7	8.400	11,8	2	11,3
PUGLIA	52	6,3	5.500	7,8	1	7,1
Totale	829	100,0	70.900	100,0	14	100,0

Fonte: elaborazione Regione Lazio dati CTNA

⁶⁶ Il dati e le informazioni emerse dal posizionamento competitivo sono state oggetto di studi e approfondimenti successivi al documento S3 approvato a luglio 2014. La documentazione completa è a disposizione presso l'Autorità di Gestione del POR FESR Lazio.

Sempre rimanendo all'interno del quadro descrittivo del CTNA e per fornire ulteriori elementi di analisi e confronto delle potenzialità della filiera aerospaziale del Lazio, all'interno del quadro nazionale, è interessante evidenziare quanto emerge dal progetto di ricerca e innovazione in ambito aerospaziale messo in campo all'interno del Cluster, denominato SAPERE (*Space Advanced Project for Excellence in Research and Enterprise*): dei circa 12 milioni di euro complessivi di investimento, oltre 5 milioni hanno riguardato il territorio della regione Lazio.

Tabella 28 – Dettaglio della distribuzione dei fondi del progetto SAPERE

Regione	Risorse in €
LAZIO	5.088.000
PIEMONTE	2.642.000
TOSCANA	980.000
LOMBARDIA	958.000
PUGLIA	784.000
CAMPANIA	440.000
BASILICATA	390.000
VENETO	360.000
CALABRIA	90.000
EMILIA ROMAGNA	30.000
UMBRIA	30.000
Totale progetto	11.792.000

Fonte: elaborazione Regione Lazio dati CTNA

Altro elemento che aiuta a definire il posizionamento competitivo del Lazio nell'ambito dell'aerospazio è fornito dalla "Tavola sinottica degli interventi regionali del settore aerospazio nel periodo di Programmazione europea 2007-2013", di seguito riportata: dei circa 440 milioni di euro investiti a livello nazionale, oltre 58 milioni sono relativi ad interventi effettuati nella regione: da evidenziare, il rilevante investimento, oltre 37 milioni di euro, per il Distretto tecnologico e i contratti di area, il sostegno alle attività di ricerca e sviluppo (12 milioni di euro) e il sostegno alla costituzione e al rafforzamento delle reti di impresa (8 milioni).

Tabella 29 - Tavola sinottica degli interventi regionali del settore aerospazio nel periodo di Programmazione europea 2007-2013

Regione \ Tipologia di azione	Misure per DT, contratti d'area, etc	Sostegno alle attività di R&S	Sostegno alle reti di impresa	Formazione, sensibilizzazione e capitale umano	Start-up tecnologiche e creazione d'impresa	Intern.zione	Misure di ingegneria finanziaria	TOTALE
Piemonte		52.000.000		2.620.000		1.500.000		56.120.000
Lombardia		10.687.375						10.687.375
FVG		6.800.000						6.800.000
Emilia-Romagna	7.590.000	850.000	200.000		200.000			8.840.000
Toscana	389.078	19.213.730						19.602.808
Marche		600.000						600.000
Umbria	4.000.000	2.500.000	4.024.000			1.250.000		11.774.000
Lazio	37.200.000	12.200.000	8.323.000		200.000		520.000	58.443.000
Abruzzo		13.250.600						13.250.600
Campania	103.224.095	17.500.000		2.500.000		2.000.000		125.224.095
Puglia	57.000.000	40.834.130		3.500.000				97.334.130
Basilicata	9.877.082	11.700.000		1.000.000		1.150.000		23.727.082
Sardegna		5.326.300		2.000.000	479.000			7.805.300
Totale Aerospazio	219.280.255	193.462.135	12.547.000	11.620.000	879.000	5.900.000	520.000	440.208.390

Fonte: elaborazione Regione Lazio dati CTNA

Passando dal livello nazionale a quello europeo, può essere utile riportare alcuni dati relativi alla European Space Agency (ESA), l’Agenzia europea che ha come compito quello di delineare il programma spaziale europeo e di dargli attuazione.

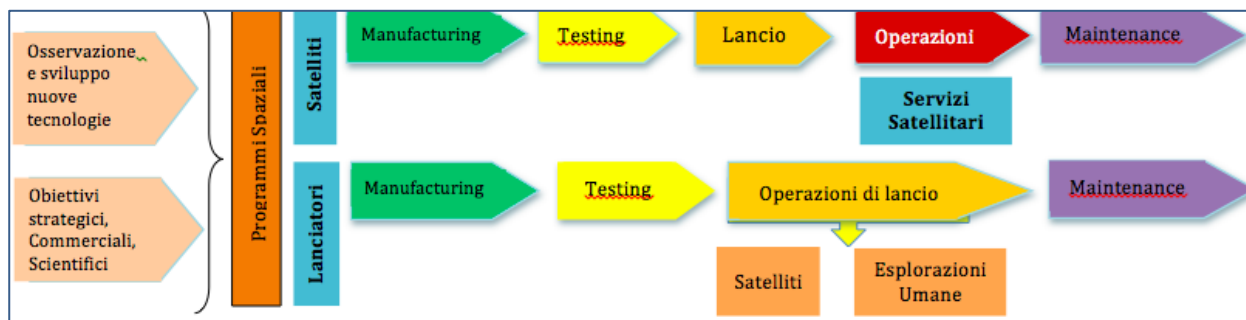
Nel 2015, l’Italia ha contribuito con oltre 300 milioni di euro al budget dell’Agenzia⁶⁷ (il 10% del totale, considerando esclusivamente i fondi versati dai 22 stati membri): da evidenziare, a livello di “domini” che una parte consistente delle risorse sono state allocate per investimenti in Osservazione della terra (1,3 miliardi di euro), Lanciatori (600 milioni di euro) e Navigazione (660 milioni di euro).

In questi ambiti, dove l’Italia gioca un ruolo di primo piano a livello europeo, la stessa regione Lazio, con i suoi numerosi “campioni europei”, contribuisce in modo decisivo all’attuazione della politica europea e al suo sviluppo futuro, come tra l’altro già accaduto nel recente passato. A tale proposito, si ricorda il contributo delle imprese laziali nella realizzazione del lanciatore europeo VEGA, costruito per il 65% nel territorio della provincia di Roma, o l’altrettanto importante contributo al lanciatore Ariane.

L’industria aerospaziale comprende molti segmenti che si possono ricondurre a tre macro aree: Aeronautica o Aviazione civile, Spazio e Difesa. Si è scelto di prestare maggiore attenzione a tre sotto-aree, che si possono collocare nella stessa catena del valore (Figura 11):

- Satelliti
- Lanciatori
- Servizi Satellitari

Figura 11 – Catena del Valore dell’Industria Satellitare



Fonte: Regione Lazio

Questa scelta è determinata dall’osservazione del contesto industriale regionale sulla base delle indagini condotte dalla Regione su diverse banche dati (AIDA, ASIA - Istat, COE - Istat⁶⁸) le quali evidenziano in questi tre settori posizionamenti industriali significativi e potenziali vantaggi competitivi a livello mondiale.

Si tratta di tre sotto-settori strettamente collegati tra loro che fanno parte dell’industria aerospaziale. L’industria della progettazione e produzione di satelliti, lanciatori e altre apparecchiature per la ricerca e la scoperta dello Spazio, così come quella che si occupa dell’operazione dei satelliti per la produzione di servizi satellitari sono industrie ad alto contenuto di R&D e high-tech, di diverse dimensioni e con personale molto qualificato. Questo settore può comprendere, infatti, aziende con *expertise* nell’alta

⁶⁷ http://www.esa.int/For_Media/Highlights/ESA_budget_2015

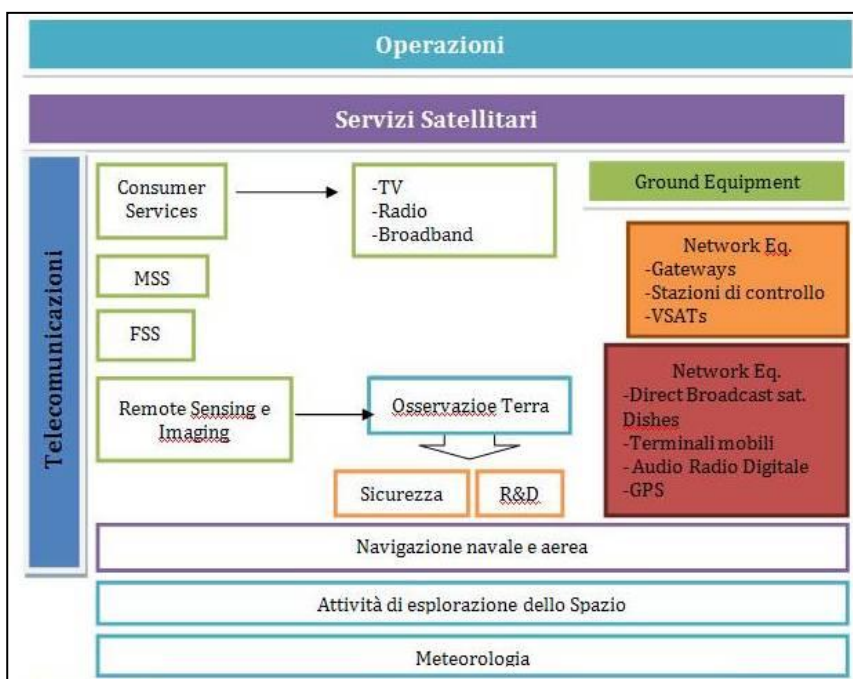
⁶⁸ Si tratta di banche dati di varia origine, privata e pubblica: nel dettaglio, del primo campo fa parte la banca dati denominata “Aida” che contiene informazioni di carattere economico-finanziario sulle società di capitale operative sul suolo italiano; alla seconda sfera, quella pubblica, appartengono le altre due banche dati, Asia - Istat, relativa a tutte le imprese attive sul territorio nazionale, e Coe - Istat, relativa all’insieme delle imprese che svolgono attività commerciale con l’estero.

tecnologia, operanti nei settori di manifattura di satelliti e componenti, con una grande capacità di lancio o manifattura di apparecchiature terrestri associate ai satelliti.

Solitamente, l'ordine dei satelliti viene emesso da clienti particolari, come entità governative, istituzioni, entità private, oppure da operatori di satelliti che commissionano la costruzione di satelliti a diverse aziende che operano esclusivamente nel settore aerospaziale, o in altri svariati settori che si occupano della manifattura di parti del satellite (componentistica, sensoristica, elettronica). La necessità di creare un satellite proviene inizialmente da una fase di ricerca, sviluppo e osservazione dei dati che i satelliti esistenti e la ricerca offrono. Dai risultati di queste analisi e osservazioni comincia la fase di progettazione e manifattura del satellite e quindi del lanciatore adeguato. La commissione di costruzione di un satellite può anche essere dettata da scopi politici e strategici, secondo il tipo di satellite e di operazioni che svolgerà. I clienti che commissionano la costruzione dei satelliti si appoggiano di solito a lanciatori già esistenti, pagando i costi di lancio a piattaforme (Ariane5, Delta, Ares). Una volta lanciato, il satellite comincia ad operare dallo Spazio fornendo diversi servizi. Per garantire il corretto funzionamento del satellite in orbita, vi è infine una continua manutenzione e revisione, portata avanti sia dalla Terra, attraverso sistemi di controllo remoto, sia tramite la costituzione di missioni spaziali umane. Infatti, i lanciatori, pur essendo utilizzati per la maggior parte delle volte per mandare satelliti artificiali in diversi livelli nell'orbita, possono essere usati anche per lanciare altri veicoli spaziali o astronauti.

I servizi satellitari (Figura 12) sono tutti quei servizi forniti ai clienti grazie all'utilizzo di informazioni provenienti dai satelliti e possono quindi essere tradotti in svariate forme, quali la telecomunicazione tv o radio, l'osservazione della Terra, il monitoraggio del tempo per scopi meteorologici e di sicurezza (previsioni di catastrofi naturali quali uragani, terremoti etc.), il monitoraggio delle attività ambientali per controllare l'avanzamento dei cambiamenti climatici, per scopi di sviluppo di determinate aree geografiche o agricoltura, il sistema di navigazione satellitare navale e aereo (*Air Traffic Management-ATM*), le esplorazioni nello Spazio attraverso sonde e satelliti per ricerca scientifica o per sicurezza nazionale e internazionale (meteoriti o detriti in avvicinamento alla Terra) e esplorazione dello Spazio per ricerca scientifica. La parte di *ground equipment* riguarda poi tutto l'equipaggiamento terrestre che serve per comunicare con i satelliti ed immagazzinare le informazioni ed i dati da essi raccolti.

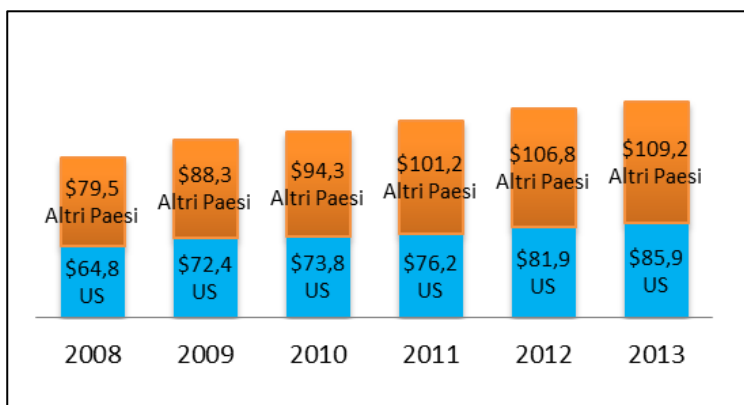
Figura 12 - Catena del Valore delle Operazioni e dei Servizi Satellitari



Fonte: elaborazione Regione Lazio dati CTNA

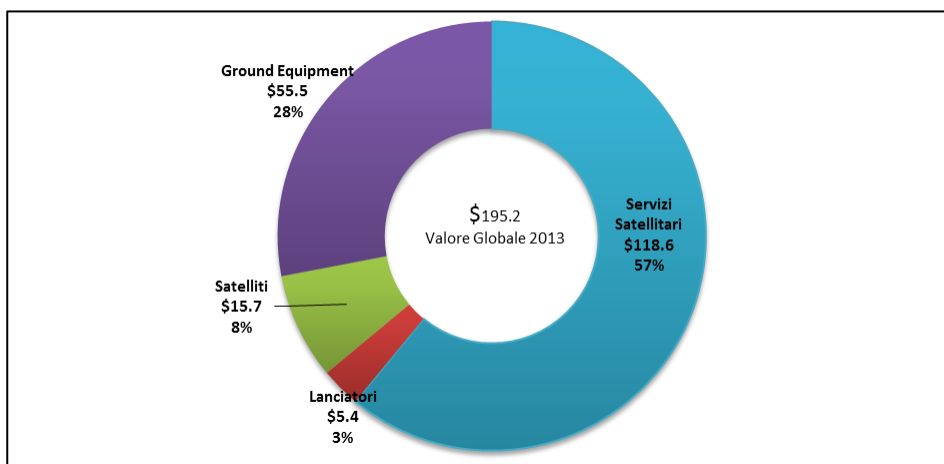
L'industria satellitare si può considerare un sotto-settore delle industrie legate alle telecomunicazioni e allo spazio in generale, in quanto rappresenta quasi il 60% delle entrate mondiali del settore spaziale (il rimanente è apportato da attività di esplorazione umana dello Spazio, veicoli spaziali extra orbitali, spese governative) e il 4% delle entrate del settore delle telecomunicazioni (SIA, 2014⁶⁹). Questo tipo di industria è cresciuta a livello globale del 3% nel 2013, arrivando a circa \$ 195,2 miliardi di dollari di fatturato, dei quali 86 sono apportati dagli Stati Uniti, mentre 109,2, miliardi provengono da altri Paesi (Grafico 19). Nel suo insieme l'industria è quasi triplicata dal 2004, con un tasso di crescita annuo medio dell'11%.

Grafico 19 - Evoluzione Valore dell'Industria Satellitare Mondiale in Miliardi \$, 2008-2013



Fonte: SIA, 2014

Grafico 20 - Segmenti Industria Satellitare Globale per Percentuale e Fatturato in Miliardi, 2013



Fonte: SIA, 2014

Gli Stati Uniti sono il Paese che spende di più per attività spaziali (85,9 miliardi di dollari nel 2013, fonte OECD, 2014⁷⁰), che riguardano principalmente operazioni nello Spazio, ricerca scientifica, esplorazione e miglioramento del trasporto tramite l'utilizzo di informazioni satellitari. La *National*

⁶⁹ Satellite Industry Association (2014) State of the Satellite Industry Report. Tauri Group, Sept. 2014.

⁷⁰ OECD (2014) The Space Economy at a Glance.

Aeronautics and Space Administration (NASA), ovvero il programma spaziale civile statunitense, ha ricevuto, nel 2013, 18 miliardi di dollari, la maggior parte del budget dedicato alle attività nello Spazio dal governo statunitense. La Cina è al secondo posto per spesa nazionale per programmi spaziali (10 miliardi di dollari), seguita da Russia, India, Giappone, Francia, Germania, Italia (1,2 miliardi di dollari) e Corea⁷¹. ASD riporta un fatturato di euro 10,7 miliardi nell'industria spaziale europea nel 2013, indicando una modesta crescita dell'1,9% rispetto all'anno precedente. L'Agenzia Spaziale Europea, ESA, rimane una grande agenzia di approvvigionamento e sviluppo europea, con un finanziamento proveniente da 20 stati membri EU (con un fatturato di 4 miliardi di euro all'anno⁷²). I maggiori contribuenti dell'organizzazione sono Francia, Germania, Italia, Gran Bretagna, Spagna e Belgio, che rappresentano circa il 90% del totale.

Come si nota dal grafico 20, il segmento dei servizi satellitari è quello più grande, rappresentando il 57% del valore globale dell'industria (118,6 miliardi di euro), seguito dal segmento dell'equipaggiamento terrestre (*ground equipment*), che rappresenta il 28% delle entrate globali dell'industria satellitare. Il segmento della produzione e manifattura di satelliti, pur rappresentando solo l'8% delle entrate dell'industria, è il settore che è cresciuto di più tra il 2012 e 2013, registrando un tasso di crescita dell'8%. Infine, anche il segmento dei lanciatori ha registrato un buon tasso di crescita nello stesso periodo (7%), arrivando ad un fatturato di 5,4 miliardi di euro.

Posizionamento Competitivo

Quanto rappresentato a livello nazionale e internazionale, consente non solo di confermare il settore Aerospazio del Lazio come un settore sul quale la strategia di specializzazione intelligente si deve focalizzare, ma anche di cominciare a individuare i segmenti dell'industria aerospaziale laziale che posseggono il più forte vantaggio competitivo potenziale su scala globale. Ciò è stato reso possibile soprattutto dall'analisi del business del settore e della catena del valore in ottica internazionale, così come dall'identificazione dei fabbisogni regionali e dello stato dell'arte del settore desumibili anche dalle interviste fatte ad alcuni selezionati opinion leader di settore (disponibili presso Lazio Innova).

La seguente tabella raccoglie tutti i dati riguardo alle industrie dei tre segmenti, satelliti, lanciatori e servizi satellitari, sia a livello regionale che mondiale per il periodo 2008-2012.

⁷¹ Per la lista completa di 37 paesi: OECD, 2014.

⁷² L'ESA ha 17 satelliti in operazione, 70 sotto design, progettazione e test in volo e ha sviluppato sei tipi di lanciatori.

Tabella 30 – Tabella riassuntiva con Analisi Quantitativa Regionale e Internazionale

SATELLITI	Regione	Mondo
Imprese	4 = 2% della filiera aerospaziale	-
Ricavi 2012	180 mln€, 4% del tot filiera aerospaziale	14.6 mld\$ = 13.4 mld€[1]
Ricavi 2008	207 mln€	10.5 mld\$ = 9.6 mld€
Trend 2008-2012	Tasso di crescita della quota di mercato: -37,7%	Tasso di crescita del mercato: 39,58%
Addetti	1.303 = 5% del tot filiera aerospaziale	-
Trend addetti 2008-2012	15%	-
Esportazioni	237 mln€ = 20% del tot filiera aerospaziale	-
Trend export 2008-2012	195%	-
LANCIATORI	Regione	Mondo
Imprese	7 = 3% della filiera aerospaziale	-
Ricavi 2012	258 mln€, 5% del tot filiera	5.8 mld\$ = 5.3 mld€
Ricavi 2008	270 mln€	3.9 mld\$ = 3.5 mld€
Trend 2008-2012	Tasso di crescita della quota di mercato: -36,9%	Tasso di crescita del mercato: 51,4%
Addetti	711 = 3% del tot filiera aerospaziale	-
Trend addetti 2008-2012	-11%	-
Esportazioni	125 mln€ = 11% del tot filiera aerospaziale	-
Trend export 2008-2012	41%	-
SERVIZI SATELLITARI	Regione	Mondo
Imprese	101 = 49% della filiera aerospaziale	-
Ricavi 2012	2.103 mln€, 42% sul tot	113.5 mld\$ = 104 mld€
Ricavi 2008	1.759 mln€	84.1 mld\$ = 77 mld€
Trend 2008-2012	Tasso di crescita della quota di mercato: -11,4%	Tasso di crescita del mercato: 35%
Addetti	13.343 = 55% del tot filiera aer.	-
Trend addetti 2008-2012	12%	-
Esportazioni	107 mln€ = 9% del tot filiera aer.	-
Trend export 2008-2012	-1%	-

Fonte: Elaborazioni Regione Lazio

Nella Figura 13 si presenta la metodologia che permette di posizionare il sotto settore dell'AdS Aerospazio nell'ambito di una matrice composta da 4 quadranti. Sull'asse delle ascisse è riportato il tasso di crescita della quota di mercato, calcolato come la variazione dal 2008 al 2012 dei fatturati delle 208 imprese dell'indagine rapportato al fatturato globale del sottosectore individuato. L'asse delle ordinate riporta invece il tasso di crescita del mercato, calcolato come la variazione dal 2008 al 2012 dei fatturati di settore a livello globale. L'asse orizzontale è il tasso di crescita del PIL mondiale che è cresciuto (dati *World Bank*) del 10,4% circa nel periodo preso in considerazione. Ad ogni quadrante corrisponde una strategia di specializzazione perseguibile dal policy maker.

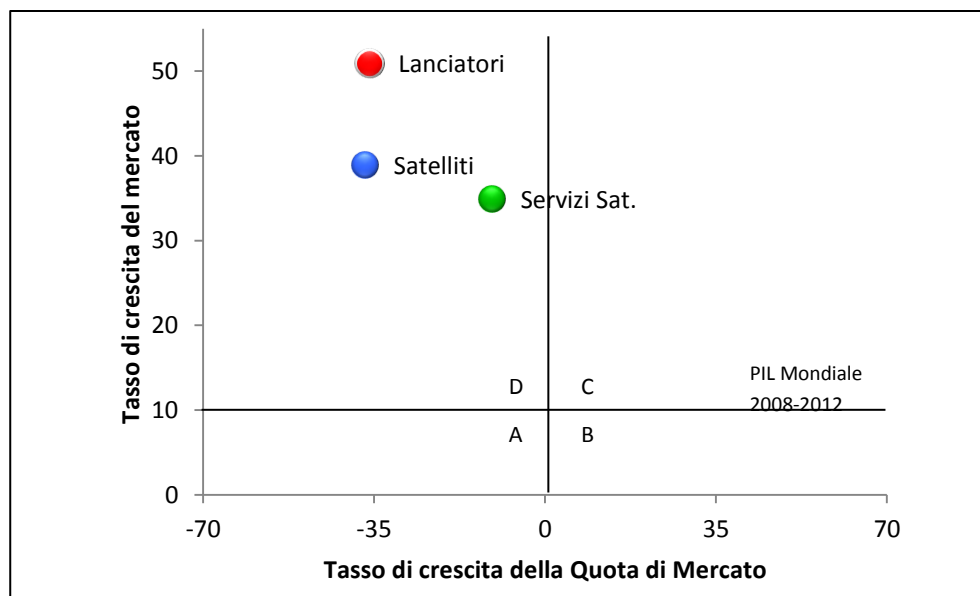
Con questa metodologia si identificano quattro scenari di posizionamento competitivo:

- Nel quadrante in alto a sinistra ci sono industrie che stanno crescendo più dell'economia mondiale e nelle quali l'AdS sta perdendo *leadership*; in queste la chiave è, soprattutto, comprendere quali sono i fattori che determinano l'erosione del posizionamento competitivo attraverso un *benchmark* internazionale in maniera da identificare le azioni di *policy* o investimento pubblico che possono recuperare margini di vantaggio competitivo potenziale;
- Nel quadrante in basso a destra ci sono mercati tendenzialmente maturi nei quali l'AdS conserva un primato; in questi casi la sfida è l'innovazione di prodotto capace di riportarlo su una nuova fase del proprio ciclo di vita;
- In alto a destra ci sono i "winner" che, però, sono interessanti laddove si volesse moltiplicare, rendere più sistematica a livello regionale la loro esperienza imprenditoriale;

- In basso a sinistra ci sono, invece, aree di “looser” che però possono nascondere vantaggio competitivo se, comunque, esprimono caratteri di innovazione tecnologica distintiva.

Il settore che ha registrato una maggior crescita a livello mondiale sul fatturato (il 51,4% tra il 2008 e il 2012), è quello di costruzione e manifattura di Lanciatori, che riscontra anche un forte trend di innovazione tecnologica posizionando il relativo sottosettore nella parte alta dell’asse delle Y. Stando ai dati relativi ai fatturati delle aziende di settore nel periodo 2008-2012, non si registra una crescita in regione corrispondente a quella mondiale. Infatti, sull’asse delle X i tassi di crescita delle quote di mercato della regione negli anni 2008-2012 sono decrescenti e collocano il segmento nella parte di sinistra dell’asse. Questo nonostante i successi degli ultimi anni. Infatti, per quanto riguarda il segmento dei Lanciatori e la filiera di Accesso allo Spazio, si ricorda, innanzitutto, l’importanza che il Lazio ha occupato nella creazione dell’ultimo lanciatore europeo VEGA, che vede le collaborazioni di diverse imprese laziali, italiane ed europee e che è stato realizzato per il 65% in provincia di Roma. Anche molte componenti per i lanciatori Ariane e VEGA sono stati progettati da aziende laziali. Vi sono, inoltre, diverse aziende che costruiscono sistemi di propulsione con combustibili sia solidi che liquidi, sistemi criogenici (lanciatori, sistemi di controllo di assetto per satelliti) e altri componenti di lanciatori e di satelliti. Ciò nonostante il settore registra fatturati calanti collocandosi nell’area D e se è vero che tale effetto può essere legato agli introiti non ancora registrati dei grandi e prestigiosi progetti appena menzionati e dalla diminuzione delle risorse pubbliche che sono la conseguenza dalla crisi finanziaria 2007-2009, è comunque importante sottolineare l’esistenza di importanti e ulteriori margini di crescita da tenere in considerazione.

Figura 13 - Posizionamento Competitivo Sottosectori dell’AdS Aerospazio



Fonte: Regione Lazio

Il settore dei Lanciatori è strettamente collegato a quello della manifattura dei Satelliti, che ha, a sua volta, registrato una crescita del 39,6% nello stesso periodo a livello globale. Si è parlato, infatti, dell’aumento del numero di Nanosat e della tendenza a rendere più economica la costruzione del satellite e quindi agevolare diverse aziende o istituzioni nel lancio del proprio satellite. Sempre più elevati costi di lancio hanno portato a cercare di ridurre il peso e la dimensione dei satelliti stessi, che possono essere lanciati da altre apparecchiature di lancio, più economiche e meno complesse. Con la maggiore richiesta di satelliti più piccoli e leggeri, anche i modelli di lanciatori cambiano, arrivando al riutilizzo delle piattaforme di lancio oppure al lancio direttamente da velivoli invece che da lanciatori (specificato nel paragrafo inerente

alle innovazioni del settore lanciatori). Anche il segmento dei lanciatori è destinato a cambiare di pari passo con quello dei satelliti ed a innovarsi in continuazione. Nel settore di produzione, manifattura e operazione di Satelliti a livello regionale, si nota la presenza di importanti aziende riconosciute a livello globale, come Thales Alenia Space Italia e Telespazio. Proprio queste due aziende hanno partecipato dal 2007 alla realizzazione del sistema comprensivo dei segmenti spaziali e di segmenti terreni (soprattutto Telespazio) dei quattro satelliti equipaggiati con Radar ad Apertura Sintetica (SAR), operanti in banda X, per il complesso satellitare COSMO-SkyMed (*Costellation of Small Satellites for the Mediterranean basin Observation*), utilizzati per l'osservazione della Terra, operativo dal 2010. Si tratta di uno dei sistemi satellitari più sofisticati a livello mondiale, che svolge un ruolo primario per varie applicazioni strategiche a livello nazionale, tra cui il controllo ambientale, la gestione delle catastrofi naturali e la sorveglianza del territorio. Altre imprese presenti sul territorio sono poi riconosciute per le loro competenze in progettazione di sistemi elettronici di bordo satellitari. Tuttavia, anche in questo caso, il sotto settore ha presentato margini di crescita negativi della quota di mercato e si colloca dunque nella parte in alto a sinistra del grafico, nell'area D.

Propedeutico all'aumento della produzione dei settori di manutenzione di lanciatori e satelliti, è stato il mercato dei Servizi satellitari (35%). Infatti, i servizi derivati dai satelliti sono molteplici e con scopi politici, strategici, sociali o di sicurezza che vengono sempre più ricercati ed usati da governi, istituzioni e privati per i più svariati scopi. Inoltre, con lo sviluppo di nuove tecnologie che permettono l'analisi e l'utilizzo delle informazioni provenienti dai satelliti in modo sempre più accessibile e comprensibile (ad esempio gli apparecchi mobili, GNSS), i servizi satellitari stanno conoscendo ulteriori margini di crescita ed espansione commerciale. Ciò che farà crescere il mercato è proprio l'applicazione di questi servizi a settori prima sconosciuti: si pensi all'ambiente o alla *smart mobility* solo per fare qualche esempio. A livello regionale laziale, sono presenti diverse aziende operanti nel settore dei servizi satellitari. Un esempio sono le aziende che si occupano del monitoraggio e censimento del patrimonio culturale, della mobilità, traffico e servizi pubblici nelle città, sicurezza di confine, osservazioni della Terra, R&D, sperimentazioni di medicina nello spazio e biotecnologie. Per i servizi satellitari vale lo stesso discorso fatto per gli altri due settori collocandoli nel quadrante D della figura 13.

I tre i settori considerati si collocano dunque nell'area D del grafico (Figura 13) poiché presentano contemporaneamente tassi di crescita di mercato superiori a quelli del PIL mondiale e quote di mercato decrescenti. Questo sta a significare che tali settori potrebbero presentare importanti margini di miglioramento e che tali margini di miglioramento sono perseguibili attraverso un'opportuna strategia di specializzazione che punta a fare *benchmark* sui casi di successo di altre regioni di altri Paesi europei o extra europei. Tale strategia potrebbe far convergere i tre sotto settori verso il quadrante C dove si registrano alte quote di mercato e alti tassi di crescita del mercato.

Vantaggio competitivo potenziale

Grazie allo studio della *global value chain* e all'analisi dei volumi di fatturato internazionali e regionali, è stato possibile delineare l'attuale posizionamento competitivo del Lazio. In questa parte finale, l'obiettivo è quello di tracciare sinteticamente alcune linee generali circa la direzione che il *policy maker* dovrebbe imprimere alle proprie azioni di supporto al settore.

A partire dall'attività di ricerca e sviluppo delle migliaia di ricercatori operanti nelle aziende e nei centri di ricerca regionali, ognuno dei sotto settori individuati è chiamato a seguire una specifica frontiera di consolidamento e quindi di sviluppo:

- Il segmento dei lanciatori è quello che ha avuto il più drastico cambiamento rispetto agli altri settori dell'industria satellitare, dovuto al calo di satelliti pesanti lanciati all'anno e in

contemporanea all'aumento dei satelliti leggeri (ad esempio i cubesat o nanosat). Si nota, infatti, una tendenza a ridurre i costi di costruzione e lancio di satelliti per dare la possibilità a molte più realtà di accedere a servizi ed informazioni che prima non erano accessibili a tutti, come ad esempio l'utilizzo di micro-satelliti da parte di università per scopi educativi. Da questo punto di vista e considerando i radicali mutamenti che il settore sta vivendo, è necessario un intervento in tutte le fasi che precedono quella del *Manufacturing* inclusa, ovvero nella fase di ideazione (in base alla conoscenza), progettazione (in base agli obiettivi) e costruzione del lanciatore.

- Diversa è la situazione del segmento della costruzione di satelliti e dei servizi satellitari che hanno conosciuto importanti segnali di crescita nel periodo 2012-2013 (+8%). Il mondo dei satelliti e dei servizi satellitari fornisce un ampio raggio di tecnologie abilitanti, come la comunicazione, il posizionamento geografico e le osservazioni terrestri che sono applicabili a diversi settori. Il grande successo che questa industria può raggiungere è l'applicazione delle nuove tecnologie a innovazioni che possono essere usate in ambiti e mercati diversi. Esse permetteranno alle aziende di rispondere prontamente ai nuovi trend di mercato come lo sviluppo di *smart cities*, il controllo e miglioramento dei trasporti pubblici e della viabilità, la corretta gestione delle risorse, il controllo e sviluppo di aree rurali sottosviluppate o in via di sviluppo e l'economia digitale. Un esempio della svariata offerta che i sistemi satellitari possono fornire è dato dal Sistema di osservazione della Terra Europeo Copernicus⁷³ che, raccogliendo informazioni da diversi satelliti (*Sentinel*⁷⁴), sensori, stazioni aeree e terrestri, fornisce servizi in svariate aree: agricoltura, biodiversità e protezione ambientale, clima ed energia, protezione civile e aiuto umanitario, salute pubblica, turismo, sicurezza e trasporto, pianificazione urbana e regionale. All'interno del programma vi sono alcune applicazioni dichiarate prioritarie, tra cui la gestione dei disastri naturali, il monitoraggio degli oceani, della vegetazione e dell'atmosfera. Ma lo sviluppo del progetto prevede che Copernicus ricopra un ruolo importantissimo anche in altri ambiti: da quelli relativi ai cambiamenti climatici, alla protezione civile e allo sviluppo sostenibile. Importante è anche l'impatto nelle politiche comunitarie sociali e di sicurezza, in quanto il sistema garantisce la possibilità di gestire dati precisi e aggiornati, ad esempio, sulle necessità di supporto logistico alle missioni militari e su eventuali minacce di carattere terroristico. Il segmento dei servizi satellitari si mantiene sempre a un alto livello di entrate e di crescita, essendo un segmento soggetto all'innovazione e continuamente in espansione su nuovi mercati. Tornando alla Figura 11 della catena del valore del settore, sembrerebbe opportuno percorrere una linea di policy che vada a intervenire sulle fasi iniziali della catena del valore (ideazione, programmazione e costruzione) e su quelle finali (servizi), in modo da promuovere innovazioni tecnologiche strutturali (si pensi ai cubesat citati nel paragrafo precedente) e servizi tecnologicamente più avanzati e aperti alle evoluzioni del mercato.

Più in generale, la strategia di specializzazione intelligente dovrà concentrarsi sul recupero di quote di mercato rilevanti, innescabile dai processi di innovazione tecnologica e organizzativa alla stregua di altri territori a livello internazionale. Partendo da questa prospettiva, sarà possibile riacquistare competitività e portare l'AdS a competere con i grandi distretti aerospaziali del mondo.

⁷³ Fino al 2013, l'investimento a favore del programma Copernicus è stato di circa 2,4 miliardi di euro, dei quali il 30% forniti dalla Commissione europea (730 milioni di euro) e la restante parte dall'ESA. Tra il 2014 e il 2020, invece, sarà la stessa Commissione a coprire circa un terzo dei costi totali delle infrastrutture spaziali di Copernicus, pari a circa 3,3 miliardi di euro, mentre l'ESA contribuirebbe al progetto per 1,7 miliardi di euro (ASI). Si stima che, con tale investimento, il programma avrà ricadute sul piano economico e sociale, apportando nuovi posti lavoro e benefici finanziari in Europa. Inoltre, diversi progetti derivati dal programma sono co-finanziati dalla Commissione Europea attraverso i programmi di finanziamento FP7 e H2020 con lo scopo di migliorare i servizi derivanti da Copernicus.

⁷⁴ I satelliti Sentinel 1, per ricevere dati radar interferometrici, e Sentinel 3, per l'osservazione terrestre e oceanografica, sono stati progettati e costruiti da Thales Alenia Space.

2.3.2 Scienze della Vita

Overview e scelta delle sotto-aree con relativa Global Value Chain

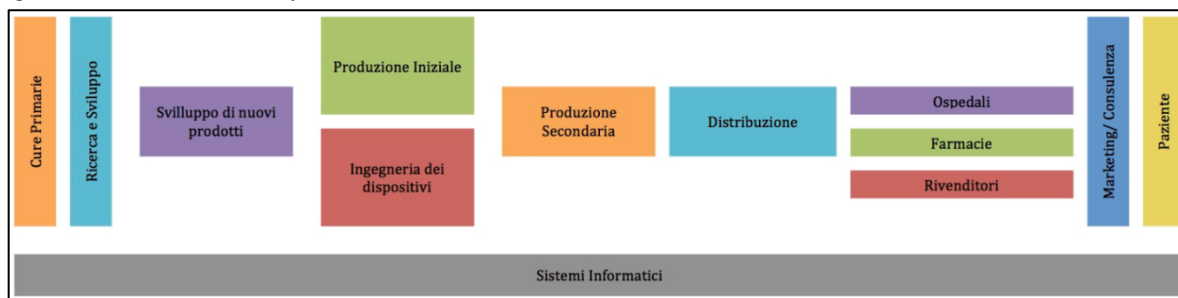
Per “Scienze della Vita” si intende il settore industriale che comprende tutti i prodotti e i servizi per la salute ed il benessere della persona. Quindi non comprende solo il tradizionale processo di "diagnosticare, curare o riabilitare" ma sempre di più risponde a nuove esigenze quali prevenire e rallentare l'invecchiamento.

L'Area di Specializzazione (AdS) "Scienze della Vita" include diversi sotto-settori (biotecnologico/farmaceutico, dispositivi medici, ICT per la Sanità e Benessere), ma nel presente paragrafo si concentra l'attenzione su due sotto-aree specifiche dell'AdS, ovvero:

- Il settore Farmaceutico che riunisce le attività di ricerca, fabbricazione e di commercializzazione dei farmaci per la medicina sia umana che veterinaria;
- Il settore Biomedicale (o dei Dispositivi medici) che comprende applicazioni ICT per la medicina, dispositivi diagnostici per genomica, proteomica o metabomica; nano materiali e nano sistemi per *drug delivery*, biomarcatori diagnostici, *imaging* molecolare, dispositivi minimamente invasivi e materiali biocompatibili per uso ortopedico e cardiovascolare.

Le catene del valore dei due sottosettori sono assimilabili includendo fasi intermedie molto simili. Per questa ragione si prende in considerazione un'unica catena del valore (Figura 14). Entrambe iniziano con il contatto del paziente con i medici e gli altri professionisti come i fisiatristi, psichiatri, dermatologi e tutti i professionisti che si occupano di prescrivere cure mediche in ospedali e in altre strutture mediche. Queste figure hanno il compito di valutare la malattia o il bisogno del paziente, registrare gli eventuali trend e raccogliere dati per poi avviare la ricerca al fine di migliorare le cure di certe malattie e cominciare programmi di ricerca e sviluppo. Questi programmi possono portare alla creazione di un nuovo farmaco oppure di un nuovo dispositivo medicale secondo l'analisi fatta dalle compagnie farmaceutiche o dagli istituti specializzati. Questi ultimi si occupano anche della produzione in larga scala (o “secondaria”) e della distribuzione dei prodotti (nel caso sia dei farmaci sia dei dispositivi) agli ospedali, alle farmacie o ai rivenditori autorizzati. Il paziente potrà poi acquistare questi prodotti con o senza prescrizione medica, a seconda della loro portata e generalità.

Figura 14 - Catena del Valore per Industria Farmaceutica e Biomedicale



Fonte: Regione Lazio

Le imprese farmaceutiche svolgono non solo attività tipiche dell'industria farmaceutica (come la sintesi di nuove molecole o la trasformazione), ma utilizzano anche tecniche di biotecnologie avanzate per la scoperta e lo sviluppo di nuovi farmaci.

Le apparecchiature biomedicali e il loro sviluppo sono una parte vitale del processo medico, poiché forniscono gli strumenti necessari per le cure. Queste apparecchiature sono suddivise in varie categorie:

- le macchine diagnostiche hanno lo scopo di fornire letture accurate di pazienti - come ad esempio attraverso ultrasuoni, macchine MRI (*Magnetic Resonance Imaging*), scanner PET/TC e radiografie convenzionali;
- le macchine di trattamento hanno lo scopo di svolgere particolari funzioni mediche (ad esempio macchine LASIK e altre macchine laser);
- le macchine di supporto vitale sono quelle destinate a mantenere le funzioni del corpo durante l'emergenza - compresi i ventilatori e macchine per la dialisi, i monitor che permettono ai medici di osservare i segni vitali (come la pressione sanguigna), altre macchine per consentire l'analisi automatizzata dei fluidi corporei come sangue e nelle urine, permettendo letture più rapide e più accurate, nonché altre macchine di fisioterapia.

L'analisi si concentra sulle 2 sotto-aree selezionate perché si tratta di mercati costantemente in crescita, ma soprattutto perché le competenze accumulate dai principali *player* regionali possono consentire di acquisire o sviluppare un vantaggio competitivo sui concorrenti nei rispettivi mercati di riferimento.

Posizionamento Competitivo

In Italia, il settore farmaceutico occupa circa 63 mila addetti che salgono a 128 mila se si aggiunge l'indotto. L'ambito della ricerca e sviluppo all'interno del settore è molto rilevante: poco meno di 6 mila gli addetti impegnati in queste attività per un investimento complessivo di circa 1,4 miliardi di euro.

Con oltre 21 mila addetti (tra farmaceutica, 15 mila, e indotto, 6 mila) il Lazio rappresenta il secondo polo nazionale dopo la Lombardia: molto rilevante anche il numero di addetti a R&S (oltre 1.000), per un investimento annuale vicino ai 300 milioni di euro.

Tabella 31 – Industria farmaceutica e indotto, addetti e investimenti in R&S

Regioni	Addetti (unità)			R&S	
	Industria farmaceutica	Indotto	Totale	Addetti (unità)	Investimenti (Mln €)
Lombardia	27.350	17.264	44.614	2.800	410
Lazio	15.500	5.764	21.264	1.070	290
Toscana	6.200	4.212	10.412	820	230
Emilia Romagna	3.500	6.640	10.140	500	240
Veneto	3.000	7.036	10.036	380	60
Piemonte	1.600	5.987	7.587	110	30
Abruzzo	1.300	1.283	2.583	100	40
Marche	1.100	1.728	2.828	50	10
Sicilia	900	3.080	3.980	70	20
Campania	850	2.441	3.291		
Puglia e Basilicata	750	2.900	3.650	-	-
Friuli VG e Trentino AA	500	2.450	2.950	50	20
Liguria	450	1.163	1.613	-	-
Italia	63.000	65.093	128.093	5.950	1.350

Fonte: *Farmindustria – Rapporto 2015*

A livello europeo, e considerando esclusivamente l'industria farmaceutica senza il suo indotto, la regione Lazio rappresenta una importante realtà: oltre il 3% degli occupati dei Paesi Ue (15 mila su 500 mila), infatti, operano nelle imprese laziali, dove è presente anche un'importante attività in ricerca e sviluppo sia in termini di addetti (1.000 sui 98 mila europei) che di investimenti (290 milioni di euro su 24,2 miliardi di euro).

Da evidenziare, al di là del mero aspetto quantitativo appena riportato, che molte imprese laziali operano in ambiti ad elevato valore aggiunto e con importanti prospettive di sviluppo futuro: tra questi ambiti, da segnalare il cosiddetto "red biotech" dove vengono utilizzati moderni metodi biotecnologici per

lo sviluppo di prodotti per la cura e la prevenzione delle malattie (farmaci, nuove terapie, vaccini, sistemi diagnostici con particolare attenzione alle malattie oncologiche, a quelle infettive e alle autoimmuni)⁷⁵.

Il settore Scienze della Vita nel Lazio, per i dati sopra analizzati, si conferma come un settore competitivo sul quale la strategia di specializzazione intelligente si dovrebbe focalizzare. Il posizionamento competitivo che la regione ha nell'AdS Scienze della Vita è stato reso possibile soprattutto dall'analisi del business del settore e della catena del valore in ottica internazionale, così come dall'identificazione dei fabbisogni regionali e dello stato dell'arte del settore, desumibili anche dalle interviste fatte agli opinion leader del settore (disponibili presso Lazio Innova).

A livello internazionale, si può notare che entrambi i sotto-settori individuati, farmaceutico e biomedicale, sono in continua crescita, soprattutto nel periodo considerato (2009-2012). Il settore farmaceutico ha registrato a livello internazionale un tasso di crescita maggiore rispetto al settore biomedicale nel periodo 2009-2012. E' infatti un settore caratterizzato da un alto livello di spesa per R&D e di innovazioni che lo rendono sempre evolutivo e dinamico.

Anche a livello regionale, il settore si contraddistingue per i suoi numeri di imprese, addetti e fatturato raggiunto nel 2012 (6,8 miliardi di euro). Si è riscontrato nell'analisi del contesto internazionale come anche l'Italia abbia una collocazione importante nell'industria farmaceutica mondiale (rimane tra i primi cinque Paesi europei).

Le peculiarità dei dispositivi medici riguardano innanzitutto: il grado di eterogeneità intrinseca del settore, la rapida e continua evoluzione delle tecnologie, il rapporto costo-efficacia dipendente in grandissima parte dalle capacità e dall'esperienza dell'operatore sanitario, la facilità di determinare la risposta del corpo umano agli stessi dispositivi. Il mercato di queste tecnologie è oggi regolamentato in modo efficace, proprio in quanto tiene conto di suddette peculiarità. Seppure in dimensioni ridotte, anche questo settore ha registrato una crescita a livello globale (8,9%) nel periodo 2009-2012. A livello regionale, si conta un maggior numero di imprese operanti nel settore ma un minore fatturato totale che, tuttavia, ha registrato un tasso di crescita negativo nel periodo considerato.

⁷⁵ L'ultimo rapporto di Assiobiotech (<http://assobiotech.federchimica.it/docs/default-source/pubblicazioni/rapporto-sulle-biotecnologie-in-italia/rapporto-sulle-biotecnologie-in-italia-2015.pdf?sfvrsn=2>, pubblicato), pubblicato nel maggio 2015, accredita la regione Lazio di 35 imprese biotech, terza a livello regionale dopo Lombardia e Piemonte.

Tabella 32 - Analisi Quantitativa Regionale e Internazionale

Farmaceutico	Regione	Mondo
Ricavi 2012	6.857mln€	1.130 mld\$=1.116mld€
Ricavi 2009	6.301mln€	991 mld \$=889mld€
Trend 2009-2012	Tasso di crescita della quota di mercato: -13,3%	Tasso di crescita del mercato: 25,5%
Imprese	72, 23% di tutta la filiera	
Addetti	15.796	
Export	6.807mln€	
Biomedico	Regione	Mondo
Ricavi 2012	1.020mln€	315 mld\$=282mld€
Ricavi 2009	1.027mln€	288.16 mld\$=258.78mld€
Trend 2009-2012	Tasso di crescita quota di mercato: -8,8%	Tasso di crescita del mercato: 8,9%
Imprese	131, 41% di tutta la filiera	
Addetti	3.506	
Export	166mln€	

Fonte: Regione Lazio

Nella Figura 15 si presenta la metodologia che permette di posizionare il sotto settore dell'AdS Scienza della Vita nell'ambito di una matrice composta da 4 quadranti. Sull'asse delle ascisse è riportato il tasso di crescita della quota di mercato, calcolato come la variazione dal 2009 al 2012 dei fatturati delle 319 imprese in rapporto al fatturato globale del sottosectore individuato. L'asse delle ordinate riporta invece il tasso di crescita del mercato, calcolato come la variazione dal 2009 al 2012 dei fatturati di settore a livello globale. L'asse orizzontale è il tasso di crescita del PIL mondiale che è cresciuto (dati *World Bank*) del 10,4% circa nel periodo 2008-2012, preso come *benchmark* anche per gli altri settori. A ogni quadrante corrisponde una strategia di specializzazione perseguibile dal *policy maker*.

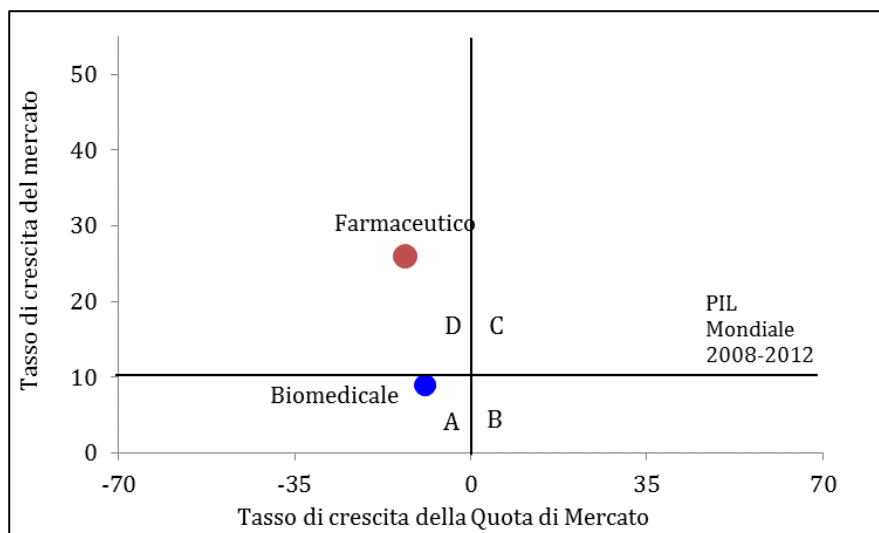
Con questa metodologia si identificano quattro scenari di posizionamento competitivo:

- Nel quadrante in alto a sinistra ci sono industrie che stanno crescendo più dell'economia mondiale e nelle quali la l'AdS sta perdendo *leadership*; in queste la chiave è, soprattutto comprendere quali sono i fattori che determinano l'erosione del posizionamento competitivo attraverso un benchmark internazionale in maniera da identificare le azioni di policy o investimento pubblico che possono recuperare margini di vantaggio competitivo potenziale;
- Nel quadrante in basso a destra ci sono mercati tendenzialmente maturi nei quali la AdS conserva un primato; in questi casi la sfida è l'innovazione di prodotto capace di riportarlo su una nuova fase del proprio ciclo di vita;
- In alto a destra ci sono i "winner" che, però, sono interessanti laddove si volesse moltiplicare e rendere più sistematica a livello regionale la loro esperienza imprenditoriale;
- In basso a sinistra ci sono, invece, aree che possono nascondere vantaggio competitivo se, comunque, esprimono caratteri di innovazione tecnologica distintiva.

In questa maniera il posizionamento competitivo diventa fondamentale per identificare non già in maniera automatica nicchie di valore nascosto, ma il "nome del gioco competitivo" e dunque del ruolo che la strategia di "specializzazione intelligente" può svolgere.

Considerando quindi l'importanza che il settore Farmaceutico occupa nella regione e la sua disposizione nel mercato internazionale, esso si colloca nell'area D della matrice (Figura 15), caratterizzata da una crescita superiore alla crescita del PIL mondiale nel periodo considerato (2008-2012), mentre la minor crescita del mercato Biomedicale, inferiore a quella del PIL mondiale, fa sì che esso si collochi al limite tra l'area D e l'area A, nonostante abbia lo stesso livello di crescita della quota del mercato a livello regionale.

Figura 15 - Posizionamento Competitivo Settori dell'AdS Scienze della Vita



Fonte: Regione Lazio

Sebbene il settore biomedicale si collochi in questa parte della matrice caratterizzata da mercato stagnante e bassa quota di mercato, il settore stesso è stato identificato come settore con forti potenzialità legate soprattutto alla capacità di produrre ricerca.

Il motivo per il quale ottiene una posizione così bassa rispetto al PIL mondiale è perché viene paragonato al settore farmaceutico che ha registrato una maggiore crescita nel periodo considerato. Se si considera anche il 2013 e le previsioni sui futuri trend di questo settore, si nota infatti una crescita esponenziale. Ciò che farà crescere il farmaceutico è soprattutto l'innovazione dei sistemi sanitari nazionali, in quanto più un sistema è innovativo più vi sono probabilità di utilizzo di certi dispositivi ad alto contenuto tecnologico che facilitano certe operazioni e migliorano il trattamento del paziente.

Il basso tasso di crescita della quota di mercato regionale è dato dal fatto che il valore economico, apportato dalle tante piccole e medie imprese presenti nel settore in regione, si perde quando messo a confronto con il mercato internazionale, caratterizzato per la maggior parte da grandi *player*. Nel Lazio è carente il dialogo tra le piccole e numerose realtà imprenditoriali, il mondo accademico e le grandi aziende italiane. Ciò va a indebolire alcuni anelli della catena del valore e, di conseguenza, la forza dell'intero settore di produrre la sufficiente Innovazione che permette di stare sul mercato in maniera competitiva.

Pertanto i due settori considerati si collocano nell'area D della figura (Biomedicale a ridosso tra l'area A e D) poiché presentano contemporaneamente tassi di crescita di mercato superiori a quelli del PIL mondiale e quote di mercato decrescenti. Questo sta a significare che tali settori potrebbero presentare rilevanti margini di miglioramento, perseguibili attraverso un'opportuna strategia di specializzazione che punta a fare benchmark sui casi di successo di altre regioni di altri Paesi europei o extra europei. Tale strategia potrebbe far convergere i sotto settori analizzati verso il quadrante C dove si registrano alte quote di mercato e alti tassi di crescita.

Vantaggio Competitivo Potenziale

Grazie allo studio della *global value chain* e all'analisi dei volumi di fatturato internazionali e regionali, è stato possibile delineare l'attuale posizionamento competitivo della regione Lazio.

A partire dall'attività di ricerca e sviluppo delle migliaia di ricercatori operanti nelle aziende e nei centri di ricerca regionali, ognuno dei sotto settori individuati dovrebbe seguire una specifica frontiera di consolidamento e quindi di sviluppo:

- Nella prima parte della catena del valore riportata nella Figura 14 si identifica l'importanza che la ricerca e lo sviluppo hanno all'interno dei settori farmaceutico e biomedicale (IFPMA stima infatti una spesa di 135 miliardi di dollari all'anno). L'analisi del contesto internazionale ha evidenziato come questi settori seguano una continua innovazione guidata dalla scoperta di nuove malattie e quindi di nuovi farmaci e dispositivi medici, sostenuta da una ricerca continua e consistente. Il vantaggio competitivo potenziale del Lazio ha nei due sotto-settori analizzati è proprio la sua forte componente di R&S, formata da un Sistema della Ricerca (Università, Centri di Ricerca, ecc.) di buon livello internazionale, un'ampia offerta formativa universitaria e numerose strutture tecnologiche e di ricerca pubblica (CNR, l'ENEA, l'Istituto Superiore di Sanità-ISS, il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura-CRA, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-INFN). Uno dei sotto-settori chiave nella regione è il "*red biotech*", che applica tecniche biotecnologiche allo sviluppo di nuovi farmaci, ed è caratterizzato, oltre che da numerosi centri di valenza internazionale nel campo della ricerca, anche da nuove piccole imprese che nascono come startup e spin-off accademici e sono spesso localizzate nel contesto di incubatori d'impresa e poli tecnologici limitrofi agli atenei e agli enti di ricerca pubblica. La presenza di queste realtà rappresenta il vero punto di partenza per portare ulteriore crescita in entrambi i settori farmaceutico e biomedicale all'interno dell'AdS. L'intervento istituzionale potrebbe essere diretto proprio a queste realtà per incentivarne lo sviluppo e la crescita ed aumentarne lo sfruttamento commerciale dei prodotti della ricerca. Inoltre, sul territorio laziale, sono presenti diversi tecnopoli ed organismi scientifici e tecnologici, caratterizzati da attività produttive ed industriali ad alto contenuto tecnologico, che giocano un ruolo importante nel nodo di produzione iniziale e ingegneria dei dispositivi. E' quindi necessario intervenire proprio nelle fasi di R&S che precedono la produzione secondaria e la distribuzione di farmaci o dispositivi medici. Tale approccio potrebbe, nel lungo periodo, anche favorire la nascita di gruppi industriali più rilevanti e lo sviluppo delle fasi di produzione secondaria o di larga scala;
- L'ultimo nodo della catena del valore si concentra sul paziente stesso. A questo proposito, all'interno del settore biomedicale, è possibile far crescere (anche a livello regionale) un tessuto industriale attraverso lo sviluppo di tecnologie innovative, con elevati standard di sicurezza e qualità, mantenendo un sistema sanitario che abbia il paziente al centro e che riconosca alle diverse professioni sanitarie il proprio ruolo. Lo conferma la metodologia di analisi del posizionamento competitivo che identifica nel settore importanti aree di "valore economico" non ancora conseguito. La strategia individuata per questi ultimi aspetti dovrebbe far convergere l'AdS verso sentieri di sviluppo duraturi ma a condizione di porre in essere un'opportuna strategia che, prendendo spunto dai casi di successo di altre regioni con analoghi SSN e analoga struttura industriale, punti all'innovazione sia tecnologica che organizzativa. La prima attivabile attraverso partnership con il mondo della ricerca e con il ricorso a forme di finanziamento alternative a quelle ordinarie del sistema bancario, si pensi al venture capital ad esempio; la seconda attraverso un opportuno ripensamento della modalità di fare rete degli operatori di settore in modo che possano creare quel grado di interconnessioni che è vitale in un settore dalla così forte vocazione alla ricerca e all'innovazione.

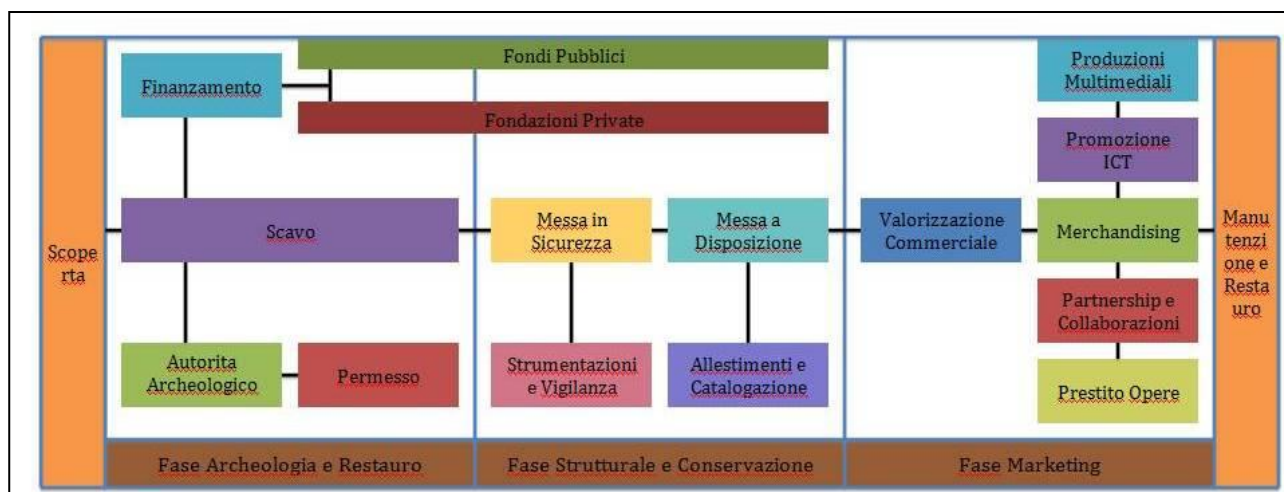
Nonostante i vantaggi competitivi dell'AdS a livello internazionale, sono stati anche identificati problemi strutturali che si possono collocare soprattutto nelle ultime fasi della catena del valore. Per quanto riguarda il Farmaceutico, già dall'analisi del contesto internazionale si percepisce una problema di governance in Italia: per continuare ad avere un ruolo importante nel settore, l'Italia deve essere in grado di attrarre investimenti, puntando sulle risorse umane del comparto. Tra i principali ostacoli al miglioramento si trova "l'inefficienza della burocrazia italiana e le alte tassazioni" (Farindustria). Inoltre, molte Regioni hanno specifici criteri aggiuntivi rispetto a quelli nazionali, diversi tra loro, come ad esempio il diritto alle cure, l'accesso ai nuovi prodotti, il rispetto della proprietà intellettuale e del valore del marchio, l'ottimizzazione di procedure amministrative e altre pratiche. Questa situazione non crea di certo un contesto adeguato per attrarre investimenti. E' auspicabile una coerenza e unicità tra le pratiche regionali, in modo da avere un quadro normativo stabile e omogeneo anche a livello nazionale. Altri passi da intraprendere sono le maggiori tutele da porre in essere per salvaguardare la proprietà intellettuale.

2.3.3 Patrimonio Culturale e Tecnologie della Cultura

Overview e scelta delle sotto-aree con relativa Global Value Chain

Le tecnologie digitali sono oggi sempre più utilizzate per la conservazione, la fruizione e la promozione del patrimonio culturale. Allo scopo di agevolare l'identificazione dei segmenti di specializzazione regionale nel vasto ambito delle "Tecnologie per il Patrimonio Culturale", si esamineranno, di seguito, alcuni settori e sotto settori di riferimento. Per delimitare il campo di applicazione delle tecnologie per il patrimonio culturale si fa riferimento alla classificazione Istat. L'elenco, pur non esauriente, permette di comprendere l'ampiezza e la trasversalità dei settori coinvolti e il numero rilevante delle Imprese e degli Organismi di Ricerca potenzialmente beneficiarie degli interventi. La classificazione Istat non è altro che la definizione di una filiera, o catena del valore, che vede le fasi di Conoscenza, Diagnostica, Conservazione e Restauro "a monte", e quelle di Valorizzazione, Fruizione e Gestione "a valle". A monte e a valle si situano le tecnologie abilitanti (kets), in particolare le kets ICT. La figura che segue illustra il processo attraverso il quale viene creato valore economico nel settore.

Figura 16 - La catena di generazione del valore nel settore Beni Culturali e Tecnologie della Cultura



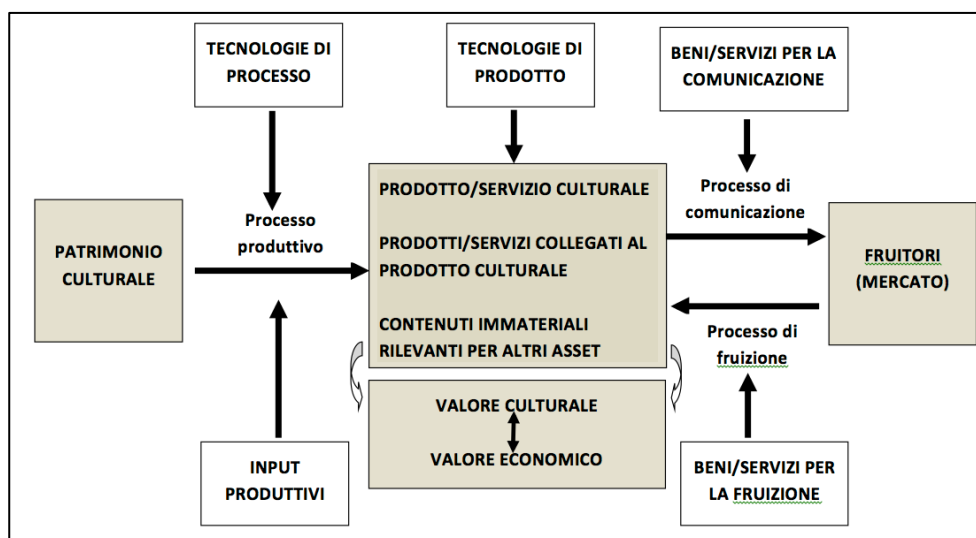
Fonte: Regione Lazio

All'interno dell'AdS è possibile identificare alcuni componenti principali, i relativi ambiti tematici e le attività collegate allo sviluppo di servizi e prodotti con tecnologie innovative.

Nelle fasi di conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro, l'innovazione tecnologica riveste il fondamentale compito di scoprire e preservare il bene culturale, per il suo stesso valore intrinseco. Nella presente analisi si chiamerà quest'area Area del "restauro" dei beni culturali. Più avanti si forniranno elementi utili per identificare la domanda che la sotto-area "restauro e conservazione" potrebbe intercettare qualora un numero crescente di imprese laziali si internazionalizzasse. Anche in questo caso si tratta di un mercato in cui alcuni player regionali hanno un discreto vantaggio competitivo, avendo sfruttato alcuni driver d'innovazione e potendo contare su competenze distintive.

Quando invece la tecnologia si manifesta a valle della filiera, si interviene sul bene culturale allo scopo di presentarlo e renderlo fruibile alla collettività (valorizzazione, fruizione e gestione). Il principale valore aggiunto relativo al settore è sicuramente rappresentato dalle entrate dei Musei (e degli altri beni culturali), generate dal numero di biglietti venduti ma anche da eventuali sponsorizzazioni, consulenze, mostre itineranti (e i c.d. "prestiti" di opere d'arte) o il merchandising. Le politiche di attrazione implementate sono strettamente collegate al Turismo e alla capacità di attrazione delle località italiane. In quest'ottica lavorare sui Musei e sui Beni Culturali (d'ora in poi BBCC) con buon vantaggio competitivo (come nel caso di alcune strutture della Regione Lazio), grazie ad adeguate azioni di marketing, equivale ad attrarre un numero crescente di visitatori e quindi avere un impatto anche sull'economia dell'intero sistema regionale e nazionale.

Figura 17 - Il processo attraverso cui il patrimonio culturale genera valore economico



Fonte: Regione Lazio

Tabella 33 - Scomposizione dell'AdS Beni Culturali e Tecnologie della Cultura

MACRO-AREA	COMPONENTI PRINCIPALI	AMBITI TEMATICI
Conoscenza, diagnostica, conservazione e restauro	Scoperta / Conoscenza	Dendrocronologia; Biblioteche e archivi digitali.
	Scavo	Tecnologie per scavi e ricerche archeologiche e geo-archeologiche anche in ambito subacqueo; Rilievi aerofotogrammetrici, architettonici, topografici.
	Messa in sicurezza	Strumentazioni per la sicurezza dei beni culturali.
	Conservazione	Diagnostica per i beni culturali.
	Restauro	Chimica per il restauro (colle, vernici, pigmenti, prodotti per la pulitura e la manutenzione ecc.); Strumentazioni per il restauro beni culturali (es. ponteggi innovativi per il restauro).
Valorizzazione, fruizione e gestione	Messa a disposizione	Allestimenti museali; Catalogazione innovativa e massiva dei BBCC; Valorizzazione non commerciale (gite, anziani).
		Servizi per la cultura;
		Consulenza, organizz. e comunicazione eventi
	Marketing,	Produzioni multimediali;
	Vendita di biglietti e differenziazione entrate	Nuovi paradigmi di promozione e fruizione basati su tecnologie ICT;
		Merchandising dei musei;
		Sviluppo di partnership e collaborazioni; Problematiche legali quali l'assicurazione opere d'arte (Trasporto opere d'arte).

Fonte: Regione Lazio

Posizionamento Competitivo

Nell'ambito della gestione dei luoghi e monumenti storici e delle attività legate a musei e biblioteche, a livello nazionale sono attive oltre 900 imprese, che occupano poco meno di 23 mila addetti e generano circa 1,1 miliardi di euro di valore aggiunto.

Tabella 34 - Beni Culturali e Tecnologie della Cultura, imprese, occupati e valore aggiunto

Regioni	Musei, biblioteche, archivi e gestione di luoghi e monumenti storici					
	Attività		Occupati		Valore aggiunto	
	unità	% su Italia	mgl unità	% su Italia	mln euro	% su Italia
PIEMONTE	40	4,3	1.738	7,6	73	6,6
LOMBARDIA	133	14,4	3.730	16,3	203	18,5
VENETO	35	3,8	1.835	8,0	83	7,6
EMILIA-ROMAGNA	67	7,2	1.787	7,8	72	6,5
TOSCANA	75	8,1	1.928	8,4	68	6,2
LAZIO	116	12,6	3.133	13,7	238	21,7
CAMPANIA	53	5,7	1.067	4,7	50	4,6
PUGLIA	50	5,5	987	4,3	36	3,3
ITALIA	924	100,0	22.887	100,0	1.097	100,0

Fonte: Rapporto 2015 "Io sono cultura" – Fondazione Symbola / Unioncamere

Il Lazio occupa una posizione molto rilevante nell'ambito nazionale con circa 116 imprese (il 13% del totale nazionale), 3.100 addetti (il 14% del totale) e 238 milioni di euro di valore aggiunto (il 22% del totale).

Il settore Beni culturali nel Lazio si conferma un settore competitivo sul quale la strategia di specializzazione intelligente si deve focalizzare. Lo confermano l'analisi del business di settore e della catena del valore in ottica internazionale, ma anche l'identificazione dei fabbisogni regionali e lo stato dell'arte del settore, desumibili dalle interviste fatte agli opinion leader del settore (disponibili presso Lazio Innova).

La difficoltà nel posizionare i due settori dell'AdS Beni Culturali all'interno del mercato internazionale è data dall'assenza di parametri di calcolo e definizioni del perimetro del settore condivisi a livello mondiale. Inoltre, non è possibile paragonare gli introiti dall'industria dei beni culturali dei diversi Paesi, né fare una stima del fatturato e del numero di dipendenti dell'industria a livello mondiale. Non è possibile, quindi, fare una distinzione precisa tra le diverse sotto-aree (diagnostica, conservazione, restauro, valorizzazione, godimento e gestione), né calcolare con precisione il tasso di crescita del mercato a livello internazionale. Un'ulteriore difficoltà si è riscontrata nella natura stessa dell'AdS: un settore che non ha una vera e propria natura industriale e che presenta, in tutti i Paesi del mondo, una forte presenza del soggetto pubblico, sia nella fase proprietaria sia in quella manageriale. Tuttavia, grazie soprattutto all'analisi dei dati disponibili a livello regionale, è stato possibile svolgere una valutazione anche di carattere quantitativo, almeno per quanto riguarda la situazione nel Lazio.

Nella Figura 18 si presenta la metodologia che permette di posizionare il sotto settore dell'AdS Beni Culturali nell'ambito di una matrice composta da 4 quadranti. Sull'asse delle ascisse è riportato il tasso di crescita della quota di mercato, calcolato come la variazione dal 2009 al 2012 dei fatturati delle 372 imprese (indagine condotta da Lazio Innova). L'asse delle ordinate riporta invece il tasso di crescita del mercato, calcolato su considerazioni di tipo qualitativo. L'asse orizzontale è il tasso di crescita del PIL mondiale che è cresciuto (dati World Bank) del 10,4% circa nel periodo 2008-2012 (preso come *benchmark* anche per gli altri settori). Ad ogni quadrante corrisponde una strategia di specializzazione perseguibile dal policy maker. Con questa metodologia si identificano quattro scenari di posizionamento competitivo:

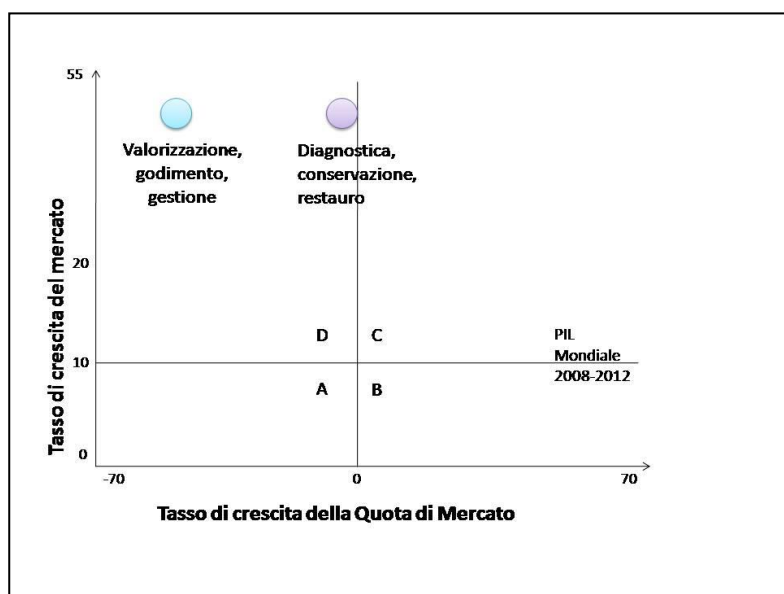
- Nel quadrante in alto a sinistra ci sono industrie che stanno crescendo più dell'economia mondiale e nelle quali la AdS sta perdendo leadership; in queste la chiave è, soprattutto, comprendere quali sono i fattori che determinano l'erosione del posizionamento competitivo attraverso un benchmark internazionale, in maniera da identificare le azioni di policy o investimento pubblico che possono recuperare margini di vantaggio competitivo potenziale;
- Nel quadrante in basso a destra ci sono mercati tendenzialmente maturi, nei quali la AdS conserva un primato; in questi casi la sfida è l'innovazione di prodotto capace di riportarlo su una nuova fase del proprio ciclo di vita;
- In alto a destra ci sono i "winner" che, però, sono interessanti laddove si volesse moltiplicare, rendere più sistematica a livello regionale la loro esperienza imprenditoriale;
- In basso a sinistra ci sono, invece, aree che possono nascondere vantaggio competitivo se, comunque, esprimono caratteri di innovazione tecnologica distintiva.

In questo modo il posizionamento competitivo – con una metodologia simile – diventa fondamentale per identificare non già in maniera automatica nicchie di valore nascosto, ma il "nome del gioco competitivo", e dunque, del ruolo che la strategia di "specializzazione intelligente" può svolgere.

La figura riportata di seguito rappresenta il tentativo di collocare le due sotto-aree, *diagnostica, conservazione e restauro* da una parte e *valorizzazione, godimento e gestione* dall'altra, in una posizione che tiene conto sia dell'analisi qualitativa del mercato internazionale, sia di quella quantitativa del mercato regionale. Si sono collocate entrambe le sotto-aree nell'area D del grafico, caratterizzata cioè da un tasso di crescita del mercato continuo, superiore al PIL mondiale nel periodo tra il 2008 e il 2012, accompagnato da

un tasso di crescita della quota di mercato della Regione. Infatti, a livello internazionale, nelle due sotto-aree si riscontra una forte componente tecnologica e innovativa che sta facendo crescere il mercato. Anche per quanto riguarda la situazione regionale, si può considerare l'intero settore dei Beni Culturali e del turismo come un settore bandiera per il Lazio. Si è riscontrata una maggiore importanza nel settore della *diagnostica, conservazione e restauro*. In tale area è rappresentata la maggior parte delle imprese e degli addetti operanti nella filiera "Patrimonio Culturale" (352 imprese e 5.929 addetti), che incide maggiormente sul fatturato totale della filiera (91.6%), arrivando al valore di 1.485 milioni di euro nel 2012, con un trend del 13% dal 2009. L'area di *valorizzazione, godimento e gestione* ha registrato 135 milioni di euro nel 2012, registrando un tasso di crescita del 47,7% rispetto al 2009.

Figura 18 – Posizionamento Competitivo AdS Beni Culturali



Fonte: Regione Lazio

Tali dati e tali considerazioni stanno a significare che i due settori individuati potrebbero presentare rilevanti margini di miglioramento, perseguibili attraverso un'opportuna strategia di specializzazione che punta a fare benchmark sui casi di successo di altre regioni di altri Paesi europei o extra europei. Tale strategia potrebbe far convergere l'intero settore dei beni culturali verso il quadrante C dove si registrano alte quote di mercato e alti tassi di crescita del mercato, trasformandolo nel settore di punta dell'intero Lazio.

Vantaggio Competitivo Potenziale

Grazie allo studio della *global value chain* e all'analisi qualitativa e (entro certi limiti), quantitativa del business di riferimento è stato possibile delineare l'attuale posizionamento competitivo del Lazio.

E' importante sottolineare, in primo luogo, le peculiarità del sistema dei BBCC. Diversamente dalle altre AdS che presentano tutte le caratteristiche di un settore industriale, i BBCC si caratterizzano per la forte presenza dell'operatore pubblico. Tale presenza, giustificata sul piano teorico dal fallimento di mercato che disincentiva l'ingresso del privato nel settore, ha nel tempo, generato una gestione che presenta ampissimi margini di miglioramento e che comunque trova interessanti margini di business anche per il settore privato, soprattutto considerando lo straordinario patrimonio di beni culturali, artistici e

storici riconosciuti in tutto il mondo presenti nella regione Lazio. Possibili consolidamenti e sviluppi sono riscontrabili nei seguenti punti:

1. Istituzioni. Un intervento a monte (*fase di finanziamento*) e a valle (*valorizzazione commerciale*) della catena del valore (Figura 16). La difficoltà di elaborare una strategia per risolvere questi problemi sta proprio nell'esistenza di vincoli istituzionali e leggi nazionali che pongono dei limiti non indifferenti allo sviluppo di attività innovative che altri Paesi europei hanno già intrapreso da tempo. Un rilevante sviluppo in questa direzione è lo sblocco e il conseguente aumento dei finanziamenti privati dovuti dall'Art Bonus del 2014 che ha permesso che diversi beni culturali, prima a rischio per carenza di fondi pubblici, fossero ristrutturati a spese dei privati.
2. Tecnologia 1. Un intervento che invece dovrebbe interessare le prime due fasi della catena del valore (*fase archeologica e restauro e fase strutturale e conservazione*, Figura 16), potrebbe riguardare l'utilizzo delle nuove tecnologie. Più in particolare, nella fase di *archeologia e restauro* si fa riferimento allo scavo e il restauro dei BBCC e quindi: alle strumentazioni per la diagnostica spettroscopica e microscopica per degrado dei materiali e nano strutture per il restauro di manufatti metallici e lapidei oppure alle indagini archeometriche e di diagnostica RX per degrado manufatti ceramici e lapidei. Si nota che alcune di queste tecnologie potrebbero essere indicate come possibili soluzioni alle cause di degrado di un BBCC identificate dall'UNESCO. Un esempio è la minaccia costituita dall'utilizzo sociale e culturale del bene. I casi di siti culturali minacciati da tale problema potrebbero essere ridotti con l'intervento e l'applicazione di tecnologie specifiche al monitoraggio climatico, sistemi di gestione della sicurezza per la qualità e la sostenibilità degli ambienti museali, sistemi di rilevamento diffuso per il controllo territoriale dei siti all'aperto a rischio, sistemi di climatizzazione per ambienti museali, impianti di sensoristica come le tecnologie Cosmo-SkyMed per la rilevazione di movimenti.
3. Tecnologia 2. Le innovazioni tecnologiche rivestono particolare importanza anche nella fase di *marketing e valorizzazione commerciale*, l'ultima della catena del valore rappresentata in Figura 16. Una delle strategie di breve periodo è sicuramente l'utilizzo delle tecnologie e lo sviluppo di prodotti tecnologici che possono ampliare l'importanza dei beni culturali, in parte già presenti in regione, come l'integrazione di modelli tecnologici per la scansione laser e modellazione 3D per la creazione di percorsi formativi finalizzati alla conoscenza e alla fruizione del BBCC (*virtual tours*), le tecnologie digitali integrate per la conoscenza, la valorizzazione e la comunicazione di BBCC attraverso sistemi di realtà virtuale, l'utilizzo di tecnologie ICT per la realizzazione di app per dispositivi portatili e la realizzazione di siti web e prodotti multimediali nel campo educativo e culturale, con particolare riferimento al settore museale. Si nota già nella regione una forte presenza di PMI e start up che si stanno specializzando proprio nell'uso delle tecnologie all'interno del settore dei beni culturali e del turismo. Potrebbe essere questa la direzione di alcuni canali di sostegno all'iniziativa economica.
4. Musei. L'esempio delle attività svolte dal Museo del Louvre di Parigi per aumentare gli introiti e l'analisi fatta sulle principali innovazioni tecnologiche nei musei più visitati al mondo sottolineano l'importanza dei musei nella crescita economica del settore in termini di valorizzazione, godimento e gestione (ultima fase della catena del valore). Tale constatazione è dovuta anche al fatto che è cambiato il modo di esporre i beni culturali nei musei, rendendo la visione più interattiva ed entusiasmante per il visitatore, curioso non solo di conoscere parte della propria cultura, ma anche di interagire con le nuove tecnologie. La direzione è quella di investire nel potenziamento del marketing territoriale, valutando e imitando gli esempi di maggior successo in Europa, nonché nella costruzione di infrastrutture.

Individuate alcune strategie che possano far riconquistare alle sotto-aree una posizione competitiva nel mercato internazionale (riportandole insomma nell'area C della matrice riportata nella figura 18 in precedenza), si ritiene che il processo di monitoraggio nell'attuazione della S3 (con la collegata consultazione degli operatori) debba prevedere specifiche analisi quantitative, con studi finalizzati ad un approfondimento strutturale dell'area di specializzazione di riferimento. Infatti, solo un tipo di analisi continua ed effettiva del contesto regionale può identificare una direzione strategica che individui policy specifiche da applicare a ciascuna sotto-area dell'AdS.

2.3.4 Industrie Creative Digitali

Overview e scelta delle sotto-aree con relativa Global Value Chain

Le tecnologie digitali (*Information, Communication and Media Technologies*) sono ormai talmente pervasive da permeare l'intera economia, ben oltre l'ormai "tradizionale" comparto dell'ICT. Le industrie creative, pur non avendo una definizione ufficiale, comprendono una lunga lista di aree creative, quali: Film, Video e Foto; TV e Radio; Musica e Spettacolo; Pubblicità; *Design* e Architettura; Moda; Editoria; Arte ed Artigianato; ecc. E' poco proficuo circoscrivere il settore del "digitale" semplicemente giustapponendo le Tecnologie Digitali alle Industrie Creative, poiché si ottiene semplicemente un elenco molto vasto e disomogeneo, di interesse prevalentemente statistico. Definiamo pertanto ai fini dell'individuazione della AdS del Lazio, un'Industria Creativa Digitale come "*qualsiasi Industria purché utilizzi in maniera creativa e innovativa le Tecnologie Digitali*".

Tra i sotto-settori identificati come parti dell'AdS Industria Creativa⁷⁶, si è deciso di limitare l'analisi a due principali sotto-settori:

- *Audiovisivo*: Cinema (qualsiasi tipologia incluso Animazione e 3D), Video e Fotografia in tutte le fasi: pre-produzione, produzione, post-produzione, effetti speciali, distribuzione;
- *Applicazioni digitali, internet, e mobili*: Compresa di software normale, videogiochi e anche le applicazioni per gli apparecchi mobili.

Tutte le fasi di produzione (pre e post comprese) si articolano in un insieme di fasi gestite da diversi agenti: studi di produzione, registi, attori e troupe televisive. I produttori e gli studi di produzione hanno la responsabilità primaria di garantire i pagamenti, mentre le troupe televisive sono responsabili delle fasi di pianificazione, organizzazione e riprese. Una volta che la produzione del film è completata, il progetto si muove nelle mani dei distributori, spesso con l'aiuto del produttore esecutivo. Il film è poi diffuso tra gli espositori che sono certificati alla distribuzione del film, poiché hanno acquisito i diritti d'autore appropriati, ovvero cinema, tv *broadcasting* e servizi di trasmissione a pagamento. Dopo un certo periodo i film vengono poi trasformati in un format adatto per essere venduti nei negozi, presso rivenditori online e piattaforme ibride come Netflix.

La digitalizzazione del software e quindi del game, ovvero il cosiddetto *cloud computing*, ha cambiato la catena del valore di questo settore. La distribuzione di software in modo digitale (*cloud*) prevede la possibilità per il fornitore di software di stabilire un flusso continuato di valore, in quanto il cliente/compratore può pagare un abbonamento non solo per il download singolo del gioco ma anche per gli aggiornamenti mensili o annuali che avvengono, quindi, in modo automatico. Ci sono molti ibridi di

⁷⁶ Audiovisivo digitale, Televisione digitale, Musica digitale, Videogiochi, Editoria digitale, Arti interattive, Servizi ed applicazioni digitali.

questo tipo di business, per esempio per alcuni giochi è possibile una prova gratuita, oppure un'applicazione gratuita iniziale prima dell'acquisto e download. Questo sviluppo ha cambiato anche il meccanismo di consegna del software, poiché non è più necessario che esso sia trasmesso attraverso i rivenditori o i grossisti, ma permette all'azienda produttrice stessa di monitorare accuratamente la sua diffusione. Nel contesto più ampio, questo tipo di vendita dei software ha portato a uno sviluppo del mercato invece che alla riduzione del costo, rendendo la vendita più efficiente e aumentando la competizione del mercato, dal momento che è più facile da vendere.

Posizionamento Competitivo

A livello nazionale oltre 100 mila imprese operano nell'ambito del variegato settore dell'audiovisivo, dei software, della musica e dell'editoria, sempre più caratterizzato da una componente digitale: in queste imprese sono occupati oltre 500 mila addetti per un valore aggiunto prossimo ai 35 miliardi di euro.

Il Lazio occupa un posto molto importante tra le regioni italiane nel settore dell'industria digitale, potendo contare su oltre 18 mila imprese, circa 92 mila addetti e 6,6 miliardi di euro di valore aggiunto.

Tabella 35 – Industria creativa digitale, imprese, occupati e valore aggiunto

Regioni	Industria creativa digitale					
	Imprese		Occupati		Valore aggiunto	
	unità	% su Italia	unità	% su Italia	mln euro	% su Italia
PIEMONTE	8.174	7,5	53.381	9,8	3.072	8,8
LOMBARDIA	23.837	21,8	135.336	24,9	9.870	28,4
VENETO	7.817	7,2	47.465	8,7	2.917	8,4
EMILIA-ROMAGNA	7.956	7,3	39.887	7,3	2.342	6,7
TOSCANA	6.578	6,0	28.105	5,2	1.738	5,0
LAZIO	18.452	16,9	91.668	16,8	6.652	19,2
CAMPANIA	8.050	7,4	28.375	5,2	1.745	5,0
PUGLIA	4.515	4,1	19.558	3,6	902	2,6
ITALIA	109.267	100,0	544.141	100,0	34.732	100,0

Fonte: Regione Lazio

Il settore delle Industrie Creative e Digitali nel Lazio, per i dati sopra analizzati, si conferma come un settore competitivo sul quale la Strategia di Specializzazione Intelligente si deve focalizzare. Attraverso l'analisi del business e della catena del valore in ottica internazionale, l'identificazione dei fabbisogni regionali e lo stato dell'arte, desumibili anche dalle interviste fatte agli opinion leader di settore, si è giunti a una puntuale identificazione di aree di "vantaggio competitivo potenziale" e di azioni necessarie a conseguirlo.

Entrambi i settori identificati all'interno dell'AdS Industrie Creative e Digitali, ovvero Audiovisivo e Applicazioni digitali, internet e mobili, sono aree di formazione recente, in continua evoluzione e formate da molteplici realtà. La difficoltà sta quindi nell'identificare trend economici affidabili a livello globale, poiché i settori dell'AdS, oggetto di esame, sono composti esclusivamente da piccole e medie imprese e realtà di nicchia che non vengono identificate nell'analisi del mercato globale. Infatti, il settore dell'Audiovisivo, identificato nella S3, comprende anche altre categorie e realtà che non si limitano ai tre macro-settori identificati nell'analisi internazionale (cinema, televisione e distribuzione). Lo stesso vale per il settore Applicazioni digitali, internet e mobili, che non comprende solamente l'industria del Gaming e lo sviluppo di componenti software, ma anche tutto il mondo delle applicazioni e dei servizi digitali operanti in diversi settori, quali salute, benessere, aerospazio, cultura e turismo ed altri.

Il settore dell'Audiovisivo registra nel Lazio una contrazione dei ricavi del 7% nel periodo 2009-2012, come mostrato nella tabella 36. Nello stesso tempo, il mercato è cresciuto a livello globale in tutte le sue sotto-aree (cinema, televisione e distribuzione) ed è in continua crescita, come si evince dai dati riportati nella precedente analisi.

Per il settore delle applicazioni digitali, internet e mobili, si registra nel Lazio una crescita dei ricavi del 41,8% nel periodo compreso tra il 2009 e il 2012, come riportato nella tabella 34. A livello internazionale, risulta che il mercato delle applicazioni digitali, internet e mobili è in crescita, anche se non vi sono numeri affidabili e consolidati trend di fatturato da questo punto di vista in virtù del fatto che il mercato ha una vita relativamente molto recente e che risale soprattutto agli ultimi due anni. Per quanto riguarda il mercato del Gaming, è importante notare come questo sia cresciuto di circa 23,5% nello stesso periodo (i dati di fatturato sono riportati sopra). In virtù delle caratteristiche di questo mercato in forte crescita questo settore è stato ridefinito 'industrie emergenti'.

Tabella 36 - Analisi Quantitativa Regionale

	Audiovisivo	Industrie emergenti
Ricavi 2009	3.578mln€	2.235 mln€
Ricavi 2012	3.326mln€	3.170 mln€
Trend 2009-2012	-7%	41,80%

Fonte: Regione Lazio

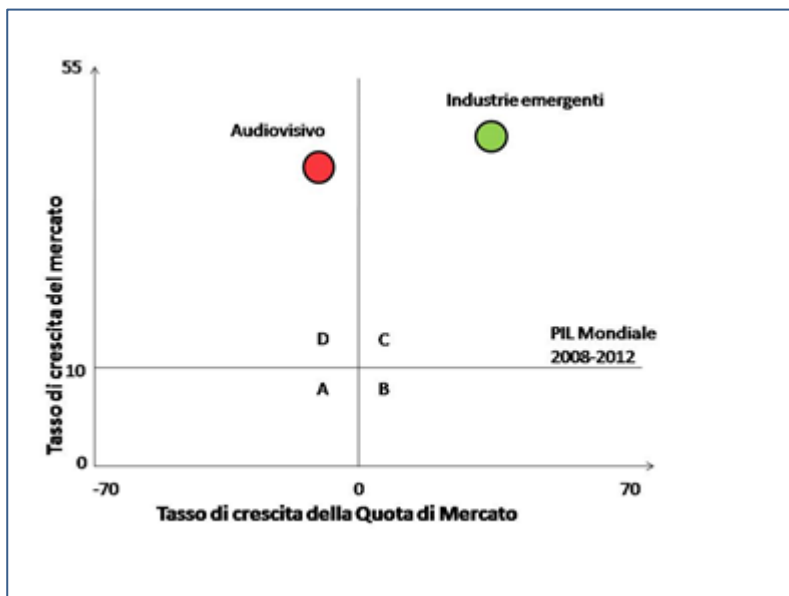
La Figura 19 rappresenta, in una matrice composta da 4 quadranti, il posizionamento dei settori dell'AdS Industrie Creative e Digitali Audiovisivo e Industrie Emergenti. Sull'asse delle ascisse è riportato il tasso di crescita della quota di mercato. Il grafico rappresenta la variazione dal 2009 al 2012 dei fatturati delle 2.984 imprese (indagine condotta da Lazio Innova) che costituisce una ragionevole approssimazione della quota di mercato. L'asse delle ordinate riporta invece il tasso di crescita del mercato. L'asse orizzontale è il tasso di crescita del PIL mondiale che è cresciuto (dati World Bank) del 10,4% circa nel periodo 2008-2012 (preso come benchmark anche per gli altri settori). Ad ogni quadrante corrisponde una strategia di specializzazione perseguibile dal policy maker.

Con questa metodologia si identificano quattro scenari di posizionamento competitivo:

1. Nel quadrante in alto a sinistra ci sono industrie che stanno crescendo più dell'economia mondiale e nelle quali la AdS sta perdendo leadership; in queste, la chiave è comprendere quali sono i fattori che determinano l'erosione del posizionamento competitivo attraverso un benchmark internazionale in modo da identificare le azioni di policy o investimento pubblico che possono recuperare margini di vantaggio competitivo potenziale;
2. Nel quadrante in basso a destra ci sono mercati tendenzialmente maturi nei quali la AdS conserva un primato; in questi casi la sfida è l'innovazione di prodotto capace di riportarlo su una nuova fase del proprio ciclo di vita;
3. In alto a destra ci sono i "winner" che però sono interessanti laddove si volessero moltiplicare, rendendo più sistematica a livello regionale la loro esperienza imprenditoriale;
4. In basso a sinistra ci sono invece aree che possono nascondere vantaggio competitivo, a patto che esprimano caratteri di innovazione tecnologica distintiva.

In questa maniera il posizionamento competitivo diventa fondamentale per identificare non già in maniera automatica nicchie di valore nascosto, ma il “nome del gioco competitivo” e dunque del ruolo che la strategia di “specializzazione intelligente” può svolgere.

Figura 19 – Posizionamento Competitivo AdS Industria creativa digitale



Fonte: Regione Lazio

Per i motivi sopra elencati, i due settori nella matrice (Figura 19) sono stati collocati in posizioni diverse. L’Audiovisivo si trova nell’area D, in quanto caratterizzato da una forte crescita del mercato, che è in continua innovazione, ma nel quale il Lazio ha diminuito la sua quota di mercato, registrando una riduzione del fatturato del 7% tra il 2009 e il 2012. Invece il settore delle Industrie emergenti si colloca nell’area C della matrice, in quanto si stima che abbia un tasso di crescita del mercato superiore alla crescita del PIL mondiale nel periodo 2008-2012 e un tasso di crescita del fatturato superiore a 40%.

Poiché si ritiene che, per il numero di imprese e addetti operanti nel settore, l’Industria audiovisiva abbia grande potenzialità nel Lazio, considerata la diminuzione del fatturato nel periodo 2009 -2012, è evidente la necessità di investimenti: interventi strategici e mirati a un benchmark rispetto ai grandi player nel settore, o ai casi di successo anche a livello nazionale, potrebbero far recuperare alla regione alcune posizioni perse nel tempo, per riconfermare il suo vantaggio competitivo e ricollocarsi nell’area C della matrice, tenendo conto che negli ultimi due anni le politiche nazionali a sostegno del comparto hanno consentito di attrarre nuovamente alcune grandi produzioni internazionali.

Diversa è la situazione del settore delle Industrie emergenti, che si colloca nell’area C della matrice, alla quale solitamente appartengono quei settori con un vantaggio competitivo significativo, per i quali non è prioritario intervenire. Nonostante il positivo posizionamento che questo settore dimostra per la crescita della sua quota di mercato, potrebbe trattarsi comunque di una crescita non consolidata e legata a fattori contingenti, non ancora radicati nella struttura economica regionale. Per questa ragione si ritiene che sia importante stimolare questo settore promuovendo programmi di aggregazione tra gli operatori, facilitando investimenti (*seed* e *venture capital*) e incrementando processi di *cross fertilization* con altre AdS, tutti elementi che potranno rendere costante e duratura la crescita dei volumi economici del settore.

Vantaggio competitivo potenziale

Grazie allo studio della global value chain e all'analisi qualitativa e quantitativa del business a livello internazionale e regionale, è stato possibile delineare l'attuale posizionamento competitivo del Lazio.

La sostenuta crescita di questi due settori a livello mondiale è dovuta soprattutto all'aumento dell'utilizzo delle tecnologie, che forniscono un elemento di costante innovazione e dinamicità dei relativi business di riferimento. Le innovazioni tecnologiche, sia nei dispositivi hardware e software sia nelle modalità organizzative e distributive dell'AdS, hanno rivoluzionato l'intero mercato delle industrie creative, soprattutto i settori del cinema e delle applicazioni digitali. Da questo punto di vista, è importante notare come la componente innovativo-tecnologica è un elemento che interessa tutte le fasi della global value chain di ognuno dei due settori analizzati e questo riguarda sia la componente hardware (si pensi alle connessioni internet) sia a quelle software. Tuttavia, focalizzandoci maggiormente sui singoli settori analizzati:

- **Audiovisivo.** La linea di intervento dovrebbe focalizzarsi nei momenti centrali e finali della catena del valore. Più precisamente nelle fasi della Produzione, della Post-Produzione e in quella della Disseminazione. In queste fasi, infatti, è possibile operare su nicchie di mercato sfruttando al massimo il ricco capitale di creatività presente in regione grazie al lavoro di università, centri di ricerca e imprese. La fase di produzione e post-produzione potrebbe così conoscere nuovi sentieri di sviluppo fondati sulle più avanzate tecnologie che permettano di produrre Film, Video, Fotografia, ecc. a costi accessibili anche per piccoli operatori. La fase di distribuzione dovrebbe essere indirizzata verso una maggiore diffusione di tecnologie che privilegino da un lato la tendenza da parte del consumatore a cercare un'esperienza sempre più verosimile, ovvero un'esperienza sensoriale totale (si pensi alle pellicole 3D), dall'altro la digitalizzazione totale dello stesso segmento attraverso piattaforme web di fruizione di film, musica, video che dovrebbero rappresentare il futuro dell'intero mercato.
- **Applicazioni digitali.** La fase della catena del valore sulla quale intervenire è quella iniziale: lo sviluppo di software (sia come prodotto sia come servizio). Oltre alle naturali considerazioni riguardanti gli investimenti in education per stimolare le competenze del settore, il vero tema riguarda la contaminazione intersettoriale (cross-fertilization). Appare infatti strategico sviluppare il più possibile canali di collaborazione e condivisione dei diversi business in modo da collegare le progettualità già presenti ai bisogni dei diversi mercati. Ciò consentirebbe l'ampliamento o la creazione di nuovi business, si pensi a titolo di esempio all'*Eco industries*, *l'Experience industries*, la *Maritime industries*, la *Personalised medicine industries*.

2.3.5 Agrifood

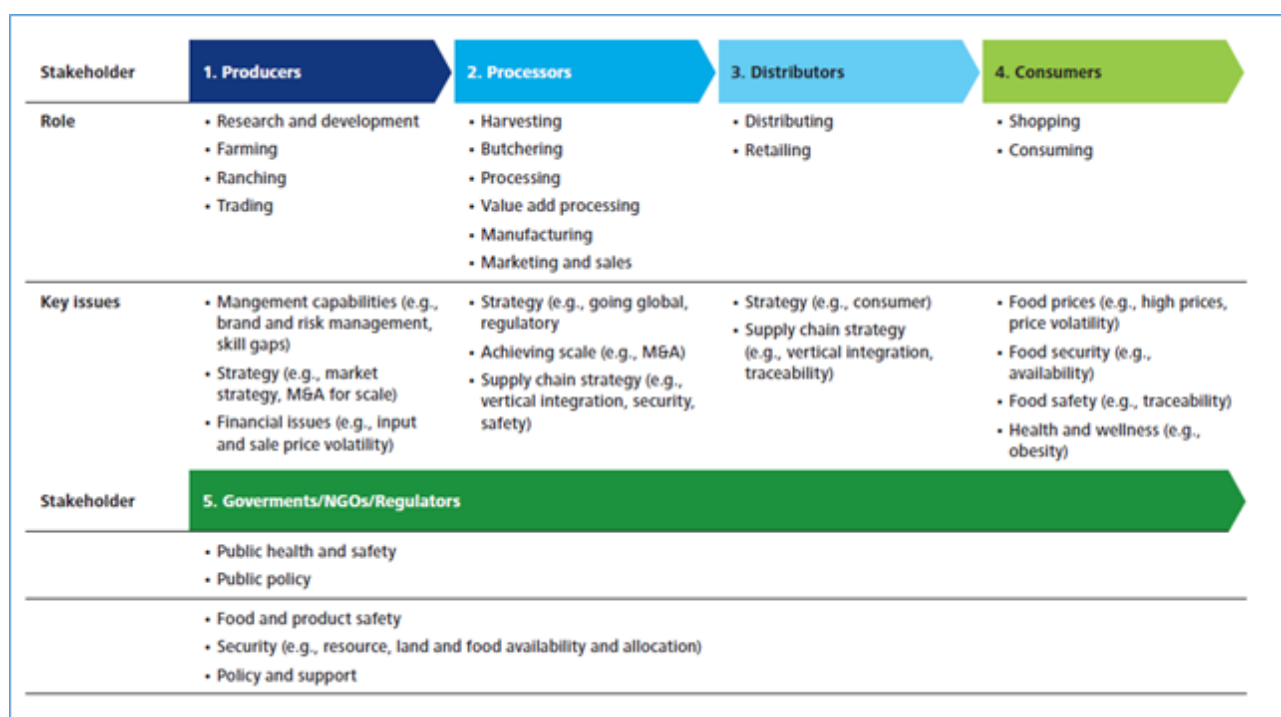
Overview internazionale

La catena del valore alimentare è la rete di soggetti coinvolti nella coltivazione, nella lavorazione e nella vendita del cibo che i consumatori mangiano: dalla fattoria alla tavola. La catena è composta dai produttori, che ricercano i prodotti primari, li coltivano e li commerciano; dai "trasformatori", che producono e commercializzano prodotti alimentari derivanti dalle materie prime; dai distributori, tra cui grossisti e dettaglianti, che operano sul mercato e vendono il prodotto; dai consumatori finali che comprano, acquistano e consumano cibo; ma anche da governi, organizzazioni non governative (ONG) e enti regolatori che controllano e regolano la catena del valore nel suo intero processo, dal produttore al consumatore.

In questi termini, sembra che ogni attore della catena del valore reciti un ruolo ben definito e separato da quello svolto dagli altri e che, al massimo, collabori con i soggetti a lui più prossimi: invece, soprattutto negli ultimi anni, le interdipendenze tra le parti interessate non sono state limitate alle funzioni di “confine”, ma sono via via andate a comprendere elementi disseminati ovunque nel processo. Tutti i soggetti interessati devono essere coinvolti e responsabilizzati dalla fase dell’approvvigionamento fino a quella della gestione e del controllo sulla qualità degli alimenti: una malattia procurata dall’ingestione di cibo, ad esempio, e dovuta a un incidente generato ovunque lungo la catena del valore, può rovinare la “reputazione” di un’impresa, anche se il problema non è stato generato nel tratto del processo ad essa afferente.

Come esemplificazione della complessa catena del valore dell’agrifood si riporta una schema esemplificativo in cui vengono evidenziati i ruoli e le tematiche chiave relativi a ciascun stakeholder.

Figura 20 – Il ruolo degli stakeholder nella catena del valore dell’agrifood



Fonte: Deloitte – “The food value chain: A challenge for the next century”

Per quanto riguarda le dimensioni della filiera dell’agrifood, basti pensare che nella sola UE circa 24 milioni di persone sono impiegate nella catena di approvvigionamento alimentare: circa l’11% del totale dei lavoratori dell’Unione. Il fatturato totale della catena del valore ha superato i 3.500 miliardi di euro e ha generato un valore aggiunto di circa 650 miliardi di euro (circa il 6 % del valore lordo aggiunto dell’UE). La spesa alimentare rappresenta circa il 15 % del budget media famiglia dell’UE.

Tabella 37 – Alcune cifre sulla catena del valore del settore agroalimentare all'interno della UE - 2012

	Settore agricolo	Industria alimentare	Distribuzione	Retail
Fatturato (Miliardi di euro)	392	1.016	1.100	1.110
Valor aggiunto (Miliardi di euro)	204	206	93	156
Numero di occupati (Miliioni di unità)	11,9	4,2	1,8	6,1
Numero di imprese (Migliaia di unità)	11.757	286	250	839

Fonte: Commissione Europea

Posizionamento competitivo

Per Area di Specializzazione *Agrifood* si intende in questo contesto, la filiera agroalimentare nel suo complesso: dalla produzione agricola, alla trasformazione, ai settori industriali correlati (confezionamento, logistica, etc.) fino alla distribuzione e al consumo. Questo è anche l'ambito di riferimento definito dal Cluster Tecnologico Nazionale sull'*Agrifood* denominato "CL.A.N.", che comprende anche rilevanti progetti territoriali e partecipanti laziali.

Malgrado un problema 'dimensionale' che rende la competizione internazionale durissima, la filiera agro-alimentare italiana mostra eccellenze uniche, non solo dal punto di vista del prodotto, ma anche dei parametri '*business*': essa ha una capacità di creazione di valore aggiunto pari a quasi duemila euro per ettaro: il doppio di quanto registrato mediamente in Francia, Germania e Spagna, il triplo circa della Gran Bretagna. E' undicesima al mondo come valore agroalimentare complessivamente esportato, ma in 13 produzioni su un totale di 70 monitorate ha la *leadership* globale⁷⁷.

La filiera agroalimentare rappresenta un elemento di sicura rilevanza per il sistema produttivo nazionale: circa 60 mila imprese impegnate nel comparto dove sono occupati circa 460 mila addetti: oltre 31 miliardi il valore dell'export.

Nel panorama nazionale, il Lazio occupa una posizione intermedia, alle spalle di Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Campania e Puglia: circa 3 mila 500 le imprese impegnate nella produzione (5,9% del totale nazionale), corrispondenti a poco meno di 20 mila addetti (4,3%) e a circa 600 milioni di euro di esportazioni (1,9%).

Tabella 38 – Principali numeri sull'industria alimentare italiana

Regioni	Industria alimentare					
	Imprese		Addetti		Export	
	unità	% su Italia	unità	% su Italia	mln euro	% su Italia
Piemonte	4.402	7,3	41.269	9,0	4.654	14,8
Lombardia	6.827	11,4	84.560	18,4	6.130	19,5
Veneto	3.965	6,6	48.934	10,6	5.004	15,9
Emilia Romagna	5.365	9,0	68.226	14,8	5.255	16,7
Toscana	3.333	5,6	23.976	5,2	1.959	6,2
Lazio	3.542	5,9	19.663	4,3	611	1,9
Campania	5.966	10,0	32.615	7,1	2.380	7,6
Puglia	4.992	8,3	24.922	5,4	802	2,5
Italia	59.934	100,0	459.974	100,0	31.466	100,0

Fonte: Istat

⁷⁷ Fonte: I.T.A.L.I.A. Geografie del nuovo made in Italy.

Per quanto riguarda l'agricoltura, un recente studio condotto dall'Università di Cassino per la Regione Lazio sui dati del censimento 2010 ha evidenziato altri aspetti significativi. La struttura produttiva ha subito un consistente processo di contrazione delle imprese agricole, associato a una meno marcata riduzione della superficie agricola utilizzata; al 2010, le aziende agricole operanti nel Lazio risultano 98.216, con un calo del 48,17% rispetto al censimento del 2000.

Emerge quindi un processo di riassetto strutturale per il Lazio, con una sensibile riduzione di aziende di piccole dimensioni e un ampliamento della dimensione aziendale. Ciò nonostante, la regione presenta ancora una realtà polverizzata in termini di aziende agricole, in confronto alla media nazionale sia a quella circoscrizionale del centro Italia. In linea con altre regioni italiane, ma in maniera ancora più spinta, il "farm business" del Lazio si conferma un "family business". Il "nanismo aziendale" sembra pertanto caratterizzare e condizionare sia l'agricoltura sia l'industria alimentare del Lazio.

Uno dei capisaldi dello sviluppo del settore agroalimentare laziale è la "filiera corta". Arrivare sul mercato finale dei beni alimentari attraverso filiere che potrebbero essere definite "corte", vale a dire con un numero limitato di passaggi tra i vari operatori, consente di rispondere alla crescente domanda di salubrità degli alimenti rendendo più agevole la tracciabilità dei prodotti e preservando l'immagine di genuinità ed artigianalità di cui godono molti prodotti dell'agricoltura laziale.

L'Agrifood laziale può contare su un significativo numero di punti di forza, tra i quali: una ampia gamma e alta qualità di prodotti; un forte legame con il territorio e con il patrimonio culturale; alti standard di sicurezza; un fatturato in crescita nel 2013. Esso sconta tuttavia una serie di punti di debolezza strutturali, tra i quali: imprese polverizzate (c.d. "nanismo aziendale"); innovazione insufficiente soprattutto tra le PMI; alti costi legati alla logistica e servizi; bassa crescita di export verso mercati chiave quali Germania e Francia; vistosi fenomeni globali contraffazione e imitazione (c.d. 'Italian sounding').

La realtà produttiva locale è ulteriormente caratterizzata dalla disomogenea distribuzione di processi di innovazione formalizzati e strutturati all'interno delle aziende. Ciò è spiegato in buona parte dalla coesistenza sia di grandi imprese innovative e aventi orientamento fortemente internazionale, sia di un tessuto molto consistente (più della media nazionale) di piccole e microimprese, la cui propensione all'innovazione rimane limitata (vedi SWOTI.WI).

Il Lazio presenta tuttavia una ricchezza qualitativa e quantitativa in tutti i comparti della filiera di riferimento, così come nei "settori economici non tradizionalmente legati" all'agro-alimentare ma rilevanti per "immettere" questo settore tradizionale nel circuito virtuoso e performante di "creatività e innovazione". Nel territorio della regione Lazio, le strutture di ricerca che si occupano, principalmente o secondariamente, di materie agrozootecniche e agroindustriali afferiscono ai seguenti enti: CRA (*Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura*), ex INRAN (*Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione*) ora CRA-NUT, INEA (*Istituto Nazionale di Economia Agraria*), ARSIAL (*Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell' Agricoltura del Lazio*), ENEA (*Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile*), CNR (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*), IZSLT (*Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana*), IAgri BIC Lazio (*Incubatore di Imprese Agroalimentari*).

Oltre a queste strutture di ricerca dedicate, tutte le principali università del Lazio hanno corsi, dipartimenti e laboratori dedicati ad aree afferenti all'agroalimentare. La ricerca scientifica propria del settore è vasta e ben rappresentata nella Piattaforma Tecnologica Nazionale "Italian Food for Life", che aderisce alla Piattaforma Tecnologica Europea "Food for Life", oltre che nel Cluster tecnologico nazionale AgriFood. Il report della Commissione Europea datato (Position Paper dei Servizi della Commissione sulla preparazione dell'Accordo di Partenariato e dei Programmi in ITALIA per il periodo 2014-2020, 9 novembre 2012) aveva già posto un particolare accento su agricoltura e agro-alimentare, nella chiave del loro rilancio competitivo a livello internazionale attraverso l'innovazione.

In particolare nella *Funding priority* “Sviluppare un ambiente favorevole all’innovazione delle imprese” appare come Obiettivo tematico: “Promuovere la competitività delle PMI e il settore agricolo [...]”. Ivi si raccomanda di “accordare la priorità all’accrescimento del valore aggiunto e della produttività attraverso l’innovazione” e di “promuovere relazioni innovative tra produttori agricoli primari e altri operatori economici, inclusi i settori economici non tradizionalmente legati all’agricoltura”.

Il miglioramento della competitività attraverso l’innovazione è un *leitmotiv* ricorrente di tutto il documento, in particolare per stimolare la crescita di settori di eccellenza tradizionale quali l’agro-alimentare italiano. Infatti si rileva che “è necessario promuovere un’ulteriore diversificazione nel campo dei servizi di nuova generazione. E’ prioritario migliorare la presenza sul mercato e la posizione dei produttori nella filiera.” In generale occorre che “le strategie di specializzazione intelligenti tengano conto delle PMI agricole e agro-alimentari”; inoltre, occorre portare “il settore agro-alimentare più a contatto con altri settori rilevanti per l’economia alimentare del futuro. In tal senso, la priorità va data agli interventi relativi alle principali tecnologie concorrenti o abilitanti (ad esempio biotecnologie, TIC)”.

2.3.6 Green Economy

Overview sulle recenti politiche internazionali

Nel 2014, i temi centrali della green economy, dall’uso efficiente delle risorse all’impronta ecologica del prodotto e delle organizzazioni, all’economia circolare, hanno confermato la loro centralità nelle politiche internazionali.

Dal rapporto 2014 Greenitaly⁷⁸, si legge, infatti, che “l’attenzione è stata in particolare concentrata sull’agenda post 2015 e sugli obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals-SDG’s) che dovrebbero sostituire i Millennium Development Goals (MDG’s). Come è noto, gli MDG’s hanno costituito la base di riferimento delle politiche delle Nazioni Unite per oltre un decennio, ma a partire dall’attività preparatoria per la Conferenza di Rio 2012 si è aperta un’ampia riflessione su come aumentare l’inclusività (o l’equità) in una prospettiva di sviluppo sostenibile e di green economy (così come definita nel rapporto 2011 dell’UNEP). Nel far ciò è anche cambiato l’approccio: da una logica più top-down in cui i Paesi occidentali mettevano a disposizione le risorse finanziarie, a una dinamica molto più partecipata e complessa in cui i fattori economici assumono una maggiore rilevanza in una fase prolungata di crisi”.

Quello che Nazioni Unite auspicano è una sinergia tra i fattori abilitanti della sostenibilità, quelli abilitanti di natura economica (in particolare, il sostegno a una crescita inclusiva e verde), quelli dello sviluppo umano (tra cui sicurezza alimentare e nutrizione sostenibile) e la pace e la sicurezza umana (nel cui ambito vi è anche la resilienza ai cambiamenti climatici).

⁷⁸ Fondazione Symbola - Unioncamere, Greenitaly, 2014.

Figura 21 – I “fattori abilitanti” della green economy



Fonte: UN System Task Team on the Post-2015 UN Development Agenda

A livello europeo, la Commissione “ha confermato in diversi documenti un impegno in continuità con il passato e quindi di convergenza tra gli MDG’s e gli SDG’s nell’agenda post-2015. Tra gli obiettivi che la Commissione sta definendo vi sono quelli relativi all’aggiornamento della strategia 20-20-20 nella prospettiva 2030. L’orientamento è di portare al 30% di incremento l’efficienza energetica, al 40% la riduzione dei gas serra e al 27% la quota delle rinnovabili. I risultati di queste sfide possono essere rilevanti in termini economici e sociali: la UE stima ad esempio in 53 miliardi di euro l’anno i risparmi correlabili al conseguimento del target di efficienza energetica, mentre Ernst & Young ha valutato che un’Europa low carbon potrebbe generare sino a 1,2 milioni di nuovi posti di lavoro. Questi risultati sono legati più in generale alla capacità di sviluppare l’economia circolare, nel cui ambito una Comunicazione della Commissione del luglio 2014 illustra come l’innovazione nei mercati dei materiali riciclati, nuovi business models, la progettazione ecocompatibile e la simbiosi industriale possano permetterci di passare gradatamente a una società e a un’economia a “rifiuti zero”⁷⁹.

⁷⁹ Fondazione Symbola - Unioncamere, GreenItaly, 2014

Posizionamento competitivo

La Green Economy⁸⁰ rappresenta un'opportunità preziosa per lo sviluppo economico, alla quale, dall'inizio della crisi, in Italia ha guardato più di un'impresa su cinque, con risultati generalmente positivi: sono infatti quasi 328.000 le imprese dell'industria e dei servizi con almeno un dipendente che hanno investito nel periodo 2008-2013 in tecnologie green in grado di assicurare un maggior risparmio energetico e/o un minor impatto ambientale (pari al 22% del totale delle imprese extra-agricole con dipendenti).

I dati rivelano che le imprese che investono in tecnologie innovative Green hanno una maggiore capacità di esportazione: il 17,5% delle imprese (57.500) che investono in eco-efficienza sono esportatrici, contro il 10% di quelle che non investono.

Anche sul fronte dell'innovazione si evidenzia che circa il 23% delle imprese, che hanno fatto o faranno eco-investimenti, hanno effettuato innovazioni di prodotto/servizio nel corso del 2012 (74.000), contro solo l'11% circa di quelle che non investono nella sostenibilità.

Inoltre, nonostante la crisi di questi anni, il 17% delle imprese che hanno investito nell'eco-efficienza, in tutti i settori produttivi, ha avuto comunque un incremento di fatturato nel 2012 rispetto al 2011.

Un dato interessante riguarda la dimensione delle imprese che adottano tecnologie green: mentre per le PMI la diffusione della green economy è pari al 18,4%, per le grandi imprese, con più di 500 dipendenti e oltre, risulta del 66,3%. Questo significa che le imprese con maggior capacità di investimento hanno più possibilità di investire nella ricerca, sviluppo e progettazione di processi e prodotti ad elevato valore ambientale.

Pertanto in una regione in cui l'economia è fondata principalmente su Piccole e Medie Imprese è importante fornire sistemi di aiuto, non solo finanziari ma anche in ambito di assistenza tecnico-progettuale, per la promozione di iniziative che coinvolgano una pluralità di soggetti, sia pubblici che privati, e permettano una maggior diffusione delle tecnologie green anche nelle PMI.

Tutto ciò dimostra la dinamicità delle imprese che hanno fatto eco-investimenti sotto il profilo dell'internazionalizzazione, dell'innovazione e delle performance economiche e che si riflette anche in migliori dati delle dinamiche occupazionali: il 21,3% (70.000) delle imprese "green-oriented" ha previsto nuove assunzioni nel 2013, contro il 10,9% delle altre imprese. Di questa nuova forza lavoro, il 61,2% sarà destinato ad attività di ricerca e sviluppo (R&S) all'interno delle aziende, confermando l'eco-innovazione tra i driver di competitività più efficaci cui guardare per il consolidamento delle posizioni delle nostre attività industriali e imprenditoriali.

Il potere trasformativo di questa AdS ben si evince da un'analisi della distribuzione del valore aggiunto generato a livello nazionale dalla green economy, che nel 2012 è stato stimato pari a 100.762,3 milioni di euro, in termini nominali, ovvero al 10,6% del totale del valore aggiunto totale, esclusa la componente imputabile al sommerso. È stata analizzata la distribuzione per settore della creazione del valore aggiunto della green economy e si è potuto osservare come ben un terzo di esso provenga dall'industria in senso stretto (il 32,2% del totale), a fronte di un corrispondente dato riferito al valore aggiunto complessivo ben più modesto (18,4%). Risulta pertanto evidente che l'iniezione di tecnologie verdi e *green jobs* in settori e industrie a minor valore aggiunto genera uno *shift* verso produzioni a valor aggiunto maggiore, legato all'introduzione di competenze *green*.

A livello delle singole regioni dopo Lombardia e Veneto, il Lazio si pone al terzo posto, insieme all'Emilia-Romagna, con poco più di 28.000 imprese (8,6%) che tra il 2008 e il 2013 hanno investito o investiranno in prodotti e tecnologie verdi, mentre la provincia di Roma guida la classifica provinciale con

⁸⁰ Fonte: Unioncamere (Camere di Commercio d'Italia) e Symbola (Fondazione delle Qualità italiane) hanno presentato a Milano il 4 novembre 2013, presso la sede EXPO 2015, il Rapporto Green Italy 2013.

20.450 imprese green (pari al 6,2% del totale nazionale delle imprese verdi), seguita dalle province di Milano (5,6%) e Torino (3,4%).

Quanto appena evidenziato si riferisce alle relazioni tra imprese e tecnologie green, il concetto di “*green economy*” può essere considerato in forma molto più estesa ed entrare in relazione con un numero molto più corposo di ambiti socio-economici: “la *green economy* è considerata una potenziale rivoluzione che potrebbe investire il XXI secolo e cambiare volto al territorio e all’economia. Secondo alcuni studiosi vedono il cambiamento “verde” è legato soprattutto a un potenziamento e un’innovazione di alcuni settori più tradizionalmente legati alla gestione ambientale e alla produzione energetica, altri alla creazione di nuovi cluster (come è stato in passato per l’elettronica o l’informatica), altri ancora alla proposizione e implementazione di un nuovo paradigma *green*, capace di informare non solo l’economia, ma anche la società (*green society*), i comportamenti personali (*green life*) e il metabolismo socioeconomico nel suo complesso”⁸¹.

Volendo considerare la “*Green economy*” nel suo concetto più esteso, ma senza dimenticare l’aspetto strettamente produttivo, si è scelto di utilizzare come strumento del posizionamento competitivo della regione Lazio un indicatore di sintesi che contempi in modo trasversale tutti i possibili ambiti toccati dalla questione: dalla produzione ai comportamenti personali, dalle politiche pubbliche alla qualità dell’ambiente locale.

La regione Lazio occupa la 18° posizione nella graduatoria nazionale: i buoni risultati che ottiene nella sfera produttiva (4°) e, in parte, anche sul “cosa viene prodotto” (9°, definito “*Green business*” nell’analisi) e nelle politiche messe in atto dalle istituzioni territoriali (8°), non bastano a compensare i risultati negativi ottenuti nei “comportamenti personali” (19°), nella qualità dell’ambiente locale (18°, definita nell’analisi “*Green life*”) e nelle “dotazioni” infrastrutturali (15°).

La distinzione tra le varie componenti, che nella sua sintesi consegna un quadro piuttosto negativo del territorio laziale, fornisce tuttavia spunti significativi per spiegare perché la “*green economy*” è stata inclusa tra le specializzazioni su cui il Lazio intende puntare: i processi produttivi e i prodotti verdi, infatti, rappresentano elementi di forza che, se opportunamente sviluppati, possono condurre nel primo caso all’exportazione di tecnologie (e annesse partnership sia industriali sia di ricerca) e nel secondo caso ad azioni concentrate nell’area della *cleantech* a favore di start-up o in grado di generare spin-off (anche grazie ad accordi con CNR, INFN, Università etc.).

⁸¹ Tratta da “BENCHMARKING DELLA GREEN ECONOMY DELLE REGIONI ITALIANE” – Marco BAGLIANI, Alberto CRESCIMANNO, Fiorenzo FERLAINO, Daniela NEPOTE – Ires Piemonte - 2012

Tabella 39 – Indice aggregato Green Economy

Regione	Indice Green Economy	Politiche	Dotazioni	Green Production	Green Business	Comportamenti Personali	Green Life
Trentino-Alto Adige	1	2	5	3	3	2	5
Basilicata	2	16	1	7	6	12	7
Sardegna	3	11	3	12	19	3	4
Valle D'Aosta	4	12	4	9	5	20	1
Toscana	5	7	11	5	2	14	13
Friuli-Venezia Giulia	6	1	7	17	16	11	8
Umbria	7	9	6	19	1	18	9
Liguria	8	13	17	1	14	10	11
Calabria	9	19	9	2	7	9	10
Marche	10	15	16	10	8	7	2
Molise	11	18	2	11	20	17	3
Abruzzo	12	14	8	13	11	13	6
Piemonte	13	6	13	15	4	8	17
Emilia-Romagna	14	5	12	18	12	15	15
Lombardia	15	3	18	8	13	16	19
Veneto	16	4	19	16	15	5	16
Sicilia	17	20	10	14	10	6	14
Lazio	18	8	15	4	9	19	18
Campania	19	10	20	6	17	1	20
Puglia	20	17	14	20	18	4	12

Fonte: Regione Lazio su dati Ires Piemonte

L'AdS "Green Economy" costituisce pertanto un articolato sistema di competenze del territorio regionale che, esteso trasversalmente alle diverse Aree di Specializzazione, può fare dell'eco-innovazione tecnologica, sistemica, culturale e di stili di vita il proprio motore propulsivo, sia per affrontare le sfide sociali e ambientali stabilite dall'Unione Europea, che per generare crescita, ad alto valore aggiunto, del tessuto industriale del Lazio.

In questo contesto la Regione Lazio vuole promuovere un modello produttivo dove tradizione e innovazione, sostenibilità e qualità si incrociano realizzando una nuova competitività: la Green Economy crea valore aggiunto in molti settori caratterizzati da produzioni e/o attività a minor valore aggiunto e nuove specializzazioni in altri dove la regione è già leader.

Le linee di intervento cui la Regione Lazio intende guardare per favorire l'affermarsi di un più solido settore dell'economia verde possono includere:

- 1) l'incentivo degli investimenti e impiego di risorse finanziarie, pubbliche e private, verso produzioni e consumi sostenibili, supportando la formazione e la ricerca per l'eco-innovazione;
- 2) l'utilizzo della leva della domanda pubblica sia per acquisti green, attraverso il Public Procurement, sia per favorire attività di Ricerca e Innovazione, attraverso il ricorso al Pre-Commercial Public Procurement (promuovere gare pubbliche per trainare domanda e ricerca in direzione "green");
- 3) lo sviluppo dell'economia della conoscenza investendo in ricerca e formazione accompagnata a piani di investimento industriale per sviluppare settori eco-innovativi e favorire la diffusione di tecnologie, processi, servizi e prodotti green, in particolar modo:
 - a) sviluppare partenariati pubblico-privati fra le Università, gli Enti di Ricerca, le PMI e le amministrazioni locali per sostenere progetti di eco-innovazione capaci di coniugare

sostenibilità e competitività attraverso il trasferimento di *know-how* alle imprese e per favorire la realizzazione di infrastrutture o servizi di interesse collettivo (APEA);

- b) favorire l'affermarsi di processi e pratiche di riconversione, di simbiosi industriale e di *Cradle to Cradle* (incluso *waste to energy*).
- 4) l'attivazione di processi partecipativi per lo sviluppo delle città intelligenti e sostenibili (*Smart City*) tra le amministrazioni pubbliche, i settori produttivi e il coinvolgimento dei cittadini;
- 5) la riduzione della produzione dei rifiuti favorendo la riciclabilità, aumentando il tempo di vita dei prodotti anche attraverso il riutilizzo, attivando strumenti tecnologici che consentano di migliorare l'intero ciclo di produzione.

Il fine delle azioni per l'economia sostenibile nel Lazio è quello di garantire lo sviluppo di una *Green Community* tecnologica anche attraverso la già menzionata *entrepreneurial discovery*, un processo che spinge le imprese, i centri di ricerca e le università a collaborare per identificare le aree più promettenti, ma anche i punti deboli che possono ostacolare l'innovazione.

2.3.7 Sicurezza⁸²

Con il termine “*Sicurezza*” si intende la protezione dei cittadini, della società e dell'economia così come dei beni, delle infrastrutture critiche e dei servizi, in un mondo in cui le trasformazioni sociali sono senza precedenti e sono crescenti le minacce come il crimine, la violenza, il terrorismo, le catastrofi (naturali o provocate dall'uomo), i *cyber*-attacchi o le violazioni della *privacy*⁸³.

L'Italia per la sua posizione geopolitica ed in particolare il Lazio, per la centralità della capitale d'Italia, rappresentano la prima motivazione per cui le competenze della AdS “*Sicurezza*” sono state sviluppate nel territorio regionale. In nessuna regione italiana come il Lazio sono concentrate Infrastrutture Critiche e delle Istituzioni⁸⁴, la sola città di Roma, oltre ai Ministeri, alla sede del Governo, ai centri di controllo delle Forze armate (come quello della Marina Militare per il monitoraggio di tutto il traffico navale nel Mediterraneo), possiede “obiettivi” particolarmente sensibili, sia nel settore delle infrastrutture, sia in quello dei beni culturali, per non dimenticare l'intera Città del Vaticano e il Papa (vedi SWOT2.S3).

⁸² Per una breve panoramica del quadro internazionale del settore “*Sicurezza*”, si rimanda al par. 2.3.1 relativo all'AdS “*Aerospazio*”: in tale ambito si è provveduto a descrivere e analizzare il sotto-settore dei servizi satellitari all'interno del quale trovano posto importanti applicazioni legate alla sicurezza, dall'osservazione della Terra al monitoraggio del tempo per scopi meteorologici (previsioni di catastrofi naturali quali uragani, terremoti etc.), dal monitoraggio delle attività ambientali per controllare l'avanzamento dei cambiamenti climatici al sistema di navigazione satellitare navale e aereo (Air Traffic Management-ATM).

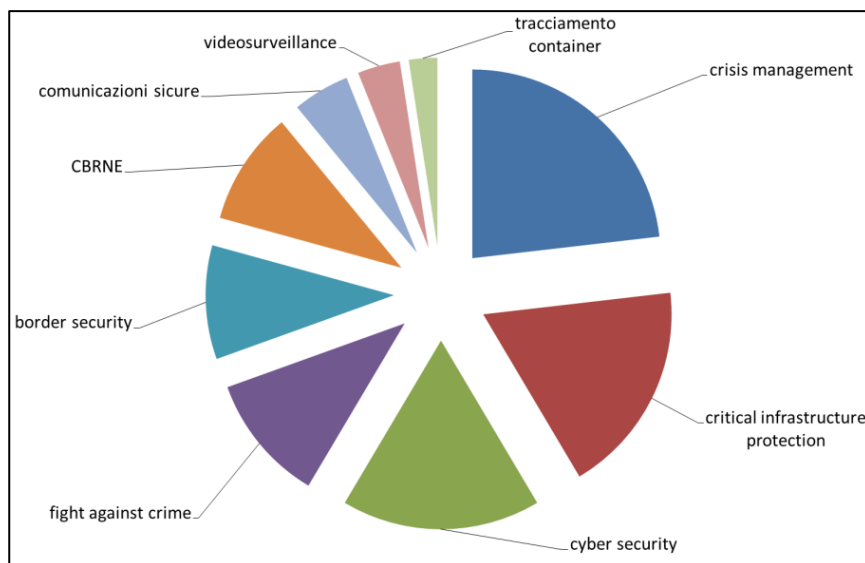
⁸³ Un obiettivo primario è migliorare la resilienza della società e cioè la capacità degli ecosistemi, inclusi quelli umani come le città, di resistere alle perturbazioni e di adattarsi alle condizioni d'uso in modo da garantire la disponibilità dei servizi erogati attraverso soluzioni innovative che provengano da competenze multi-disciplinari (tra cui scienze scientifiche e sociali).

⁸⁴ Il sommario excursus a livello di organismi governativi centrali preposti alla sicurezza non può omettere di citare le agenzie preposte alla difesa dell'informazione e della sicurezza dello Stato al fine di garantire la sua indipendenza e integrità contro qualsiasi pericolo di natura militare o straniera (Agenzia informazioni e sicurezza esterna, AISE), e per la difesa dello Stato e delle sue Istituzioni contro ogni forma di eversione (Agenzia informazioni e sicurezza interna, AISI). AISE e AISI operano in base alle direttive e con il coordinamento del Presidente del Consiglio dei ministri, o dell'Autorità delegata, che esercita le relative funzioni per mezzo del Dipartimento informazioni per la sicurezza (DIS). A livello di infrastrutture con decine di migliaia di specialisti coinvolti, dobbiamo anche ricordare i centri nazionali di controllo nel Lazio di ENAC (la Authority di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia), ENAV (National Air Traffic Control Service Provider), ANSV (Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo), INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), ASI (Agenzia Spaziale Italiana), dei maggiori Dipartimenti, Istituti, Agenzie e concessionarie di servizi pubblici (quali ad esempio Polizia, Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Poligrafico e Zecca dello Stato, Poste Italiane, Autostrade per l'Italia, Anas, Rete Ferroviaria Italiana, Aeroporti di Roma, Enel, ENI, Telecom Italia, Terna, Atac, Acea, Porti di Roma e del Lazio, ARPA e I18ASL) nonché il “*NaMeX - Nautilus Mediterranean eXchange point*” il più importante Internet Exchange Point (NAP) dell'Italia centro-meridionale situato a Roma presso la sede del CINECA (Consorzio interuniversitario per la gestione del centro di calcolo elettronico dell'Italia Nord-orientale) ed i terminali della rete del carrier internazionale Level3.

Parallelamente a questo scenario di centralità istituzionale oggi la regione costituisce un'area di assoluto rilievo internazionale, grazie alla presenza nel Lazio di un tessuto industriale di altissimo livello con numerose grandi imprese⁸⁵, spesso multinazionali, connotate da elevate capacità tecniche, alta qualità produttiva e forte diversificazione delle attività oltre ad un foltissimo gruppo di PMI in grado di sviluppare un indotto industriale fra i primi in Europa.

In termini di *capabilities* industriali si rappresenta nel seguente grafico il dettaglio delle aree di competenza dell'AdS del Lazio.

Grafico 21 - Breakdown dell'AdS nel Lazio



Fonte: Piattaforma Serit

Al sistema delle imprese e dei servizi si affianca nel Lazio il *Sistema della Conoscenza* costituito, per il settore *Security*, dai più importanti organismi di ricerca nazionali impegnati nel settore, dalle Università e da un folto numero di laboratori e associazioni di ricerca a compagine pubblico-privata⁸⁶.

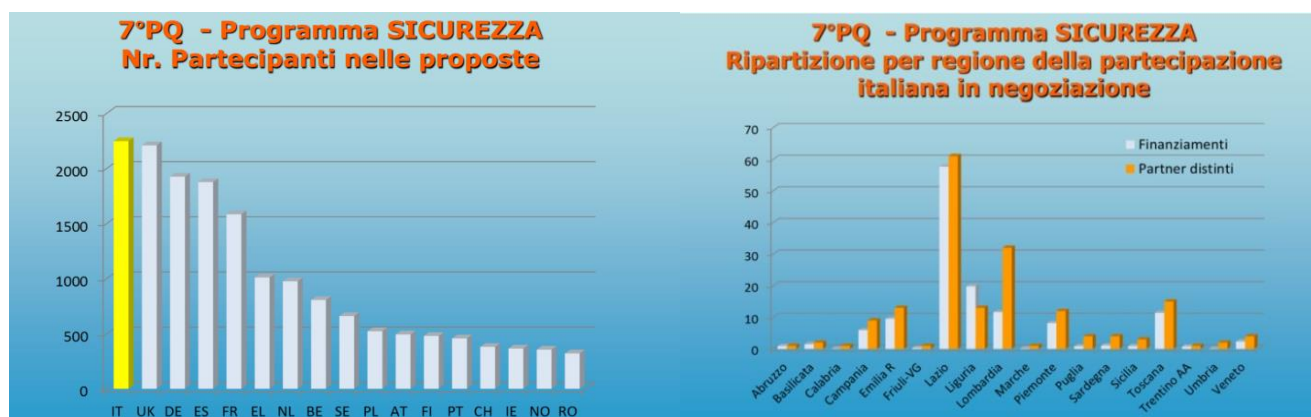
Un ulteriore elemento, che evidenzia come l'AdS abbia un ruolo prioritario ed un alto potenziale nel Lazio, è rappresentato dalle statistiche della programmazione europea del 7° PQ della Ricerca le quali, in ambito "Sicurezza", hanno visto primeggiare l'Italia fra le proposte presentate ed in particolare il Lazio fra le regioni Italiane⁸⁷.

⁸⁵ Si citano a titolo indicativo e non esaustivo i principali contractor con quartier generale nel Lazio: Gruppo Finmeccanica ed in particolare le sue controllate Selex ES (electronic and information technologies), Telespazio (spazio), Thales Alenia Space Italia (spazio), MBDA Italia (defense systems). Vitrociset (space, security & smart cities), Elettronica (electronic defence equipment), Rehinmentall Italia (defense systems), Rohde & Schwarz Italia (communication), Aster (systems engineering), Intecs (systems engineering), Elital (communication), AeroSekur.

⁸⁶ Si citano ad esempio tra i principali: CNR, ENEA, INGV, INSEAN, le Università La Sapienza, Tor Vergata, Roma Tre, Campus Bio-Medico di Roma, l'Istituto di Ricerca per le malattie infettive Ospedale Spallanzani, NITEL (Consorzio Nazionale Interuniversitario per i Trasporti e la Logistica), AIRI (Associazione Italiana per la Ricerca Industriale), AIIC (Associazione Italiana Esperti Infrastrutture Critiche) ANSSAIF – (Associazione Nazionale Specialisti di Sicurezza in Aziende di Intermediazione Finanziaria), TTS Italia (Associazione Nazionale per i Sistemi Intelligenti di Trasporto), la piattaforma SERIT, OSDIFE, le fondazioni RUI, ICSA e FORMIT

⁸⁷ link: <http://www.apre.it/media/183438/uccellatore.pdf>

Gráfico 22 - Proposte presentate in ambito “Sicurezza” nel 7° Programma Quadro



Fonte: Apre

Infine, alla luce dell'importanza strategica per la sicurezza nazionale dell'AdS e del rilevante contributo militare nello sviluppo di tecnologie “dual use”, come il sistema satellitare di osservazione della terra COSMO-SkyMed, occorre richiamare il ruolo primario e l'ampio know-how di numerosi centri militari dedicati ad attività di ricerca e alla gestione di programmi di sicurezza del territorio.

Tabella 40 – Centri militari attivi nell'ambito della ricerca

Principali centri di ricerca ed enti militari nel Lazio	Ambiti di ricerca/competenze tecnologiche nell'AdS
RSV (Reparto Sperimentale di Volo) di Pratica di Mare (Roma). Preparazione ed esecuzione di tutte le prove, a terra ed in volo, degli aeromobili e dei prototipi di materiale dell'attività di volo. Comprende il 311° Gruppo Volo, Tecnico, Gestione Software e Sistemi Spaziali	<ul style="list-style-type: none"> Configurazione di satelliti Realizzazione di prove su prototipi Sperimentazioni sui materiali risoluzioni di problematiche software
CITS (Centro Interforze Telerilevamento Satellitare) di Pratica di Mare (Roma)	<ul style="list-style-type: none"> Gestione operativa dei satelliti dei programmi multinazionali Hélios e COSMO-SkyMed
COMANDO C4 Difesa , Vigna di Valle (Roma)	<ul style="list-style-type: none"> Comando, Controllo, Telecomunicazioni ed Informatica nell'Area Tecnico Operativa interforze, Tecnico Amministrativa centrale della Difesa e della Magistratura Militare Comprende il Centro Controllo Gestione del sistema satellitare di comunicazione SICRAL
RESMA (Reparto Sperimentazioni di Meteorologia Aeronautica), Vigna di Valle (Roma)	<ul style="list-style-type: none"> Controllo di qualità delle osservazioni meteorologiche
SEGREDIFESA/DNA , Roma. Indirizza, controlla e coordina le attività delle Direzioni Generali del Ministero della Difesa	<ul style="list-style-type: none"> Promozione e coordinamento della ricerca tecnologica collegata ai materiali d'armamento e sistemi d'arma per le Forze Armate All'interno della struttura opera l'Ufficio “Programmi Spaziali” ed il Gruppo Teledifesa
CASD (Centro Alti Studi per la Difesa), Roma. E' l'organismo di studio di più alto livello per la formazione dirigenziale e degli studi di sicurezza e di difesa	<ul style="list-style-type: none"> Si compone di: l'Istituto Alti Studi per la Difesa (IASD), l'Istituto Superiore di Stato Maggiore Interforze (ISSMI) e il Centro Militare di Studi Strategici (CeMiSS)
Scuola delle Trasmissioni e Informatica , Roma	<ul style="list-style-type: none"> Telecomunicazioni, radaristica e supporto informatico dell'Esercito
Scuola interforze NBC[1] (Rieti)	<ul style="list-style-type: none"> Polo Interforze per la Difesa Nucleare Biologica Chimica”
Centro Tecnico Chimico Fisico Biologico di S. Lucia (Civitavecchia)	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorio di ricerca finalizzata alla costruzione di un naso artificiale per rivelare le mine antipersona

Fonte: Regione Lazio

Con l'AdS “Sicurezza” si intende quindi perseguire una nuova strategia a lungo termine per favorire il dialogo tra tutti gli attori coinvolti nel processo di innovazione e competitività industriale, sia per affrontare le sfide sociali stabilite in materia dall'Unione Europea, sia per generare crescita ad alto valore aggiunto del tessuto industriale del Lazio.

2.4 Sfide sociali, cross fertilisation e industrie emergenti

Uno dei temi posti alla diretta attenzione degli *stakeholder* durante i *focus group* è stata la *cross fertilisation*⁸⁸ come motore per l'innovazione e per le industrie emergenti.

La risposta è stata positiva e compatta per tutte le AdS: vi è stato un corale consenso nell'indicare la *cross fertilisation* e le ICT come il terreno di eccellenza per l'evoluzione delle industrie mature verso le industrie emergenti, e questo tanto come un desiderio futuro, quanto come pratica già avviata da parte di molti degli *stakeholder* consultati (vedi SWOT1.O2).

Un approfondito esame qualitativo comparato delle indicazioni di *cross-fertilisation* date dalle singole AdS permette di trarre qualche significativa conclusione a livello di interessi strategici e di potenziali "industrie emergenti" a livello regionale. La seguente tabella di sintesi riporta (in quattro toni di azzurro) l'intensità di *cross-specialisation* tra le Aree di Specializzazione nel Lazio e le Sfide Sociali stabilite da *Horizon 2020*.

Tabella 41 - Intensità di "cross specialisation" tra le Aree di Specializzazione e le Sfide Sociali.

		AREE DI SPECIALIZZAZIONE NEL LAZIO						
		1. Aerospazio	2. Scienze della Vita	3. Beni culturali e tecnologie per il patrimonio culturale	4. Industrie creative digitali	5. Agrifood	6. Green economy	7. Sicurezza
TRAIETTORIE DI SVILUPPO (DRIVER)	1- Health, Demographic change and Wellbeing	ALTO	MOLTO ALTO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO
	2- European Bioeconomy Challenges: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	MOLTO ALTO	ALTO	BASSO
	3- Secure, Clean and Efficient Energy	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	MOLTO ALTO	ALTO
	4- Smart, Green and Integrated Transport	BASSO	BASSO	BASSO	ALTO	BASSO	BASSO	BASSO
	5- Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	BASSO	MOLTO ALTO	BASSO
	6- Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies	BASSO	BASSO	MOLTO ALTO	MOLTO ALTO	ALTO	BASSO	ALTO
	7- Space	MOLTO ALTO	ALTO	BASSO	BASSO	ALTO	BASSO	BASSO
	8- Secure Societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens	MOLTO ALTO	MOLTO ALTO	BASSO	BASSO	BASSO	ALTO	MOLTO ALTO
	9- Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity	ALTO	BASSO	MOLTO ALTO	MOLTO ALTO	BASSO	BASSO	MOLTO ALTO
	10- Digital Agenda	ALTO	BASSO	ALTO	ALTO	BASSO	MOLTO ALTO	MOLTO ALTO

 MOLTO ALTO	 ALTO	 MEDIO	 BASSO	 NULLO
---	---	--	--	--

Fonte: Regione Lazio

⁸⁸ Per *cross fertilisation*, "contaminazione intersettoriale", intendiamo l'armonizzazione degli interventi d'integrazione tra differenti catene industriali del valore.

L'esplosione quantitativa e qualitativa dei dati (tipica tematica 'big data') e la convergenza di sensoristica avanzata integrata con piattaforme UAV e servizi satellitari (per "Osservazione della Terra", Navigazione e Comunicazione) aprono vertiginosi scenari di utilizzazione in campi diversi, come indicato da molte AdS.

Concetti e soluzioni di *Smart Cities* e *Smart Communities*, supportati da appropriate tecnologie ICT per la realizzazione di piattaforme di collaborazione, possono avere un profondo impatto su molti aspetti sociali, ambientali ed energetici, come sottolineato da ben cinque AdS (Cultura, Industrie Digitali Creative, Agrifood, Sicurezza, Green Economy).

E' stato anche fatto notare che quello di 'protezione' - proveniente dalla AdS Sicurezza - è un concetto trasversale per eccellenza e di rilevanza per molte altre AdS. L'adozione di realtà aumentata e di soluzioni per info-mobilità e intrattenimento digitale per i viaggiatori sono state indicate dagli AdS Cultura e Industrie Digitali Creative. A tal proposito rileviamo come la Sfida Sociale "Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity", che nella sua formulazione più estensiva comprende lo "stile di vita" nel suo complesso, è eccellenza regionale ed italiana considerata da quasi tutte le AdS, sia pure con diversa enfasi.⁸⁹

La strettissima relazione tra la salute e l'alimentazione è stata sottolineata con univoci accenti sia dal *focus group* relativo all' AdS Scienze della Vita, sia da quello relativo all'AdS Agrifood, che hanno anche indicato le eccellenze scientifiche e produttive presenti nel territorio.

Altro tema segnalato da queste AdS, ma anche da quelle di Aerospazio e di Industrie Digitali Creative, è l'enorme crescita di applicazioni digitali (soprattutto mobili) per la salute e il benessere.

Estremamente significative sono anche le correlazioni tra le puntuali esigenze critiche indicate dall'AdS Agrifood e le altrettante applicazioni ICT avanzate, riferite a diverse AdS, che possono costituire soluzioni innovative, come mostra la tabella seguente.

La comparazione delle mappature delle AdS provenienti dai *focus group*, evidenzia nel Lazio rilevanti tendenze di contaminazione intersettoriale (*cross-fertilization*) e trasformazione, dalle industrie tradizionalmente afferenti alle AdS verso lo sviluppo di sinergie/applicazioni/servizi, alle industrie emergenti (ad esempio *Creative industries*, *Eco industries*, *Experience industries*, *Maritime industries*, *Mobile services industries*, *Mobility industries*, *Personalised medicine industries*)⁹⁰.

Indubbia rilevanza presentano le *Industrie Creative* (forse le più consolidate fra le "emergenti") e particolare interesse si evidenzia sia per le "Industrie dell'Esperienza" (quest'ultime note anche con "Industrie emozionali"⁹¹) che per le "Industrie per la salute personale"⁹² (vedi SWOT2.S2).

⁸⁹ Si veda a tal proposito il video <http://www.youtube.com/watch?v=6kN3sozVScM&sns=em> realizzato dal Distretto Tecnologico delle nuove tecnologie applicate ai beni ed alle attività culturali.

⁹⁰ Secondo lo studio "Emerging industries": report on the methodology for their classification and on the most active, significant and relevant new emerging industrial sectors", del Luglio 2012 condotto da PWC per l'ECO, è possibile identificare, attraverso una sofisticata metodologia economico-statistica, sette "emerging industries" di particolare rilevanza in Europa: Creative industries, Eco industries, Experience industries, Maritime industries, Mobile services industries, Mobility industries, Personalised medicine industries.

⁹¹ Secondo lo studio PWC le Industrie emozionali "producono prodotti e servizi innovativi per fornire agli utenti 'esperienze' che stimolano i sensi e le emozioni, commuovono, coinvolgono, entusiasmano, sorprendono. I settori tradizionalmente di riferimento sono il turismo, la cultura e l'intrattenimento."

⁹² Secondo lo studio PWC le Industrie per la salute personale "forniscono prodotti e servizi nel campo della medicina e delle tecnologie mediche, ma anche della cura, dell'assistenza, del ricovero, del benessere, delle attività sportive, dei trattamenti personalizzati."

Tabella 42 - Correlazione tra esigenze indicate e le applicazioni ICT avanzate

ESIGENZE CRITICHE INDICATE DALL'ADS AGRIFOOD		APPLICAZIONI ICT AVANZATE
qualità della produzione e valorizzazione delle varietà	↔	precision farming / agriculture, con tecnologia satellitare, sensoristica avanzata e droni
tracciabilità della filiera	↔	tagging, geolocalizzazione, ecc
sicurezza alimentare	↔	apparecchi evoluti, anche mobili e/o usa-e-getta, per la diagnostica veloce
protezione dei marchi alimentari	↔	piattaforme digitali di collaborazione

Fonte: Regione Lazio

In questo quadro, la Regione Lazio recepisce le indicazioni per lo sfruttamento di tecnologie di matrice spaziale in termini di opportunità di applicazioni per il settore dell'*agrifood*, della scienze della vita, della gestione delle acque, della gestione delle risorse naturali, dello sviluppo delle *smart cities* e della *sicurezza*, che possono migliorare la qualità della vita di cittadini e istituzioni.

In risposta a tali risultanze e per promuovere la *cross fertilisation* intersettoriale e interregionale, nell'ambito del semestre europeo di Presidenza Italiana 2014, la Regione Lazio ha avviato, in sintonia con la strategia S3, il progetto per la costituzione di un Partenariato europeo per l'Innovazione (PEI)⁹³ dedicato allo "Spazio" (*European Innovation Partnership - EIP on Space*). Il PEI "Spazio" rappresenterà una piattaforma in grado di meglio focalizzare le azioni regionali di supporto alla competitività e all'innovazione sullo sviluppo collaborativo di soluzioni capaci di offrire una risposta alle priorità di azione individuate dai Partenariati Europei già esistenti⁹⁴.

Tale modello di intervento segue la creazione di una piattaforma tecnologica spaziale nazionale (SPIN-IT) e la costituzione del *cluster* tecnologico nazionale aerospaziale che riunisce tutti i distretti tecnologici afferenti allo spazio presenti in Italia nonché i principali *stakeholder* del settore. La piattaforma è alla base dell'iniziativa che ha portato la Regione Lazio, sostenuta dalle principali Regioni in cui è presente un tessuto produttivo spaziale, a presentare la proposta di creare un PEI. L'iniziativa è stata quindi condivisa con le altre regioni europee coinvolte nel settore, fino a divenire un obiettivo della rete NEREUS (*Network of European REgions Using Space technologies*). Grazie al contributo del Lazio e delle altre regioni italiane presenti in NEREUS, l'Italia ha mantenuto un ruolo promotore e di *leadership* nella realizzazione dell'iniziativa, con ciò dimostrando la volontà del sistema nazionale di essere protagonista nella UE, al pari degli altri maggiori partner europei.

⁹³ Gli EIPs sono una forma di organizzazione creata e riconosciuta dall'UE nell'ambito della strategia "Europa 2020". Essi riuniscono i soggetti interessati (attori politici, economici e sociali) alla promozione della ricerca e dell'innovazione in settori chiave di grande impatto sociale (ad es. cambiamenti climatici, gestione delle risorse di acqua, agricoltura, città intelligenti) al fine di individuare, sviluppare, convalidare e implementare soluzioni innovative. Essi non ricevono direttamente fondi europei, ma rappresentano un'opportunità per sostenere la migliore utilizzazione degli strumenti finanziari esistenti ed elaborare nuove proposte volte a migliorare il quadro normativo attuale a livello europeo, nazionale e regionale.

⁹⁴ Sono stati fin qui costituiti 5 PEI, operanti su Acqua, Invecchiamento Attivo e Sano, Materie prime, Agricoltura produttiva e sostenibile e Smart Cities.

2.5 La trasversalità ed il potere trasformativo dell'ICT

Nella sezione 1.3.1 di questo documento, trattando della strategia della S3 del Lazio, è stato posto l'accento sul potere trasformativo delle Industrie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), intese nella loro accezione più ampia. Tale ruolo prioritario viene loro affidato anche dall'Unione Europea, nell'ambito delle "Enabling and Industrial Technologies" previste e finanziate da Horizon 2020.

Come noto, la Commissione Europea ha pubblicato un *Work Programme*⁹⁵ 2014-2015 per LEIT-ICT ("*Leadership in enabling and industrial technologies: Information and Communication Technologies*"), che verrà progressivamente aggiornato ed esteso. In tale programma di lavoro sono stati identificati circa quaranta sotto-settori.

Per evidenziare ulteriormente il ruolo abilitante e il potere trasformativo dell'ICT per le AdS del Lazio, si riporta qui di seguito la *matrice di interrelazione* tra le risultanze emerse dai focus Group delle AdS con i sotto-settori rilevanti del *Work Programme* europeo LEIT-ICT. Tale matrice rappresenta pertanto un'autorevole opinione collettiva dei protagonisti locali dell'innovazione, frutto del partenariato, sul posizionamento del Lazio per questo specifico aspetto.

La *matrice di interrelazione* è stata predisposta in conformità alle indicazioni metodologiche del MIUR e del MISE, che prevedono esplicitamente l'uso delle classificazioni di Horizon 2020 come riferimento per la parte tecnico-scientifica della S3. Le classificazioni di Horizon 2020 sono anche alla base del Piano Nazionale della Ricerca. Per ognuna delle priorità tematiche indicate dagli *stakeholder* (e riportate nelle precedenti sezioni di questo documento dedicate alle AdS), è stata individuata la corrispondenza con il sotto-settore ICT rilevante (come descritto dal *Work Programme* LEIT-ICT).

La matrice conferma la trasversalità dell'ICT evidenziando che circa trenta sotto-settori risultano abilitanti per almeno una AdS: in particolare, otto di essi (qui di seguito riportati) sono trasversali a tutte e sette le AdS:

1. *Infrastrutture e servizi cloud avanzati*
2. *Incremento della produttività del settore pubblico e dell'innovazione attraverso i servizi di cloud*
3. *Innovazione ed adozione di Open Data e Big Data*
4. *Robotica*
5. *Fotonica*
6. *Tecnologie abilitanti trasversali nel settore ICT*
7. *Internet delle cose e piattaforme per oggetti connessi intelligenti*
8. *Appalti pre-commerciali aperti a tutti i settori di interesse pubblico che richiedono nuove soluzioni ICT.*

⁹⁵ http://ec.europa.eu/research/participants/portal/doc/call/h2020/common/1587758-05i_ict_wp_2014-2015_en.pdf

Tabella 43 - Selezione delle priorità tecnologiche ICT rilevanti per il Lazio rispetto all'insieme delle ontologie definite nel Work Programme ICT 2014-2015 pubblicato dalla Commissione Europea

Priorità tecnologiche ICT rilevanti per il Lazio e definite nel Work programme ICT 2014-2015 della Commissione Europea	Are di Specializzazione nel Lazio						
	Aerospazio	Scienze della Vita	Beni culturali e tecnologie per il patrimonio culturale	Industrie creative digitali	Agrifood	Green economy	Sicurezza
ICT 1 – 2014: Smart Cyber-Physical Systems (Sistemi cyber-fisici intelligenti)	X						X
ICT 2 – 2014: Smart System Integration (Integrazione di Sistema intelligente)	X	X			X	X	X
ICT 3 – 2014: Advanced Thin, Organic and Large Area Electronics (TOLAE) technologies (Tecnologie elettroniche di grande area, sottili, organiche ed avanzate)	X				X		X
ICT 4 – 2015: Customised and low power computing (Elaborazione a basso consumo e personalizzata)	X			X		X	X
ICT 5 – 2014: Smart Networks and novel Internet Architectures (Reti intelligenti e nuove architetture Internet)	X		X	X	X		X
ICT 6 – 2014: Smart optical and wireless network technologies (Tecnologie di rete intelligenti, a fibra ottica e wireless)	X		X	X		X	X
ICT 7 – 2014: Advanced Cloud Infrastructures and Services (Infrastrutture e servizi cloud avanzati)	X	X	X	X	X	X	X
ICT 8 – 2015: Boosting public sector productivity and innovation through cloud computing services (Incremento della produttività del settore pubblico e dell'innovazione attraverso i servizi di cloud computing)	X	X	X	X	X	X	X
ICT 9 – 2014: Tools and Methods for Software Development (Strumenti e metodi per lo sviluppo software)	X		X	X			X
ICT 10 – 2015: Collective Awareness Platforms for Sustainability and Social Innovation (Piattaforme di condivisione collettiva per la sostenibilità e l'innovazione sociale)		X	X	X	X	X	X
ICT 13 – 2014: Web Entrepreneurship (Imprenditorialità nel WEB)				X			
ICT 14 – 2014: Advanced 5G Network Infrastructure for the Future Internet (Infrastruttura avanzata di rete 5G per l'internet del futuro)	X		X	X			X
ICT 15 – 2014: Big data and Open Data Innovation and take-up (Innovazione ed adozione di Open Data e Big Data)	X	X	X	X	X	X	X
ICT 16 – 2015: Big data - research (Big Data - ricerca)				X			X
ICT 17 – 2014: Cracking the language barrier (Superamento delle barriere linguistiche)			X	X			X

(segue)								
ICT 18 – 2014: Support the growth of ICT innovative Creative Industries SMEs (<i>Sostenere la crescita delle PMI creative delle industrie innovative</i>)				X	X			
ICT 19 – 2015: Technologies for creative industries, social media and convergence (<i>Tecnologie per le industrie creative, i social media e la convergenza</i>)		X	X	X				X
ICT 20 – 2015: Technologies for better human learning and teaching (<i>Tecnologie per migliorare l'apprendimento e l'insegnamento personale</i>)				X	X			X
ICT 21 – 2014: Advanced digital gaming/gamification technologies (<i>Tecnologie avanzate per giochi digitali / gamification</i>)				X	X		X	
ICT 22 – 2014: Multimodal and Natural computer interaction (<i>Interazione naturale e multimodale con il computer</i>)	X			X	X			X
ICT 23 – 2014: Robotics (<i>Robotica</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X
ICT 25 – 2015: Generic micro- and nano-electronic technologies (<i>Tecnologie generiche micro e nano-elettroniche</i>)	X	X						
ICT 26 – 2014: Photonics KET (<i>Fotonica KET</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X
ICT 28 – 2015: Cross-cutting ICT KETs (<i>KETS trasversali nel settore ICT</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X
ICT 30 – 2015: Internet of Things and Platforms for Connected Smart Objects (<i>Internet delle cose e piattaforme per oggetti connessi intelligenti</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X
ICT 31 – 2014: Human-centric Digital Age (<i>Era Digitale Antropocentrica</i>)				X	X			
ICT 32 – 2014: Cybersecurity, Trustworthy ICT (<i>Cyber-sicurezza, ICT affidabile e sicura</i>)	X				X			X
ICT 34 – 2015: ICT contribution to pilot for co-investments by business angels in innovative ICT firms (<i>Contributo dell'ICT al progetto pilota di co-investimenti da business angels in imprese innovative ICT</i>)					X			
ICT 35 – 2014: Innovation and Entrepreneurship Support (<i>Supporto all'innovazione e imprenditorialità</i>)					X			
ICT 36 – 2015: Pre-commercial procurement open to all areas of public interest requiring new ICT solutions (<i>Appalti pre-commerciali aperti a tutti i settori di interesse pubblico che richiedono nuove soluzioni ICT</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X
ICT 37 – 2014-15: Open Disruptive Innovation Scheme (implemented through the SME instrument) (<i>Programma Open Innovation Disruptive (attuata attraverso lo strumento per le PMI)</i>)					X			

Fonte: Commissione europea

3. STRUMENTI DI ATTUAZIONE E ROAD MAP

3.1 Gli strumenti e gli obiettivi

L'attuazione della strategia di specializzazione intelligente è un percorso di medio-lungo periodo, volto a realizzare cambiamenti strutturali del tessuto produttivo e industriale della Regione Lazio. In questo senso, la S3 non può considerarsi esclusivamente la somma delle azioni che da essa traggono fondamento, ma rappresenta essa stessa un indirizzo generale di intervento cui deve concorrere un insieme di azioni e programmi regionali.

In questo quadro la *Digital Agenda* sarà il mezzo per garantire la diffusa disponibilità dell'infrastruttura telematica (*hw* e *sw*), una condizione necessaria affinché le forze economiche e di ricerca del territorio siano in grado di intercettare le opportunità disponibili sui mercati globali. Allo scopo, la Regione intende mettere in campo un vasto portafoglio di azioni per la realizzazione della propria traiettoria di specializzazione intelligente. Esse si riferiscono a:

- 1) Misure a favore di impresa, ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, qualità del capitale umano nell'ambito della Programmazione Regionale 2014-2020;
- 2) Azioni a favore degli Spin-off, delle Start up e dell'imprenditorialità *knowledge-based*;
- 3) Azioni a sostegno della domanda di innovazione, come le forme innovative di *Public Procurement*;
- 4) Azioni di proiezione internazionale della regione, degli attori e degli stakeholder regionali.

La Programmazione regionale, uniformatasi alle "Linee di indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020", prevede il riparto dei fondi SIE (FESR, FSE e FEASR) per il periodo 2014-2020 secondo gli obiettivi tematici previsti nell'Accordo di Partenariato che, unitamente ai fondi regionali previsti nel Programma Strategico per la Ricerca e nel Piano per l'internazionalizzazione, saranno gli strumenti attuativi finanziari della strategia regionale.

E' bene evidenziare, in aggiunta a quanto appena affermato sugli strumenti finanziari a favore dell'attuazione della S3, che la Regione Lazio, proprio per rafforzare tali strumenti di attuazione (oltre il perimetro già tracciato dal POR), è in grado di mettere in campo altri interventi di carattere legislativo ordinario che, soprattutto nel corso degli ultimi anni, sono stati disegnati proprio con l'ottica di consolidare il processo di sviluppo e innovazione del tessuto produttivo regionale: si tratta di strumenti che costituiscono una valida cornice di interventi sia di carattere verticale, e quindi indirizzati a determinati ambiti produttivi, sia di carattere trasversale, e quindi rivolti alla risoluzione di problematiche comuni a gran parte del sistema produttivo laziale o al rafforzamento di alcuni aspetti ritenuti decisivi per la crescita di detto sistema.

Si riporta l'elenco delle Leggi regionali il cui ambito di applicazione può potenzialmente incrociare anche elementi del processo di specializzazione intelligente dell'economia regionale; questo porterà, in linea di principio, all'utilizzo delle risorse di cui tali strumenti legislativi sono dotati, per l'implementazione della Strategia.

Legge Regionale	Descrizione	Stanziamiento nel triennio 2016-2018
42/1997 e 2/2003	Beni e servizi culturali	14.670.000
26/2009	Promozione della conoscenza del patrimonio e delle attività culturali	1.590.000
12/2011	art. 1, comma 109 “ Fondo per il cinema e l'audiovisivo”	42.750.000
2/2012	art. 28, c. 1 ter - L.R. 7/2014 “Fondo rotazione per sostenere imprese cinematografiche	1.500.000
31/1991	Sistema informativo beni culturali e ambientali	200.000
38/1999	art. 17 - Sistema informativo territoriale regionale	3.341.000
27/2006	Art. 19, comma 10 – Programma straordinario di ammodernamento tecnologico per Aziende Sanitarie e Istituti di ricovero e cura	17.906.000
6/2008	Architettura sostenibile e bioedilizia, smart cities	347.300
8/2002	Art. 12 - Sviluppo e sostegno territorio di Fuggi.	2.855.000
46/2002; 7/2014, art. 2, c. 98-99	Contributo alle aree interessate dalla crisi dello stabilimento FIAT di Piedimonte San Germano (FR).	4.000.000
60/1978, 10/1977 79/1980	Insedimenti produttivi (APEA)	8.100.000
13/2013	Art. 6 - Fondo start-up	3.000.000
	Art. 7 - Fondo creatività	2.000.000
17/2014	art. 2 - commi 4-7 - Fondo per la riduzione della pressione fiscale a carico delle imprese start-up innovative.	3.000.000
7/2014	art. 2, c. 126 - Fondo per la valorizzazione e la promozione del litorale del Lazio	1.500.000
9/2010	Art. 2, comma 9, lett. c) - Modifiche alla legge regionale 4 agosto 2008, n. 13 “Promozione della ricerca e sviluppo dell'innovazione e del trasferimento tecnologico nella Regione Lazio”.	42.500.000
12/2011	Art. 1, comma 15 – Accesso al credito in agricoltura	150.000

Tornando alla Programmazione 2014-2020, che rimane la parte più rilevante della base finanziaria su cui poggia la S3, l' Accordo di Partenariato si articola in 11 Obiettivi Tematici (OT), 70 risultati attesi e 334 azioni. Di queste, 131 sono finanziabili con il FESR.

Per quanto riguarda la S3, gli obiettivi tematici di interesse sono:

- OT1 - Ricerca e innovazione;
- OT2 - Agenda Digitale;
- OT3 - Competitività dei sistemi produttivi;
- OT4 - Energia sostenibile e qualità della vita.

In merito ai suddetti obiettivi tematici, le azioni sono focalizzate:

- a rendere il Lazio una “grande regione europea dell'innovazione” a dimensione internazionale, investendo sul *Pre-Commercial Public Procurement* (vedi SWOT1.04) e sulla connessione tra R&D-innovazione-internazionalizzazione, e valorizzando processi di trasferimento tecnologico e di

innovazione di prodotto e di processo per entrare a far parte della catena internazionale del valore.

- a valorizzare la ricerca e l'innovazione del territorio attraverso processi di adattamento di know-how e tecnologie maturati nei settori di eccellenza (aerospazio⁹⁶ e bioscienze primi tra tutti) che facciano leva sul potere trasformativo dell'ICT e delle industrie creative e puntino allo sviluppo di applicazioni in grado di migliorare la qualità della vita di cittadini e istituzioni negli ambiti dell'*agri-food*, della scienze della vita, della gestione delle acque, della gestione delle risorse naturali, dello sviluppo delle *smart cities* e della sicurezza.

In particolare, le azioni saranno incentrate sulla ricognizione e sulla selezione di progetti selezionati:

- per il loro potenziale di “cardini” intorno ai quali costruire un progetto di sviluppo e crescita di medio-lungo termine;
- per abbracciare l'intero impianto politico-strategico della Giunta regionale;
- per dare risposte rapide al sistema economico e sociale, evitando strade che possono determinare un allungamento dei tempi di attuazione.

Accanto agli strumenti di sostegno all'innovazione dal lato dell'offerta (volti a stimolare la R&S), si opererà sul versante della domanda pubblica (*Public Procurement of Innovation*): lo strumento più idoneo a sostegno della domanda di innovazione di nuova concezione è il *Pre-Commercial Public Procurement*, che si ritiene importante per accrescere la capacità di innovazione della regione, migliorando allo stesso tempo la qualità e l'efficienza dei servizi pubblici. Ciò ha un duplice vantaggio: per un verso porta l'amministrazione regionale a conoscere maggiormente l'offerta, per l'altro consente alle imprese di meglio qualificare e finalizzare le proprie competenze e partnership strategiche per rispondere alla domanda di servizi pubblici di elevata qualità.

Infine, si darà una proiezione internazionale al Lazio attraverso una serie di iniziative di promozione della collaborazione e dei partenariati internazionali a livello di imprese, attori della ricerca e istituzioni (già illustrata precedentemente), accompagnando e favorendo ulteriormente le già ben avviate attività degli attori del territorio.

La dimensione internazionale è uno strumento chiave nell'attuazione della traiettoria di specializzazione intelligente del Lazio che dovrà utilizzare in ogni modo il proprio potenziale connettivo per: *i)* garantire accesso a tecnologie, competenze, *know-how* di frontiera sviluppati in altri territori; *ii)* massimizzare l'esposizione dei talenti regionali (massimamente i giovani imprenditori e ricercatori) a contesti di eccellenza e competitività; *iii)* realizzare canali privilegiati per l'interazione commerciale e industriale con mercati di primario interesse strategico.

3.1.1 Gli strumenti finanziari

Contesto di riferimento

In ambito europeo sono prevalse negli ultimi anni, soprattutto alla luce dell'attuale congiuntura economica e della crescente riduzione di risorse pubbliche, diverse raccomandazioni alle Regioni ed agli Stati Membri riguardo all'utilizzo degli strumenti finanziari quale alternativa più efficiente e sostenibile ai finanziamenti tradizionali basati sulle sovvenzioni.

In particolare, l'Europa raccomanda: maggiore flessibilità degli strumenti per rispondere a specifiche esigenze di mercato in modo efficace ed efficiente, nonché per promuovere la partecipazione di altre

⁹⁶ Declinate nelle cinque macro-categorie tecnologiche Galileo (geolocalizzazione), Copernicus (osservazione della terra), MeteoSat (clima), SatCom (telecomunicazioni), SubSystems (life support, energy et al.).

istituzioni finanziarie e degli investitori privati, sulla base di un'adeguata condivisione dei rischi; maggiore semplificazione; trasversalità e complementarità sia nell'ambito della Programmazione 2014-2020 dei Fondi SIE (Fondi Strutturali e di investimento europei) sia più in generale con riferimento ad altri programmi regionali, nazionali ed europei.

La Regione Lazio ha raccolto la raccomandazione dell'Europa e ha elaborato le sue "Linee di indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020". In questo contesto, per formulare le ipotesi di allocazione dei Fondi SIE 2014-2020 è stato considerato l'approccio strategico comunitario in tema di concentrazione tematica e condizionalità ex ante, per cui almeno l'80% del totale delle risorse FESR (al netto dell'assistenza tecnica) sarà destinato a due o più degli obiettivi tematici 1-4 e almeno il 20% del totale delle risorse (del FESR, al netto dell'assistenza tecnica) deve essere destinato all'obiettivo tematico 4: infine, almeno il 20% delle risorse totali FSE (al netto dell'assistenza tecnica) è attribuito all'obiettivo tematico "promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e tutti i tipi di discriminazione"⁹⁷.

Dal dialogo con il territorio sono emersi alcuni elementi comuni che la Regione Lazio ha ben presente e che rappresenteranno le basi per il piano di intervento in tema di innovazione e ricerca, tenendo conto dell'integrazione con altri strumenti messi in campo dall'amministrazione come il Piano per l'internazionalizzazione⁹⁸ e il Patto per lo Sviluppo 2014-2022. L'ottica è quindi quella di integrare tra loro gli interventi per rafforzare l'azione sul territorio.

Nella nuova programmazione, la somma complessiva a disposizione del FESR per la Regione Lazio sarà di 913,2 milioni di euro, ossia il 34,4% del totale dei fondi europei destinato al Lazio (poco più di 2 miliardi e 651 milioni di euro). Da notare che nel prossimo settennio il FESR laziale avrà a disposizione circa 170 milioni di euro in più rispetto alla precedente programmazione 2007-2013.

L'occasione per dare concretezza a questa nuova strategia è rappresentata, quindi, dall'avvio del periodo di programmazione 2014-2020 dei fondi strutturali dell'Unione Europea.

Dall'analisi effettuata è emerso che, dal lato dell'offerta di credito, la contrazione dei prestiti alle imprese ha portato a una concentrazione del credito sulle imprese migliori (c.d. "fly to quality"); nel contempo si è registrata una crescita delle sofferenze e un aumento del "cost to serve" delle banche.

Questo, da un lato, ha reso più importante lo strumento della garanzia per rafforzare il livello di qualità del credito percepito dal sistema bancario, ma ha anche indebolito la struttura patrimoniale dei confidi, che hanno assorbito parte delle sofferenze registrate dal sistema; dall'altro, ha determinato una contrazione del credito alle imprese più piccole, che rappresentano il vero tessuto imprenditoriale regionale, anche se dotate di un elevato livello qualitativo del merito di credito, per effetto di considerazioni puramente economiche connesse alla marginalità negativa dell'operatività bancaria su importi di finanziamento contenuti.

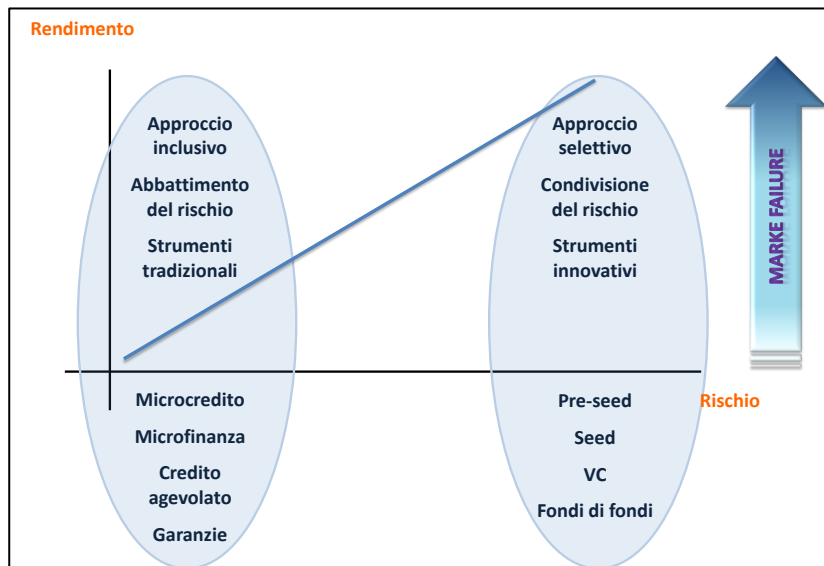
Sul fronte della domanda di credito, le analisi effettuate hanno evidenziato che l'assenza di prospettive di rilancio dei consumi hanno influenzato negativamente la ripresa degli investimenti e conseguentemente la richiesta di credito a medio/lungo termine da parte delle imprese. Ma è anche stata riscontrata l'eccessiva

⁹⁷Le negoziazioni inter-istituzionali tra lo Stato e la UE e tra lo Stato e le Regioni per il riparto dei Fondi SIE hanno consentito un rilevante incremento delle risorse finanziarie passate da una dotazione complessiva di 2,2 miliardi per il periodo 2007-2013 a 2,7 miliardi per il nuovo ciclo 2014-2020. L'incremento del 21,4% dell'ammontare totale è il risultato di un ampliamento pari al 22,8% (da 743 milioni a 913 milioni) delle risorse destinate al FESR, di un incremento del 30,1% (da 736 milioni a 958 milioni) del Fondo Sociale Europeo e di un'espansione del 10,8% (da 704 milioni a 780 milioni) del budget per il FEASR.

⁹⁸ Tra gli strumenti finanziari messi in campo dalla Regione Lazio occorre citare anche i 20 milioni di euro a sostegno del processo di internazionalizzazione delle imprese nella programmazione 2014-2016, di cui 11,4 per il 2014. A questi si aggiungono i 45 milioni stanziati nella programmazione 2014-2020. L'internazionalizzazione e l'innovazione sono infatti due aspetti chiave per incentivare la competitività e la capacità di attrazione di capitale umano e finanziario della Regione Lazio.

dipendenza delle imprese dal credito bancario, e quindi l'esigenza di stimolare il ricorso a forme di finanziamento alternative e l'importanza del rafforzamento patrimoniale delle imprese, per far fronte alle esigenze finanziarie connesse all'attività d'impresa.

Figura 22 – Relazione tra rendimento atteso, rischio dell'investimento e strumenti finanziari



Fonte: Regione Lazio

La selezione degli strumenti finanziari

Quale risultato della Valutazione *ex ante* degli Strumenti Finanziari, previsti per il 2014-2020, predisposta in una prima versione così come richiesto dai Regolamenti UE, sono stati individuati alcuni strumenti di intervento, riconducibili a tre macro categorie:

- garanzie a sostegno del credito bancario;
- forme di credito alternative al canale bancario;
- rafforzamento patrimoniale delle imprese.

Sono stati, inoltre, rilevati i fabbisogni di investimento e le condizioni di investimento subottimali (o *gap* di mercato) cui i 6 strumenti finanziari previsti, per il periodo 2014-2020, possono dare risposte, come descritto nella seguente tabella.

Tabella 44 – Strumenti finanziari previsti per il periodo 2014-2020: fabbisogni.

Strumento finanziario	Fabbisogni
FONDO ROTATIVO PER IL PICCOLO CREDITO	Mancata ristrutturazione organizzativa del canale distributivo bancario e assenza della marginalità su prestiti di importo contenuto
FONDO DI RIASSICURAZIONE	Riduzione dei flussi di garanzia erogati dai Confidi per ridotta disponibilità patrimoniale e inefficienza del sostegno pubblico alla garanzia al credito e
FONDO CENTRALE DI GARANZIA	
GARANZIA EQUITY	Incremento del costo dell'accesso al credito bancario per le PMI a causa delle contrazioni dei finanziamenti per le ristrettezze patrimoniali delle banche. Sotto patrimonializzazione strutturale e difficoltà di accesso al mercato dell' <i>equity</i> per piccole imprese
FONDO SEED CAPITAL	Strutturale assenza di supporto finanziario alla fase di incubazione di nuova
FONDO VENTURE CAPITAL	impresa senza correlazione al profilo di rischio della <i>business idea</i>

Fonte: Regione Lazio

La tabella seguente riporta, per ogni strumento, i rispettivi meccanismi di funzionamento e le dotazioni finanziarie.

Tabella 45 – Strumenti finanziari, funzionamento e relativa dotazione ipotizzata.

Strumento finanziario	Funzionamento	Dotazione ipotizzata
FONDO ROTATIVO PER IL PICCOLO CREDITO	Prestiti a imprese costituite da minimo 36 mesi	Tra 20 e 25 €/Mln
FONDO DI RIASSICURAZIONE	Riassicurazioni ai Confidi per le prime perdite su garanzie per finanziamenti a imprese ammissibili secondo criteri predefiniti	20 €/Mln
FONDO CENTRALE DI GARANZIA	Garanzie agli intermediari, che le attivano per l'80% della somma da loro impegnata	10 €/Mln
GARANZIA EQUITY	Garanzie su aumenti di capitale sociale delle imprese, effettuati da "close family" o "peer to peer"	Tra 15 e 20 €/Mln
FONDO SEED CAPITAL	Fondo di investimento in capitale di rischio per imprese nelle primissime fasi di vita, anche con il supporto di incubatore o acceleratori	15 €/Mln
FONDO VENTURE CAPITAL	Fondo di investimento in capitale di rischio per imprese sia in fase di <i>start-up</i> che in fase di <i>expansion</i>	60 €/Mln

Fonte: Regione Lazio

La Regione ha ritenuto opportuno approfondire l'analisi degli strumenti finanziari effettuata con la "Valutazione Ex Ante relative a Strumenti Finanziari cofinanziati da Fondi Strutturali e di Investimento Europei POR Lazio 2014-2020". Allo scopo, si è avvalsa di un adeguato supporto tecnico per la revisione delle analisi già effettuate e per l'affiancamento nella realizzazione di quanto necessario per attivare gli strumenti finanziari individuati.

La revisione della VEXA, a buon punto ma ancora in corso, consentirà da un lato di tener conto della disponibilità di ulteriori risorse finanziarie a valere sul Bilancio regionale, dall'altro raccoglierà tutti i contributi che potranno emergere nel corso del confronto con i principali *stakeholders* e operatori di mercato, che verrà effettuato mediante una procedura di "market testing".

Le valutazioni finali, integrate ed eventualmente modificate in base agli esiti di tale confronto, rappresenteranno la base per una strutturazione operativa degli strumenti finanziari individuati, che allineerà le differenti opzioni disponibili alle diverse combinazioni rischio-rendimento; si procederà quindi

all'espletamento delle procedure di evidenza pubblica necessarie in caso di affidamento dell'attuazione a terzi.

Per il completamento della Valutazione *ex ante*, e ai fini della definizione di dettaglio degli Strumenti Finanziari individuati, la Regione Lazio ha avviato una procedura di confronto con il mercato – c.d. “*market testing*”- che consiste in una consultazione pubblica *on line* per raccogliere commenti e contributi dai principali *stakeholders*, al fine di avere contezza nell'aver correttamente individuato i *gap* (o i fallimenti) di mercato e gli strumenti più adatti a colmarli.

Dei sei Strumenti Finanziari individuati solo il Fondo Centrale di Garanzia non è stato oggetto di consultazione pubblica in quanto il suo funzionamento è disciplinato a livello centrale.

A seguito dell'evento di lancio della “Consultazione pubblica sugli Strumenti Finanziari POR FESR 2014-2020” del 27 maggio 2015⁹⁹, sono stati predisposti e messi a disposizione degli *stakeholder*, in un ambiente *on line* protetto, specifici questionari, uno per ogni strumento; tutti i soggetti potenzialmente interessati sono stati invitati, previo accreditamento, a partecipare alla consultazione compilando il questionario relativo a uno o più strumenti finanziari. La tabella 46 riporta i dati relativi ai questionari ricevuti al termine della fase di consultazione *on line*, che si è aperta il 3 giugno e si è conclusa il 30 giugno.

Tabella 46 – Market test degli strumenti finanziari

STAKEHOLDERS CHE HANNO CONSULTATO LA PIATTAFORMA						STRUMENTI FINANZIARI OGGETTO DI MARKET TEST				
						I	II	III	IV	V
						Fondo Rotativo per il Piccolo Credito	Fondo di Riassicurazione	Garanzia Equity	Fondo di Seed Capital	Fondo di Venture Capital
A Associazioni di categoria						9	9	9	9	9
B Istituzioni finanziarie										
Banche						10	10	10		
Confidi						6	6	6		
Operatori nel Capitale di Rischio								12	12	12
Associazioni di settore (Credito)						2	2	2		
Associazioni di settore (Capitale di Rischio)										
C Enti istituzionali						2	2	2	2	2
D Altri soggetti						16	16	16	16	16

Fonte: Regione Lazio

La consultazione pubblica è stata completata da un *focus group* organizzato il 10 luglio 2015 presso la Regione Lazio, cui hanno partecipato 26 soggetti.

Parallelamente alla revisione della VEXA è stato avviato il percorso per la selezione del soggetto esterno del pacchetto credito (fondo piccolo credito, riassicurazione e voucher, garanzia equity).

⁹⁹ http://www.lazioeuropa.it/news/por_fesr_2014_2020_consultazione_sugli_strumenti_finanziari-36/

3.1.1.1 L'allocazione della dotazione finanziaria del POR FESR 2014-2020

L'allocazione della dotazione finanziaria del Programma per obiettivo tematico è stata definita nel rispetto del vincolo di concentrazione previsto dall'art. 4 del Regolamento (UE) n. 1301/2013.

La scelta di concentrazione tematica è peraltro in linea con l'impostazione strategica delle politiche regionali, delineata dalle Linee d'indirizzo per un uso efficiente delle risorse finanziarie destinate allo sviluppo 2014-2020 (DCR 10 aprile 2014, n.2).

La concentrazione tematica del Programma supera la soglia prevista dai regolamenti (80%) attestandosi all'86.2% come dotazione allocata agli OT 1, 2, 3, 4; in particolare è stata prevista un'allocazione del 66.9% per gli OT 1, 2, 3 e del 19.3% per l'OT 4 (Tabella 47).

Ai temi della ricerca e dell'innovazione (l'OT 1) è destinato il 19,7% delle risorse complessive, nella convinzione che le scelte di *policy* possano influire in modo significativo sulle dinamiche e sullo sviluppo del sistema produttivo laziale; una parte delle risorse destinate all'OT3 è destinata all'attuazione della strategia declinata nell'ambito tematico I, con piena integrazione e correlazione tra le priorità di investimento, in particolare per quanto riguarda il sostegno agli strumenti di ingegneria finanziaria.

La necessità di sostenere il sistema produttivo in una fase di perdurante crisi economica, e lo sforzo per innalzare i livelli di competitività, insistendo sui principali elementi di crescita (utilizzo delle ICT, gli investimenti mirati in massima parte a settori a forte specializzazione e contenuto tecnologico, l'internazionalizzazione, la creazione di nuove imprese, l'accesso al credito e il rafforzamento del sistema delle garanzie), hanno orientato la dotazione dell'OT 3, per un ammontare di risorse pari al 30.3% del totale.

Anche in tema di promozione della *low carbon economy* (OT 4), l'allocazione pari al 19.3% del totale risponde alla necessità di avvicinarsi ai target europei del 20-20-20, e alle indicazioni delle recenti direttive comunitarie, nonché di dare continuità alle scelte strategiche regionali in ambito ambientale. Per quanto riguarda l'energia, il Programma rafforza da un lato le azioni in corso, ad esempio in materia di qualificazione energetica degli edifici pubblici e del settore privato, che vedono già importanti interventi, dall'altro, mira ad aumentare i livelli di mobilità sostenibile nelle aree urbane.

All'attuazione dell'Agenda Digitale (OT 2) è destinato il 16,9% del totale delle risorse, allo scopo di conseguire obiettivi di crescita per le imprese, la Pubblica Amministrazione e i cittadini. La convergenza verso l'integrazione dell'offerta di banda ultra larga nelle aree di fallimento del mercato è massima, in coerenza con la strategia nazionale.

All'OT 5 è dedicato il 9.9% delle risorse destinate alla realizzazione di interventi infrastrutturali di riassetto idrogeologico da eseguire in attuazione dei PSAI e del PAI dell'Autorità di bacino regionale.

Infine, all'Assistenza tecnica è destinato il 4% del totale delle risorse del Programma: lo scopo è favorire la corretta ed efficace gestione del Programma e l'attuazione di strumenti di co-progettazione, *assessment* e *governance* delle principali politiche messe in campo.

Tabella 47 – Ripartizione dotazione finanziaria POR FESR 2014-2020 per Obiettivo tematico

Asse Prioritario	Obiettivo Tematico	Dotazione per OT	% Totale per OT
Asse 1	OT 1	180.000,00	19,7%
Asse 2	OT 2	154.270,00	16,9%
Asse 3	OT 3	276.400,00	30,3%
Asse 4	OT 4	176.000,00	19,3%
Asse 5	OT 5	90.000,00	9,9%
Assistenza Tecnica		36.395,19	4,0%
TOTALE		913.065,19	100,0%

Fonte: Regione Lazio

3.1.1.2 Adozione di un quadro finanziario per la Smart Specialisation Strategy

Nelle Tabelle 49 e 50 viene descritto il quadro finanziario indicativo per azione, relativo agli OT 1 e OT 3, a partire dal quale è stata elaborata una stima iniziale della concentrazione delle risorse afferenti alle Aree di Specializzazione della S3 (per OT 2 vedasi § 1.2.3 Agenda Digitale della Regione Lazio).

Tale stima ha tenuto conto delle analisi di approfondimento sviluppate in questo periodo, nonché dei momenti di confronto con gli stakeholder, tra i quali l'evento di lancio della Programmazione Unitaria dei Fondi SIE 2014-2020 (a Roma 24 giugno 2015) e gli incontri con le parti economiche e sociali, in particolare il Comitato di Sorveglianza del 25 giugno 2015.

Le ipotesi di concentrazione formulate potranno essere oggetto di rimodulazione per effetto degli esiti correlati alle procedure di selezione delle operazioni, nonché in base ai processi di scoperta imprenditoriale e ai necessari momenti di ricalibratura della Strategia di Specializzazione Intelligente.

Tabella 48 – Concentrazione delle risorse POR – Asse 1 e 3 sulle Aree di Specializzazione

	AREE DI SPECIALIZZAZIONE							
	Aerospazio	Scienze della Vita	Beni Cult. e Tecnologie	Industrie Creative Digitali	Green Economy	Sicurezza	Agrifood	TOT S3
A valere OT 1	27,8	31,8	29,7	32,5	23,7	20,7	13,7	180,0
A valere OT 3	20,6	28,6	12,0	61,6	38,6	15,5	7,5	184,2
A valere OT1 + OT3	48,4	60,4	41,7	94,1	62,3	36,2	21,2	364,2

Tabella 49 – Previsione di attivazioni dell’Asse 1 del POR rispetto alle Aree di specializzazione

OT 1 - RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO TECNOLOGICO E L'INNOVAZIONE													
Asse 1 – RICERCA E INNOVAZIONE – Totale risorse allocate: 180 M€													
Reg. 1301/2013, art. 5	Accordo di Partenariato		POR FESR Lazio 2014 - 2020	RISORSE (M€)	AREE DI SPECIALIZZAZIONE								
Priorità OT	Risultato atteso	Azione	Interventi previsti		Aero spazio	Scienze della Vita	Beni Cult. E Tecnologie	Industrie Creative	Green Economy	Sicurezza	Agrifood	TOT S3	
a) Potenziare l'infrastruttura per la ricerca e l'innovazione (R&I) e le capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I e promuovere centri di competenza, in particolare quelli di interesse europeo	1.5 Potenziamento della capacità di sviluppare l'eccellenza nella R&I	1.5.1 Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali	Potenziamento infrastrutturale dei cluster tecnologici regionali e delle strutture per la ricerca	20,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	20,0	
			Potenziamento dei centri di competenza privati sul territorio regionale	15,0	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	15,2	
b) promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell'istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l'innovazione sociale, l'ecoinnovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, la stimolo della domanda, le reti, i cluster e l'innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali.	1.1 Incremento delle attività di innovazione delle imprese	1.1.3 Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative [...]	Sostegno alla ricerca, all'innovazione e al trasferimento tecnologico dalla ricerca alle imprese e tra settori produttivi, allo sviluppo di consorzi e reti di impresa	40,0	5,0	10,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	40,0	
			1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi [...]	Realizzazione progetti strategici	70,0	9,3	9,3	9,2	14,0	14,0	7,0	7,0	69,8
	1.2 Rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	1.2.1 Azioni di sistema per il sostegno alla partecipazione degli attori dei territori a piattaforme di concertazione e reti nazionali di specializzazione tecnologica, come i Cluster Tecnologici Nazionali, e a progetti finanziati con altri programmi europei per la ricerca e l'innovazione (come Horizon 2020)	Azioni di sostegno alla cooperazione della R&I a livello regionale ed extra regionale e di valorizzazione dei risultati a livello territoriale	3,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	3,0	
			Sostegno a progetti imprenditoriali presentati nell'ambito di programmi comunitari di R&S	2,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	2,0
	1.3 Promozione di nuovi mercati per l'innovazione	1.3.1 Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Public Procurement e di Procurement dell'innovazione.	Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione della PA	10,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	0,0	10,0	
	1.4 Aumento dell'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza	1.4.1 Sostegno alla creazione e al consolidamento di start-up innovative ad alta intensità di applicazione di conoscenza e alle iniziative di spin-off della ricerca [...]	Sostegno start up ad alto contenuto tecnologico e spin-off	20,0	4,0	3,0	1,0	4,0	4,0	3,0	1,0	20,0	
A valere su OT 1				180,0	27,8	31,8	29,7	32,5	23,7	20,7	13,7	180,0	

Tabella 50 – Previsione di attivazioni dell'Asse 3 del POR rispetto alle Aree di specializzazione

OT 3 - PROMUOVERE LA COMPETITIVITA' DELLE PMI, IL SETTORE AGRICOLO E IL SETTORE DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA													
Asse 3 – COMPETITIVITA' - Totale risorse allocate: 276,4 M€													
Reg. 1301/2013, art. 5	Accordo di Partenariato		POR FESR Lazio 2014 - 2020	RISORSE (M€)	AREE DI SPECIALIZZAZIONE								
Priorità OT	Risultato atteso	Azione	Interventi previsti		Aerospazio	Scienze della Vita	Beni Cult. E Tecnologie	Industrie Creative	Green Economy	Sicurezza	Agrifood	TOT S3	
a) promuovere l'imprenditorialità, in particolare facilitando lo sfruttamento economico di nuove idee e promuovendo la creazione di nuove aziende, anche attraverso incubatori di imprese.	3.5 Nascita e Consolidamento delle Micro, Piccole e Medie imprese	3.5.1 Interventi di supporto alla nascita di nuove imprese sia attraverso incentivi diretti, sia attraverso l'offerta di servizi sia attraverso interventi di micro-finanza [...]	Spazio Attivo: riforma degli incubatori [...]	5,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	3,0	
			Strumenti per le startup innovative e creative (vedi Azioni 1.4.1 3.6.1 e 3.6.4)	32,0	4,8	4,8	0,0	4,8	4,8	0,0	0,0	19,2	
			Interventi a sostegno dell'impresa a finalità sociale	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di smart specialisation, con particolare riferimento a: commercio elettronico [...]	20,0	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	12,0	
b) sviluppare e realizzare nuovi modelli di attività per le PMI, in particolare per l'internazionalizzazione.	3.3 Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali	3.3.1 Supporto al riposizionamento competitivo, alla capacità di adattamento al mercato, all'attrattività per potenziali investitori, dei sistemi imprenditoriali vitali delimitati territorialmente. [...]	Riposizionamento competitivo di sistemi e filiere produttive	40,0	0,0	8,0	0,0	0,0	8,0	8,0	0,0	24,0	
			Progetto integrato per la valorizzazione culturale di specifici tematismi	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0	
			3.4.1 Progetti di promozione dell'export, destinati a imprese e loro forme aggregate individuate su base territoriale o settoriale [...]	35,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	35,0	
c) sostenere la creazione e l'ampliamento di capacità avanzate per lo sviluppo di prodotti e servizi.	3.1 Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo	3.1.2 Aiuti agli investimenti per la riduzione degli impatti ambientali dei sistemi produttivi [...]	Riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA)	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	
			3.1.3 Attrazione di investimenti mediante sostegno finanziario, in grado di assicurare una ricaduta sulle PMI a livello territoriale [...]	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	35,0	
d) sostenere la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione.	3.6 Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura	3.6.1 Potenziamento del sistema delle garanzie pubbliche per l'espansione del credito in sinergia tra sistema nazionale e sistemi regionali di garanzia [...]	Garanzie e accesso al credito	40,0								40,0	
			3.6.3 Promozione e accompagnamento per l'utilizzo della finanza obbligatoria innovativa per le PMI (es. Minibond)	Finanza obbligatoria innovativa	10,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	2,5		2,5
			3.6.4 Contributo allo sviluppo del mercato dei fondi di capitale di rischio per lo start-up d'impresa nelle fasi pre-seed, seed, e early stage	Fondo di Venture Capital	38,4								
A valere su OT 3				276,4	20,6	28,6	12,0	61,6	38,6	15,5	7,5	184,2	

3.1.2 Il programma “Startup Lazio!”

La creazione di nuove imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo, non solo perché è questa una delle indicazioni dell’Unione Europea che nell’ambito della Strategia 2020 sta puntando su questi settori, ma anche per le specifiche caratteristiche, industriali e culturali, della nostra Regione che ha nell’innovazione e nelle industrie creative un ruolo di leadership a livello nazionale.

La finalità generale è quindi la realizzazione di un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative e creative, intervenendo lungo tutta la filiera che consente a un’ “idea imprenditoriale” di nascere, svilupparsi e affermarsi sui mercati. Il contesto laziale ha una serie di fattori positivi: presenza di importanti poli universitari e di ricerca e larga popolazione giovanile, imprese ad elevato contenuto tecnologico, capitali e professionalità, una vita culturale dinamica e un settore delle industrie creative tra i più forti in Italia: compito della pubblica amministrazione è agire per metterli a sistema.

Gli obiettivi di questa azione sono:

- promuovere e sostenere la nascita e l’avvio di almeno 500 startup innovative e creative;
- realizzare interventi in almeno 25 startup per aiutarle a passare alla seconda fase di crescita;
- favorire la nascita e il sostegno di startup innovative e creative rafforzando almeno 4/5 *startup factory* (incubatori/acceleratori d’impresa) private qualificate;

Le azioni sono destinate alle nuove imprese innovative e creative del Lazio, che possono usufruire di finanziamenti per lo startup e la crescita, nonché ai soggetti in grado di offrire strumenti di facilitazione allo sviluppo delle startup, come incubatori, servizi di consulenza e formazione, ecc. “Start Up Lazio!” intende inoltre promuovere strumenti di diffusione di soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, di micro innovazione nelle aziende del commercio (e-commerce) e nell’artigianato (manifattura digitale).

L’intervento si realizza attraverso 4 diversi strumenti.

1. Ecosistema Startup - Interventi di promozione di un ecosistema favorevole alla nascita di startup innovative e nei settori delle industrie culturali e creative

La realizzazione di un ecosistema favorevole alla nascita di imprese innovative e creative richiede una serie di interventi tra loro connessi volti a stimolare la nascita di impresa e a costruire una comunità della creatività e dell’innovazione capace di contribuire al processo di crescita del territorio.

Le misure si disegnano in conformità e complementarità con le misure nazionali, in modo da aumentarne l’impatto. La prima misura riguarda il sostegno finanziario alla nascita di nuove imprese nei settori innovativi e creativi, ambiti nei quali l’accesso al credito è considerato particolarmente difficile. Sono pertanto rifinanziati due fondi, istituiti con L.R. n. 13/2013, il “Fondo per la nascita e lo sviluppo di imprese e startup innovative” (art. 6) e il “Fondo della creatività per il sostegno e lo sviluppo di imprese nel settore delle attività culturali” (art. 7). Si tratta di due fondi di *seed capital* che, allo stato attuale, concedono contributi a fondo perduto. Lo schema degli avvisi prevede l’assenza del soggetto pubblico dal processo di selezione diretto dell’investimento. Il meccanismo è quello del cofinanziamento di iniziative presentate al Fondo da soggetto terzo indipendente e qualificato, di natura privata (società specializzate ad hoc, *startup factory* (incubatori e acceleratori), grandi gruppi, piccole e medie imprese) o pubblica (ad esempio gli incubatori universitari) - disposto a contribuire in misura almeno pari all’importo del contributo. Per quel

che riguarda le iniziative delle imprese creative, invece, l'individuazione dei beneficiari avviene attraverso meccanismi di selezione più tradizionali, mediante l'ausilio di esperti.

In aggiunta agli interventi diretti, una quota delle risorse dei due fondi – o altri strumenti finanziari individuati allo scopo – potrà finanziare attività di sostegno, irrobustimento, promozione e animazione dell'ecosistema delle startup innovative e creative, come, ad esempio:

- la realizzazione di una piattaforma web, il portale Lazio Creativo. Il portale sarà lo strumento per dare visibilità alla classe creativa, promuovere le startup del settore e garantire loro una serie di servizi (informazioni su finanziamenti e bandi, strumenti finanziari innovativi quali il crowdfunding, incontro tra domanda e offerta di lavoro “creativo” qualificato, ecc.);
- la predisposizione di servizi professionali per le startup (servizi legali, finanziari, fiscali, giuslavoristici, di marketing, ecc.), che saranno garantiti dalla società regionale di sviluppo, direttamente o attraverso un sistema di voucher per coinvolgere imprese private e professionisti;
- interventi volti ad incentivare il raccordo tra le imprese innovative e creative e il tessuto imprenditoriale più tradizionale con l'obiettivo, tra l'altro, di irrobustire le nuove startup aprendo loro mercati altrimenti difficilmente raggiungibili. Saranno utilizzati a tale scopo strumenti innovativi, tra i quali la predisposizione di un sistema di voucher (*Innovative e Creative Voucher*);
- corsi per imprenditori sulla normativa a sostegno delle società che operano in settori ad alto valore tecnologico, con l'obiettivo di promuovere l'iscrizione delle startup innovative nell'apposita sezione speciale del registro delle imprese ai sensi della Legge 17 dicembre 2012 n. 221;
- la realizzazione - direttamente o indirettamente - di eventi di matchmaking per favorire l'incontro tra nuova impresa innovativa e creativa e finanziatori o imprese con possibile interesse all'acquisto;
- la promozione di un sistema di premi per la ricerca di soluzioni innovative per soddisfare bisogni dei cittadini; particolare attenzione sarà riservata all'ideazione di servizi pubblici innovativi alla persona.

La nascita di startup innovative sarà promossa anche favorendo interventi diretti alla ristrutturazione del sistema delle imprese esistenti, attraverso nuove forme di produzione e/o la collaborazione con il sistema dell'innovazione e della ricerca (re-startup). Tale specifico intervento - indirizzato soprattutto al settore manifatturiero e dei servizi - sarà realizzato attraverso l'istituzione di un Fondo Re-Start.

2. Fondo regionale di venture capital - Definizione di strumenti di intervento per investimenti di secondo round in imprese innovative

Il secondo momento è quello della selezione di specifiche imprese sulle quali puntare per la loro crescita, affinché diventino punti di riferimento per l'economia del territorio. Questa azione ha l'obiettivo di attrarre verso imprese locali risorse provenienti dal mercato di capitali nazionali ed esteri. La disponibilità di uno strumento di co-finanziamento, specie se adeguatamente comunicato, potrà attrarre l'attenzione degli investitori verso le startup del nostro territorio. Superata la fase di incubazione delle imprese, sarà sostenuta la loro fase di crescita. Al fine di incentivare la creazione di fondi di *venture capital* specializzati in investimenti nel territorio regionale, il meccanismo finanziario dovrà prevedere un volet destinabile ad interventi diretti nel capitale di tali fondi.

3. Sostegno all'attività di incubatori e acceleratori privati

La questione dei luoghi è essenziale per la compiuta definizione di un ecosistema. È qui che le startup lavorano e si incontrano, in una dinamica collaborativa che stimola l'innovazione. È qui, d'altra parte, che le startup possono avere quei servizi di assistenza e di accompagnamento essenziali ad evitare errori in fase di avvio. Si intende quindi fornire agli startupper sia un luogo fisico dove lavorare a costo incentivato, sia una

gamma di servizi per la nascita e lo sviluppo delle imprese innovative e creative: stimolo all'imprenditorialità, orientamento, coworking, preincubazione, incubazione, accelerazione, servizi legali, amministrativi, di marketing, ecc.

Lo strumento utilizzato sarà la costituzione di un Fondo specificamente destinato al rafforzamento dei luoghi.

La scelta, ispirata alla collaborazione pubblico-privata, è quella di avvalersi delle esperienze di incubazione/accelerazione già esistenti sul territorio e di attrarne delle altre. Il punto è, quindi, far leva sulle *startup factory* (incubatori/acceleratori) private presenti nel territorio, che abbiano le competenze per qualificare l'offerta dei servizi prestati (quali, ad esempio, la presenza di tutor, manager, advisor, ecc.).

4. Microinnovazione, E-commerce, Manifattura Digitale

La diffusione di un tessuto di nuove Start up ad alta intensità di tecnologia deve essere accompagnato dall'ampliamento degli strumenti e delle pratiche di innovazione utili per rilanciare i diversi settori del sistema produttivo del Lazio. In questo modo sarà possibile sostenere uno sviluppo armonico ed equilibrato a livello territoriale e tra i vari comparti della nostra economia.

In questo contesto, nell'ambito del portale Lazio Europa, la Regione Lazio intende avviare una quarta misura di sostegno rivolta alle imprese, nuove o già operanti, in grado di produrre modelli di microinnovazione, di valorizzare le forme di e-commerce allo scopo di sostenere e accompagnare la crescita del tessuto distributivo del territorio, della manifattura digitale intesa come possibile nuova potenzialità di mutamento e innovazione delle forme della produzione e della rete di attività ad essa collegate. In questo modo si vuole offrire un supporto concreto alla diffusione di soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI con particolare riferimento a: commercio elettronico, cloud computing, manifattura digitale e sicurezza informatica.

3.1.3 Il contributo della Domanda Pubblica per l'Innovazione: il *Pre-Commercial Public Procurement (PCP)*.

La Guida S3 della Commissione Europea considera il *Pre-Commercial Public Procurement* uno strumento essenziale per il sostegno a una strategia che mira a favorire l'innovazione¹⁰⁰ e che porta un miglioramento dei servizi pubblici (più efficienza nella PA) combinato con un contributo positivo alle dinamiche di sviluppo e di innovazione.

Gli appalti pubblici rappresentano il 19% del PIL dell'UE27 e la S3 si coniuga perfettamente al loro potenziale ruolo, quali motori dell'innovazione.

La domanda pubblica costituisce infatti un fondamentale motore di innovazione nei mercati nei quali il settore pubblico è un committente essenziale (es. TLC, energia, salute, sostenibilità, ambiente, trasporti, sicurezza, difesa, ecc.).

L'operatore pubblico avrebbe pertanto un duplice compito:

- “facilitare” l'innovazione attraverso opportune attività di regolazione e di stimolo creando un ambiente favorevole alle idee, ai comportamenti e ai processi innovativi;
- promuovere l'innovazione in settori chiave, come co-innovatore e come “acquirente intelligente” di innovazione (*early adopter*).

Attraverso il *Pre-Commercial Public Procurement*, la Pubblica Amministrazione (PA) acquista e sperimenta direttamente tecnologie innovative sviluppate da PMI regionali, industria e Organismi di ricerca. L'appalto pubblico pre-commerciale delinea un nuovo ruolo attivo e una nuova professionalità del soggetto pubblico, come “acquirente intelligente” di innovazione, come creatore di nuovi mercati per prodotti innovativi, come facilitatore dei processi innovativi e, infine, come co-innovatore e partner del settore privato in quegli ambiti nei quali svolge un ruolo centrale, con il fine ultimo di migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi.

I campi di applicazione sono i settori di interesse pubblico e strategico, dove la PA è acquirente principale: trasporti, territorio e urbanistica, ambiente, sanità, gestione emergenze e soccorso, energia, sicurezza, difesa, ecc.

L'obiettivo è stimolare tramite la domanda pubblica la competitività del sistema industriale avanzato del Lazio, e al contempo migliorare l'efficienza e l'efficacia della PA attraverso l'adozione di servizi innovativi.

La Regione Lazio, nell'ambito della propria Strategia di S3 (vedi SWOT1.04), intende promuovere iniziative mirate a ridurre i costi e i rischi connessi all'utilizzo di tali procedure innovative nei seguenti modi:

- favorendo e stimolando azioni di *capacity building* e *technology dialogue* tra PA, sistema delle imprese e rappresentanti della ricerca al fine di individuare delle piattaforme tecnologiche comuni (sul modello delle piattaforme tecnologiche europee ETP) nelle quali più acquirenti pubblici possano condividere i costi di investimento su grandi progetti innovativi;

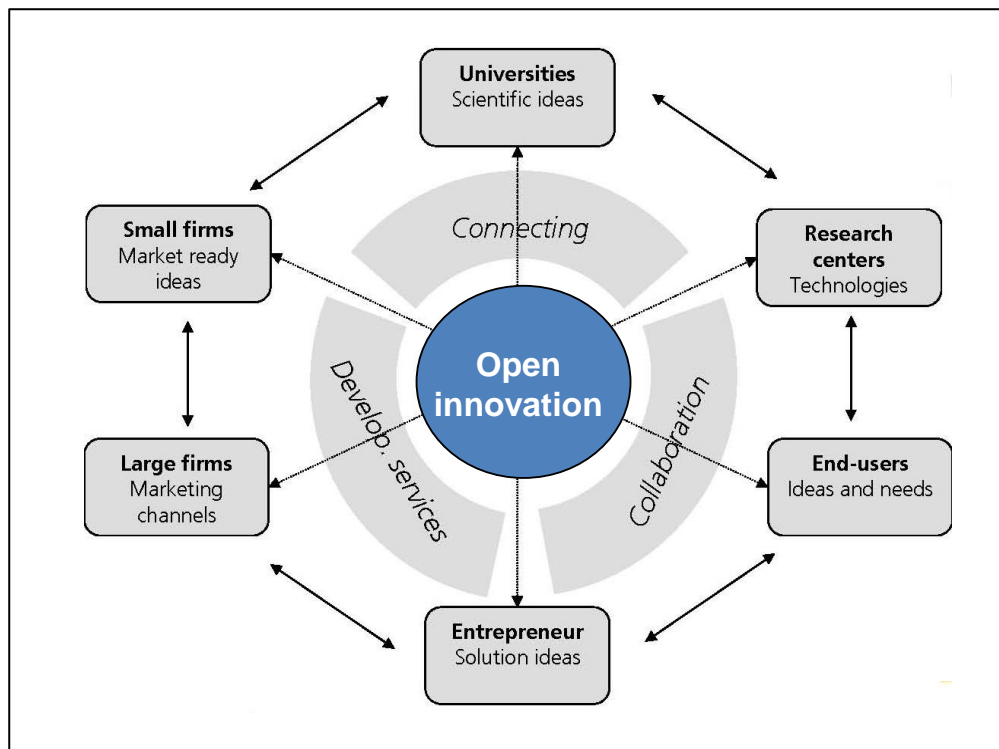
¹⁰⁰ L'utilizzo della domanda pubblica per stimolare l'innovazione ha visto recentemente un significativo interesse nelle politiche di supporto alla crescita (normalmente di stimolo dell'offerta) a livello nazionale (Programma Nazionale Ricerca, Piano Nazionale Riforma, Piano Triennale Regionale di Innovazione) ed internazionale (Comunicazione COM (2007) 799 e ultimi bandi per R&S FP7). Secondo l'UE l'insufficiente ricorso alla domanda pubblica come strumento di incentivazione dell'innovazione è una delle cause del forte divario rispetto agli USA negli investimenti in R&S della PA in rapporto al PIL.

- utilizzando gli incentivi finanziari messi a disposizione dalla Commissione Europea che cofinanziano appalti PCP attraverso un contributo del 50% dei costi dell'appalto di servizi di R&S e il 100% dei costi di preparazione e gestione della procedura;
- disegnando innovative misure di incentivi finanziari regionali (anche sull'esempio di metodologie europee) concessi agli acquirenti pubblici da organismi incaricati della politica dell'innovazione, incentivi che potrebbero consistere in meccanismi di finanziamento o condivisione dei rischi;
- avviando un processo normativo-organizzativo nell'ambito dell'Amministrazione regionale, finalizzato a creare sinergie operative tra gli Assessorati Regionali, che agevoli e sistematizzi l'individuazione, l'approvazione e l'attuazione di iniziative ritenute strategiche e prioritarie (proposta di Legge Regionale Obiettivo "Piano dei Grandi Progetti Innovativi").

Tale approccio è coerente con l'iniziativa europea di recente pubblicazione Unione per l'innovazione cui la Regione fa riferimento nella programmazione delle nuove attività, che intende utilizzare gli interventi pubblici per stimolare il settore privato e rimuovere gli ostacoli che impediscono alle idee di raggiungere il mercato (tra i quali lo scarso utilizzo degli appalti pubblici nel campo dell'innovazione).

A tal proposito vale la pena rammentare l'esperienza sviluppata nel recente passato in ambito regionale con il progetto di *open innovation* "Space2land" teso a favorire lo sviluppo "user-centered" di progetti innovativi e collaborativi nel settore delle applicazioni spaziali ICT (<http://www.lazio-aerospazio.it/space2land>). *Space2land* fa parte della rete europea dei *Living Lab* (ENoLL) che include progetti tecnologici innovativi di numerosi paesi europei. La missione dell'ENoLL è quella di far dialogare e collaborare tutti i partner per sviluppare e offrire un insieme di servizi/applicazioni nuovi allo scopo di supportare l'"*Innovation Lifecycle*" di tutti gli attori coinvolti nella rete: utenti finali, PMI, Enti pubblici e privati, Università e Centri di ricerca. In sostanza, in una logica di *open innovation* ogni utente può divenire co-creatore di nuove innovazioni (*Quadruple Helix*).

Figura 23 - Piattaforma collaborativa di *open innovation* "Space2Land"



Fonte: Fraunhofer Institute

Tra le iniziative più significative realizzate dalla Regione Lazio nell'ambito dell'*e-procurement* e finalizzate al contenimento della spesa (soprattutto quella sanitaria), ma anche all'introduzione di meccanismi premianti e di innovazione, troviamo la messa a regime della Centrale Unica per gli Acquisti. Nata nel 2008 come Area regionale, responsabile della gestione di procedure di gara centralizzata nel settore sanitario, è stata potenziata nel tempo, fino a diventare nel 2013 una Direzione che ha spostato il proprio focus dalla mera riduzione dei prezzi di acquisto alla pianificazione e al controllo delle forniture, nonché alla promozione e all'adozione di logiche di appropriatezza della spesa per beni e servizi. La Centrale Acquisti ha permesso di evitare contenziosi con i partecipanti alle gare; ha migliorato la competizione e ha consentito di adottare correttivi immediati (ad esempio, errori di registrazione fatture). Inoltre, ha permesso di responsabilizzare gli attori coinvolti.

La Regione Lazio sta, inoltre, procedendo alla redazione del "Piano d'azione regionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel Lazio e per l'applicazione del *Green Public Procurement (GPP)*", che orienta gli appalti pubblici di lavori, beni e servizi verso criteri di sostenibilità ambientale. In questo modo sarà possibile incidere sulle attività di approvvigionamento della PA, individuando come priorità strategica la sostenibilità, da promuovere in chiave di competitività dei prodotti e dei servizi 'verdi'.

3.1.3.1 La sperimentazione specifica di *Pre-Commercial Public procurement*: l'esempio del settore dei Beni Culturali.

La Regione Lazio, sulla base della Comunicazione della Commissione Europea n. 799 del 14 dicembre 2007, intitolata “*Appalti pre-commerciali: promuovere l'innovazione per garantire servizi pubblici sostenibili e di elevata qualità in Europa*”, intende promuovere un progetto pilota nel campo dei Beni Culturali attraverso l'implementazione di un modello applicativo dell'indirizzo comunitario.

I Beni Culturali rappresentano un *asset* strategico in termini di promozione e diffusione del brand Roma – Lazio, nonché un potenziale economico da sviluppare. Nel Lazio, fino ad oggi, non si sono mai avute, nel settore dei Beni Culturali, esperienze pregresse in materia di *Pre Commercial Public Procurement*, nonostante il territorio includa in questo ambito tematico opere di valore mondiale e con una forte necessità d'innovazione tecnologica. Pertanto è stato implementato un primo progetto pilota in questa AdS, da replicare, secondo un modello amministrativo definito, nelle altre aree di specializzazione dove tale strumento potrà rivelarsi utile.

Come già indicato l'Area di Specializzazione “Beni Culturali e Tecnologie della Cultura” offre, nell'ambito sia della gestione dei siti, sia in quello dell'applicazione dei materiali, vaste opportunità di sperimentazione volte all'innovazione tecnologica. Inoltre, la scelta di tale ambito tematico permette, grazie al patrimonio di beni culturali e *know how* (Università, centri di ricerca, imprese) presenti nel Lazio, di coniugare la sperimentazione della suddetta metodologia con la contemporanea esigenza di valorizzazione e fruibilità dei beni stessi.

L'applicazione pilota vede comunque l'implementazione di un percorso amministrativo, grazie all'individuazione di un partner strategico dal punto di vista istituzionale e scientifico. Data l'atipicità del settore, si è reso necessario stabilire un dialogo con gli organismi competenti, in primis con il MIBAC (Ministero dei Beni e delle Attività Culturali) e le sue diramazioni regionali (Soprintendenza Regione Lazio), al fine di accogliere eventuali suggerimenti e indicazioni relativamente alle modalità d'attivazione del modello, al campo d'attività, alle risorse finanziarie e per l'eventuale *scouting* di uno o più “siti” su cui sperimentare soluzioni innovative di *Pre Commercial Public Procurement* (PCP).

I principali obiettivi che si intende perseguire attraverso tale sperimentazione sono:

- a) sviluppare la cultura del *Pre-Commercial Public Procurement* innovativo e il relativo *know how* nel Lazio;
- b) sviluppare le potenzialità del patrimonio di Beni Culturali attraverso la ricerca e l'innovazione tecnologica;
- c) generare valore economico attraverso la gestione della proprietà intellettuale che si sviluppa dagli appalti pre-commerciali.

Di seguito, le principali azioni in essere per la realizzazione della sperimentazione, i cui risultati si potranno presumibilmente avere a disposizione nel momento in cui sarà effettuata una prima revisione della Strategia regionale:

- definizione, nell'ambito del dialogo tecnico, già in corso, con il MIBAC, della “mappa dei fabbisogni/opportunità di intervento”;
- coinvolgimento degli stakeholder per la definizione delle modalità attuative degli interventi;
- definizione dello schema di intervento in conformità con i principi della Comunicazione della Commissione Europea n. 799/2007, relativamente alla sussistenza del principio d'innovazione tecnologica e alla proposizione di un bando per l'acquisizione di servizi e beni non presenti sul

mercato; in questa terza fase andranno delineati termini, modalità di accesso, dotazione finanziaria e prodotti obiettivo;

- attrazione di potenziali partner attraverso strumenti di comunicazione, di seguito riportati;
- attuazione del Bando di gara e realizzazione dell'intervento.

Strumenti di comunicazione per l'ingaggio di partner nazionali e internazionali

L'attività volta ad attrarre potenziali partner nazionali e internazionali si svilupperà in tre momenti temporali distinti:

- a) diffusione e promozione, anche ai fini della massima trasparenza, del PCP mediante l'utilizzazione di piattaforme networking di innovatori, come ad esempio EEN (*European Enterprises Network*), ERRIN (*European Regions Research and Innovation Network*) nonché gli *European Research Infrastructure Consortia*¹⁰¹ (quali ad esempio JIVE, DARIAH-EU, CERIC-ERIC);
- b) pubblicazione (anche in lingua inglese) di una "call for proposal" volta a raccogliere, attraverso manifestazioni d'interesse, proposte e iniziative da sviluppare nell'ambito dell'area "Patrimonio culturale e tecnologie della cultura", al fine della redazione del bando;
- c) successivamente alla redazione e pubblicazione del bando (anche in lingua inglese), l'implementazione di un *roadshow* di presentazione del progetto di *public procurement* innovativo nei beni culturali, attraverso una serie di momenti di sintesi e workshop con soggetti selezionati operanti nel settore, ovvero potenziali investitori.

In particolare la promozione sui mercati esteri, in specie quelli dell'Estremo Oriente/Sud Est Asiatico, vedrà la realizzazione di alcuni momenti di incontro in Italia e nei paesi di destinazione, al fine di avvicinare le comunità e favorire lo scambio di progetti, *capabilities* e *know-how*, quali:

- accompagnamento sui mercati internazionali, anche attraverso la creazione di "progetti pilota" con partner internazionali;
- organizzazione di seminari ed incontri di business.

¹⁰¹ http://ec.europa.eu/research/infrastructures/index_en.cfm?pg=eric

3.2 La governance

La Strategia per la Specializzazione Intelligente si basa sulla progettazione di una visione partecipata e condivisa con tutti gli attori che a vario titolo agiscono nel territorio e che, mediante comportamenti convergenti e coerenti, possano contribuire al cambiamento.

La *governance* della S3 regionale si baserà su tre principi:

1. collaborazione tra gli attori promotori dell'innovazione;
2. flessibilità nell'innovare i metodi introducendo nuovi sistemi di monitoraggio e valutazione;
3. integrazione con altre politiche nazionali, regionali settoriali e comunitarie.

Si intende così realizzare una *governance* dinamica e inclusiva, basata su di una rete di confronto costante, coordinata a livello locale, nazionale ed europeo¹⁰². Per lo specifico della S3 la *Governance* regionale avrà il compito di:

- monitorare e valutare le strategie di specializzazione intelligente adottate dal Governo nazionale e dalle Regioni nell'intero periodo 2014-2020;
- offrire un ambito di analisi e elaborazione strategica articolato per aree tematiche e basato su *roadmap*;
- rendere permanente la collaborazione tra gli attori del sistema di ricerca, innovazione e *leadership* industriale nella prospettiva della specializzazione intelligente.

Dal punto di vista politico-amministrativo, la struttura individuata dalla Regione Lazio, quale responsabile e strumento operativo del complesso processo di definizione della S3, è l'Autorità di Gestione (AdG) del POR FESR, che presiede il Comitato di Coordinamento CdC (cfr. § 2.1.1) chiamato, tra l'altro, a fornire assistenza tecnica alla stessa AdG per quanto riguarda le attività necessarie al monitoraggio dell'attuazione della Strategia, alla implementazione e alla revisione: in particolare, gli esiti del monitoraggio saranno utilizzati per avviare un confronto con gli stakeholder, a valle del quale saranno definiti gli interventi da porre in essere per la revisione della Strategia.

Per assicurare il costante e continuo coinvolgimento degli stakeholder, diversi sono gli strumenti messi in campo dalla Regione: organizzazione di eventi di alto livello tecnico-scientifico nelle materie interessate dalla S3; costituzione di tavoli tematici aperti che assicurino la partecipazione e l'inclusività dei soggetti istituzionali e dei principali attori economici del territorio; promozione di *Online working group*, relativamente ai suddetti tavoli tematici.

Per quanto riguarda nello specifico la consultazione degli stakeholder, il 23 e il 24 febbraio 2016, all'interno degli "Stati Generali dell'Industria" organizzati dalla Regione Lazio, si è tenuto, come già evidenziato in dettaglio nel par. 2.1.3, il primo evento dei Focus Group relativi alle AdS e alle priorità tematiche afferenti alla S3 regionale, che verranno ripetuti con cadenza almeno annuale durante tutto il periodo della programmazione.

La Regione Lazio, con L.R. n.1/2015, al fine di assicurare la piena attuazione delle politiche europee di coesione economica e sociale, secondo principi di efficacia ed efficienza, si è dotata della "*Cabina di Regia per la programmazione e l'attuazione unitaria delle politiche regionali per lo sviluppo e la coesione economica, sociale e territoriale finanziate dai Fondi SIE e dalle altre risorse finanziarie ordinarie e/o aggiuntive*", quale strumento

¹⁰² A livello nazionale, la Regione ha partecipato attivamente ai seminari organizzati congiuntamente dal MiSE- DPS (Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica) e dal Ministero dell'Istruzione e dell'Università e della Ricerca (MIUR) nell'ambito del progetto "Supporto alla definizione e attuazione delle politiche regionali di ricerca e innovazione" finanziato con risorse previste dal PON GAT 2007-2013. La Regione ha collaborato con Invitalia ai fine della realizzazione dello studio volto alla elaborazione della mappatura delle specializzazioni tecnologiche a livello regionale.

operativo unitario di coordinamento delle attività di preparazione, gestione, funzionamento, monitoraggio e controllo dei programmi cofinanziati dai fondi strutturali europei ¹⁰³, che sia di impulso per i vari livelli di governo, tenga conto delle esigenze e delle proposte avanzate dai cittadini, dalle imprese e dalle amministrazioni locali presenti sul territorio e che orienti di conseguenza l'allocazione delle risorse economiche, finanziarie, umane e strumentali necessarie per il raggiungimento dei risultati attesi.

La Cabina di Regia è organizzata con una componente politica (Assessori della Giunta regionale) e una tecnico-amministrativa a cui partecipano il Segretario Generale e i dirigenti responsabili delle strutture competenti.

¹⁰³ La Cabina di regia per l'attuazione delle politiche regionali ed europee è stata costituita con Direttiva presidenziale N. R00004 del 07/08/2013 (http://lazioeuropa.it/files/140530/cabina_di_regia_direttiva_zingaretti_agosto_2013.pdf) e aggiornata e integrata con Direttiva presidenziale N. R00002 del 08/04/2015 (http://lazioeuropa.it/files/150415/direttiva_presidente_r00002_2015.pdf).

3.3 Cronoprogramma di Attuazione

L'approvazione della S3 da parte della Giunta Regionale, avvenuta a luglio 2014, ha concluso la prima fase relativa alla programmazione della strategia: nel corso del 2015, si è proceduto ad una prima revisione della Strategia concordata attraverso il Piano di azione con la Commissione Europea.

Le successive fasi di implementazione della S3 si svolgeranno nel periodo 2016-2022, secondo le modalità e la tempistica prevista nei Programmi Operativi della Politica di Coesione.

In particolare le fasi successive prevedono:

- realizzazione di un Action Plan che definisca in maniera puntuale le modalità di realizzazione della Strategia, in coerenza con il Programma Operativo Regionale;
- selezione e finanziamento degli interventi: saranno coinvolti gli stakeholder e i rappresentanti delle imprese per la conoscenza e la condivisione delle procedure da attivare;
- realizzazione degli interventi/progetti;
- monitoraggio annuale/biennale dell'avanzamento degli indicatori di realizzazione e di risultato;
- avvio delle attività di diffusione e comunicazione e animazione, in coerenza con i Piani di comunicazione dei Programmi Operativi (FESR, FSE, PSR FEASR, PAR FSC);
- valutazione degli interventi/progetti.

Figura 24 - Cronoprogramma attuativo di massima della S3 Regionale

Fasi di attuazione	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Programmazione										
Predisposizione strumenti attuativi										
Selezione/ finanziamento degli interventi										
Realizzazione degli interventi/progetti										
Monitoraggio										
Diffusione e comunicazione										
Valutazione										

3.4 Il sistema di monitoraggio, valutazione e revisione della S3

Il processo di monitoraggio e valutazione rappresenta un elemento centrale all'interno del più generale processo di attuazione, implementazione e valutazione della S3. Secondo quanto indicato all'interno della *"Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3) – Step 6"* e ulteriormente esplicitato nella recente pubblicazione *"Monitoring Mechanism for Smart Specialization Strategy"* pubblicata ad aprile 2015 sulla piattaforma di Siviglia, i meccanismi di monitoraggio hanno lo scopo di:

- informare su ciò che la strategia ha raggiunto e se la sua implementazione procede nella direzione attesa;
- definire la logica d'intervento della strategia e rendere tale logica fruibile anche all'esterno;
- supportare il coinvolgimento costruttivo e la partecipazione degli stakeholder.

Il monitoraggio della S3 deve "tracciare" gli sviluppi relativi agli interventi di policy posti in essere nell'ambito degli specifici settori prioritari individuati all'interno della Strategia. A tale proposito, il meccanismo di controllo ha la finalità di:

- consentire di catturare e seguire le relative variazioni attese che sono previste per ogni priorità individuata mediante una scelta appropriata degli indicatori di risultato;
- rappresentare e seguire l'output delle policy che fanno sì che tali cambiamenti attesi si realizzino.

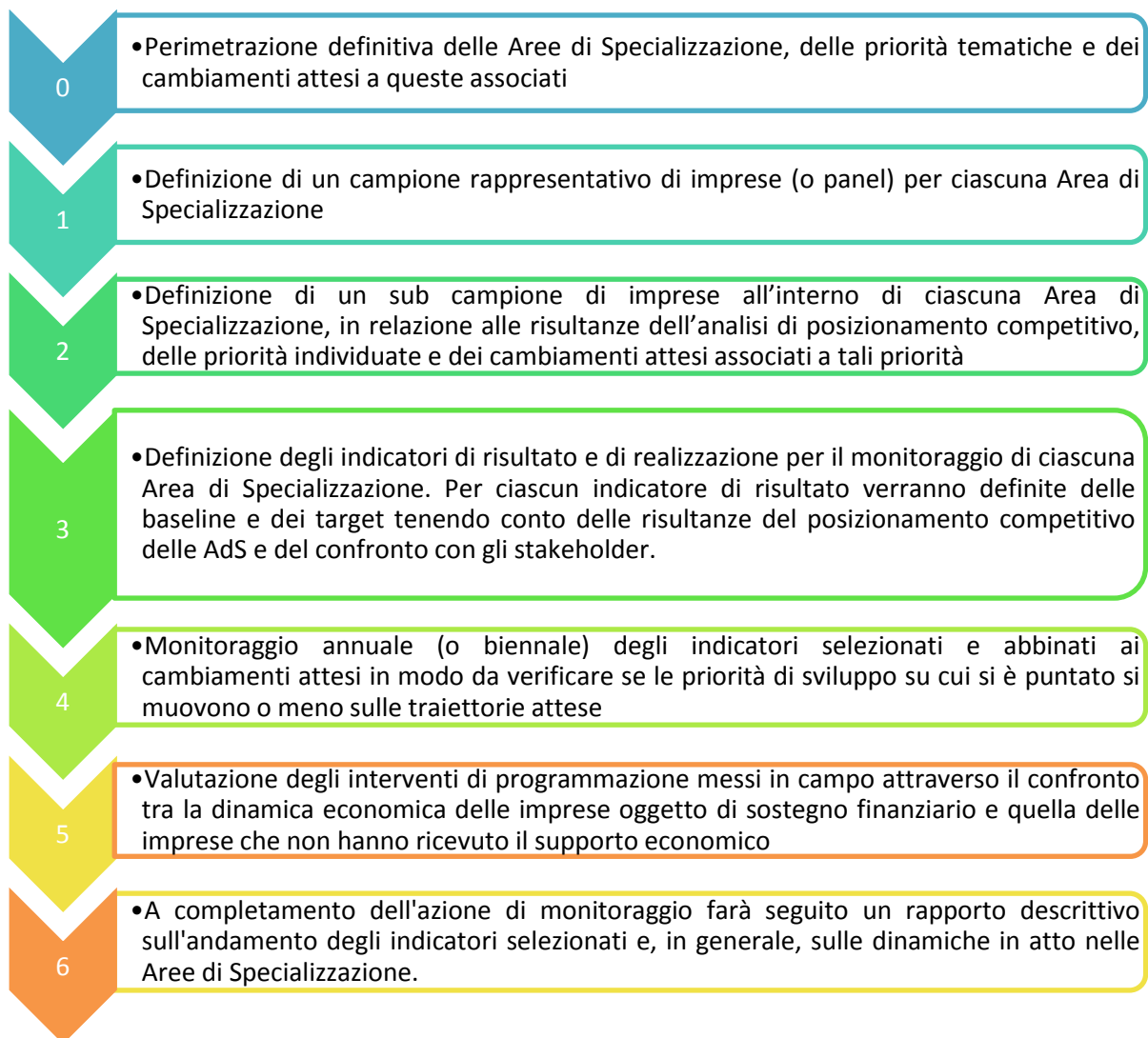
Il monitoraggio è, prima di tutto, un processo di raccolta e sistematizzazione delle informazioni: si raccolgono i dati sulla implementazione delle policy (indicatori di realizzazione) e sui mutamenti intercorsi nelle variabili di risultato (indicatori di risultato) che meglio colgono i cambiamenti attesi che si vogliono realizzare.

3.4.1 Il meccanismo di monitoraggio e valutazione

Lo strumento chiave del monitoraggio e della valutazione della S3 è la predisposizione di un sistema di indicatori associati a ciascuna AdS e in grado di cogliere sia la traiettoria di sviluppo dell'AdS che il cambiamento atteso delle priorità tematiche selezionate all'interno di ogni singola AdS.

Di seguito, gli *step* necessari per implementare un processo di monitoraggio e valutazione in grado di accompagnare le scelte di *policy* effettuate nella definizione della programmazione regionale dei fondi comunitari, prevedendo al contempo anche la possibilità di verificare, nel corso dell'attuazione della programmazione, se i cambiamenti attesi previsti sono quelli realmente intrapresi e, eventualmente, procedere ad un revisione sia dei cambiamenti, sia degli indicatori individuati per rappresentarne l'evoluzione temporale.

Il percorso individuato parte dalla perimetrazione delle Aree di Specializzazione che, in realtà, costituisce una sorta di pre-condizione per il processo di monitoraggio messo in campo.



Per ogni AdS viene definito un campione rappresentativo del sistema delle imprese, esaminando sia gli aspetti qualitativi che quelli quantitativi, attraverso:

- l'utilizzo di banche dati ufficiali sul mondo delle imprese come l'Archivio statistico delle imprese attive (ASIA) e il database dei bilanci delle imprese di capitale (Infocamere e AIDA di Bureau van Dijk);
- l'utilizzo di banche dati ufficiali relative ad altre tematiche (ambiente, energia ecc.);
- la conoscenza diretta del fenomeno produttivo derivata sia dal percorso di coinvolgimento degli stakeholder, nella definizione della S3, sia da altre analisi di tipo qualitativo effettuate sulle AdS.

La definizione delle priorità tematiche comporta un ulteriore affinamento del campione costituito per ciascuna AdS al fine di seguire la traiettoria di sviluppo del cambiamento atteso associato alla stessa priorità.

Il campione di imprese dovrà essere ricavato all'interno di quello già definito per ciascuna AdS e, di conseguenza, risponde alla stessa metodologia di selezione: integrazione delle banche dati sulle imprese con la conoscenza diretta del fenomeno produttivo.

A ciascuna AdS saranno associati indicatori di risultato in grado di cogliere sia la traiettoria di sviluppo dell'AdS nel suo insieme che il cambiamento atteso delle priorità tematiche scelte all'interno di ogni AdS.

La variabile di risultato associata all'insieme dell'AdS può essere comune a più AdS a seconda della variabile *proxy* che si ritiene più opportuna per rappresentare il fenomeno (ad esempio, l'evoluzione del commercio internazionale del settore come *proxy* dell'apertura internazionale dell'AdS).

La variabile di risultato relativa alla priorità tematica di ciascuna AdS sarà invece specifica al cambiamento atteso ad essa associato (ad esempio, l'evoluzione dei brevetti depositati presso l'EPO in relazione ad una specifica sezione o classe di intervento).

Per quanto riguarda la definizione delle baseline e dei target per gli indicatori di risultato, sia comuni alla singola AdS, che trasversali all'intera economia, la baseline sarà definita in relazione ai dati disponibili che, in molti casi, porteranno ad una rappresentazione con lag temporale di uno/tre anni della realtà economico-produttivo oggetto del monitoraggio.

I *target* degli indicatori di risultato saranno definiti tenendo conto sia della baseline che di realistiche evoluzioni del fenomeno economico osservato, sia a livello locale che a livello extraregionale (evoluzioni non dipendenti, in parte, dalle policy messe in campo): rimane la possibilità, nel corso del monitoraggio di modificare sia il target che lo stesso indicatore, qualora non si rivelasse adatto allo scopo per cui è stato selezionato.

Il coinvolgimento in questa fase del processo degli *stakeholder* (PMI, imprese leader, ricercatori ecc.) consente di fissare obiettivi di monitoraggio ambiziosi ma realistici, garantendo al tempo stesso l'impegno dei soggetti interessati per la loro realizzazione.

Il monitoraggio rappresenta un momento di verifica delle strategie di specializzazione intelligente messe in campo dal *policy maker* negli ambiti produttivi ritenuti maggiormente in grado di trasferire i processi di innovazione, anche al di fuori del loro stesso perimetro (*cross fertilisation*): è evidente, quindi, che il monitoraggio degli indicatori chiamati a rappresentare tale processo di innovazione debba essere effettuato con cadenza annuale o, al massimo, biennale, costituendo non solo una conferma di quanto ipotizzato nel momento di definizione della S3 ma, soprattutto, una sorta di *warning* nel momento in cui le traiettorie di sviluppo reali non vanno nella direzione prevista.

A seguito degli interventi messi in campo, si procederà alla valutazione delle *policy* cercando di individuare i cambiamenti prodotti dall'intervento, identificati come la variazione del valore degli indicatori di risultato. Tale cambiamento, tuttavia, è soltanto in parte riconducibile all'intervento, poiché dipende anche dall'impatto di altri fattori. Isolare l'effetto netto, inteso come impatto, ovvero il cambiamento indotto direttamente dall'intervento costituisce il secondo *step* del processo valutativo: tale *step* prevede un'analisi di tipo controfattuale sulle imprese oggetto di agevolazione (collegamento tra *step* 1 e 2).

A differenza del processo di monitoraggio, che avrà cadenza annuale (o biennale), quello relativo alla valutazione prevede due momenti: a metà del periodo della programmazione (2019) e alla sua chiusura (2023).

A valle dell'azione di monitoraggio prevista per gli indicatori di risultato, verrà redatto un rapporto nel quale, oltre a descrivere e analizzare l'andamento di dette variabili, si fornirà una quadro più completo sulle tendenze in atto all'interno delle Aree di Specializzazione, inquadrando tali tendenze nell'ambito delle più generali dinamiche economiche del sistema produttivo regionale.

3.4.2 Il sistema degli indicatori

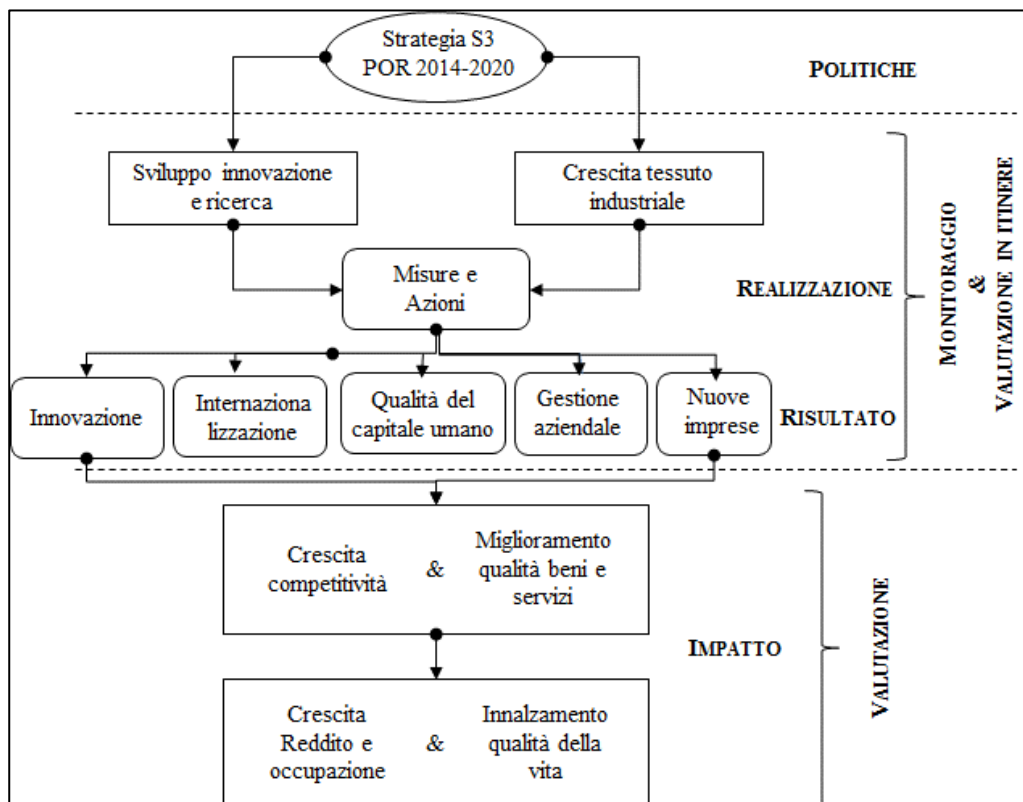
Si fornisce una descrizione sulla definizione degli indicatori, sulla loro quantificazione (*baseline* e *target*) e sulle relative implicazioni rispetto alla possibile revisione della Strategia stessa.

3.4.2.1 La logica di individuazione degli indicatori

Gli indicatori sono stati individuati secondo il percorso logico sinteticamente descritto nella figura 25. Le politiche, il cui obiettivo generale è rappresentato dall'incremento sia del reddito che della qualità della vita della popolazione regionale, intendono conseguire tali risultati sostenendo, incentivando, stimolando e sviluppando attività di ricerca e innovazione, nonché la loro introduzione nei processi produttivi di beni e servizi.

Il paradigma teorico, ben noto in letteratura, assume, infatti, che attraverso l'introduzione di progresso tecnico nella funzione di produzione, a seguito di azioni di ricerca e innovazione, cresca la produttività dei fattori, sia capitale che lavoro, e migliorino le qualità dei prodotti e dei servizi: all'aumento della competitività delle imprese corrisponde un incremento della qualità di vita della popolazione residente.

Figura 25 - Schematizzazione della *logical chain* per le politiche S3 della Regione Lazio con riferimento all'attività di monitoraggio.



Fonte: Regione Lazio

Il risultato delle azioni attuate sarà misurabile attraverso due famiglie di indicatori:

- indicatori di realizzazione;

- indicatori di strategia;
- indicatori di risultato per Area di specializzazione;
- indicatori di apertura internazionale per Area di specializzazione;

Gli indicatori di strategia, di risultato e di apertura internazionale saranno costruiti con riferimento alla regione Lazio (NUTS2) e quantificati nei valori di *baseline* (ultimo anno disponibile e/o, se possibile, 2015) e *target*.

3.4.2.2 Gli indicatori

Sono state individuate otto caratteristiche alle quali ciascun indicatore deve rispondere per essere introdotto nel sistema di monitoraggio:

- pertinenza con le politiche;
- pertinenza e coerenza con le AdS individuate in S3 Lazio;
- descrizione degli eventi a livello di realizzazione e/o risultato;
- provenienza da statistiche ufficiali o dati di bilancio delle imprese;
- disponibilità di una frequenza storica almeno annuale;
- aggiornabilità almeno annuale;
- disponibilità di un dettaglio territoriale almeno al livello NUTS2;
- possibilità di sviluppare elaborazioni spaziali e temporali.

Il sistema degli indicatori di monitoraggio e valutazione di seguito descritto rappresenta una prima ipotesi operativa per l'osservazione delle dinamiche di sviluppo della S3: tale ipotesi, se ritenuto necessario ai fini del successo della Strategia, potrà essere rivista e integrata da ulteriori indagini di tipo campionario rivolte alle imprese appartenenti alle Aree di Specializzazione, che consentano una maggiore conoscenza del fenomeno "Ricerca e innovazione" del sistema produttivo regionale.

Indicatori di realizzazione

Principalmente, la realizzazione afferisce al monitoraggio del POR, nondimeno, alcune info sulla realizzazione del POR verranno opportunamente riclassificate per effettuare un monitoraggio in itinere dello stato di attuazione della S3 (equivalente ad avanzamento fisico).

Trattandosi di una attività di monitoraggio, gli indicatori di realizzazione, in linea con quanto previsto dal Programma Operativo Regionale del Lazio 2014-2020, sono stati individuati nel "Numero di imprese che ricevono un sostegno o sovvenzioni" e nel "Numero di imprese che cooperano con istituti di ricerca".

Indicatori di strategia, di risultato e di apertura internazionale

La selezione di indicatori in grado di soddisfare le otto caratteristiche sopra elencate è avvenuta utilizzando le informazioni contenute in dieci banche dati:

- Eurostat Regions Database (Regional science and technology statistics);
- ISTAT-DPS (Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo);
- ISTAT (Indagine sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione nelle imprese);
- ISTAT Coeweb – Statistiche del commercio estero;
- ISTAT *I.stat* - Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese;
- ISTAT *I.stat* – Il prodotto Interno Lordo delle Regioni italiane;

- Unioncamere – Start up innovative;
- Banca d'Italia – Indagine campionaria sul turismo internazionale;
- Bureau Van Dijk (AIDA);
- Terna – Dati statistici.

Sono stati individuate tre famiglie di indicatori di risultato, come in precedenza esposto:

- indicatori di strategia;
- indicatori di risultato per Area di specializzazione;
- indicatori di apertura internazionale per Area di specializzazione.

Nelle tabelle che seguono, per tipologia e per ciascun indicatore, vengono fornite le fonti e le caratteristiche specifiche in termini di:

- unità di misura;
- fonte;
- territorio;
- periodicità;

anno di ultima disponibilità statistica.

Tabella 51 - Descrizione degli indicatori di strategia

Indicatori	Contenuto	Descrizione	U.M.	Fonte	Territorio	Periodicità	Ultimo disponibile
Tasso di innovazione del sistema produttivo	Tasso di innovazione del sistema produttivo	Cod.Ind. 148	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2012
Intensità brevettuale	Intensità brevettuale	Cod.Ind. 152	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2009
Start up innovative / Totale imprese (per mille imprese)	Registro imprese	Tutti gli ATECO	per 000 imprese	Unioncamere	NUTS2	ANNO	2016
Grado di apertura commerciale dell'economia regionale ((Export + Import)/PIL regionale)	Coeweb – Statistiche del commercio estero	Tutti gli ATECO	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Tabella 52 - Descrizione degli indicatori di risultato per Area di specializzazione / I

Area di specializzazione	Indicatori	Contenuto	Descrizione	U.M.	Fonte	Territorio	Periodicità	Ultimo disponibile
Aerospazio	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Immobilizzazioni immateriali / Fatturato	Bilanci aziende	%	AIDA	Aziende	ANNO	2014
	Brevetti/milioni abitanti	Aircraft; aviation; cosmonautics - Measuring; testing	IPC B64 - IPC G01	Brevetti/milioni abitanti	EUROSTAT	NUTS3	ANNO	2012
Scienze della vita	Start up innovative scienze della vita / Totale imprese	Registro imprese - Ateco	266002 - 46463 - 7211	per 000 imprese	Unioncamere	NUTS2	ANNO	2015
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Immobilizzazioni immateriali / Fatturato	Bilanci aziende	%	AIDA	Aziende	ANNO	2014
	Brevetti/milioni abitanti	Medical or veterinary science; hygiene - Organic chemistry	IPC A61 - IPC C07	Brevetti/milioni abitanti	EUROSTAT	NUTS3	ANNO	2012
Patrimonio culturale e Tecnologie della cultura	Attività di ricerca nei musei e istituzioni similari / Totale musei	Indagine sui musei e le istituzioni similari	Indagine	%	ISTAT	NUTS2	n.d.	2011
	Attività di restauro nei musei e istituzioni similari / Totale musei	Indagine sui musei e le istituzioni similari	Indagine	%	ISTAT	NUTS2	n.d.	2011
	Indice di domanda culturale del patrimonio statale.	N° visitatori istituti statali di antichità e d'arte per istituto statale	Cod.Ind. 18	000 unità	ISTAT	NUTS2	ANNO	2013
Industrie creative digitali	Start up innovative ICC	Registro imprese - Ateco	5811 - 5814 - 5819 - 5821 - 5829 - 5911 - 59203 - 602 - 900209	per 000 imprese	Unioncamere	NUTS2	ANNO	2015
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Immobilizzazioni immateriali / Fatturato	Bilanci aziende	%	AIDA	Aziende	ANNO	2014
	Brevetti/milioni abitanti	Information and communication technology (ICT) - total	IPC - ICT - total	Brevetti/milioni abitanti	EUROSTAT	NUTS3	ANNO	2012

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Tabella 52 segue - Descrizione degli indicatori di risultato per Area di specializzazione / 2

Area di specializzazione	Indicatori	Contenuto	Descrizione	U.M.	Fonte	Territorio	Periodicità	Ultimo disponibile
Agrifood	Produzione di energia elettrica coperta con produzione da bioenergie (%)	Consumi di energia elettrica coperti con produzione da bioenergie	Cod.Ind. 379	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
	Produttività del lavoro nell'industria alimentare	Produttività del lavoro nell'industria alimentare	Cod.Ind. 107	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2013
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Immobilizzazioni immateriali / Fatturato	Bilanci aziende	%	AIDA	Aziende	ANNO	2014
	Brevetti/milioni abitanti	Agrifood	IPC A01 - IPC A21 - IPC A22 - IPC A23	Brevetti/milioni abitanti	EUROSTAT	NUTS3	ANNO	2012
Green economy	Start up innovative	Registro imprese - Ateco	35-38-39	per 000 imprese	Unioncamere	NUTS2	ANNO	2015
	Energia prodotta da fonti rinnovabili / Totale energia prodotta	Energia prodotta da fonti rinnovabili	Cod.Ind. 80	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2012
	Brevetti/milioni abitanti	- Treatment of water, waste water, sewage, or sludge - Lighting - Steam generation - Combustion apparatus; combustion processes - Heating; ranges; ventilating	IPC C02 - IPC F21 - IPC F22 - IPC F23 - IPC F24	Brevetti/milioni abitanti	EUROSTAT	NUTS3	ANNO	2012
Sicurezza	Percezione delle famiglie del rischio di criminalità nella zona in cui vivono	Percezione delle famiglie del rischio di criminalità nella zona in cui vivono	Cod.Ind. 43	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
	Imprese che acquistano servizi di cloud computing (CC)	ICT nelle imprese	c-n, inclusa la 951, escluse 75 e k	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Immobilizzazioni immateriali / Fatturato	Bilanci aziende	%	AIDA	Aziende	ANNO	2014

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Tabella 53- Descrizione degli indicatori di apertura internazionale

Area di specializzazione	Indicatori	Contenuto	Descrizione	U.M.	Fonte	Territorio	Periodicità	Ultimo disponibile
Aerospazio	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale	Coeweb – Statistiche del commercio estero	CL303	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
Scienze della vita	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale	Coeweb – Statistiche del commercio estero	CF211-CF212-CI266-CM325	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
Patrimonio culturale e Tecnologie della cultura	Turismo internazionale per vacanze (spesa) / Totale Italia	Indagine campionaria sul turismo internazionale	Indagine	%	Banca d'Italia	NUTS2	ANNO	2014
Industrie creative digitali	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale	Coeweb – Statistiche del commercio estero	JA582-JA591-JA592-MC742-RR900	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
Agrifood	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale	Coeweb – Statistiche del commercio estero	CA101-CA102-CA103 CA104-CA105-CA106 CA107-CA108-CA109 CA110-CA120	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014
Green economy	Prod. Fonti rinnovabili / Importazioni energia	Terna - Dati statistici	Produzione-Importazione	%	Terna	NUTS2	ANNO	2014
Sicurezza	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale	Coeweb – Statistiche del commercio estero	CI263-CI264-CI265-CI267-CI268-CJ273-CJ279	%	ISTAT	NUTS2	ANNO	2014

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Per il calcolo degli di bilancio, basati su microdati, si è fatto riferimento alle singole voci di bilancio.

In particolare, per l'indicatore "Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito", sono state prese in considerazione le seguenti voci:

STATO PATRIMONIALE

- ATTIVO
- B) Immobilizzazioni
- I - Immobilizzazioni immateriali
- 2) costi di ricerca, di sviluppo e di pubblicità;
- 3) diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno;
- 4) concessioni, licenze, marchi e diritti simili;
- 5) avviamento;
- Totale Immobilizzazioni

CONTO ECONOMICO

- Valore della produzione:
 - ricavi delle vendite e delle prestazioni.

L'indicatore che ne è derivato, comune a tutte le AdS interessate, è rappresentato da:

Indicatore di innovazione¹⁰⁴=

$$(BI2+BI3+BI4+BI5)/Capitale\ investito = (Immobilizzazioni\ immateriali)/Attivo\ patrimoniale$$

Ovviamente si tratta delle sole Immobilizzazioni immateriali relative a ricerca e innovazione (le voci dalla 2 alla 5 del BI di Stato Patrimoniale) e il totale del capitale investito coincidente con l'Attivo patrimoniale.

Il calcolo di tali indicatori è effettuato sui bilanci delle imprese per ciascuna AdS.

In sintesi, quindi, l'intero sistema di indicatori per il monitoraggio è rappresentato nella tabella seguente.

¹⁰⁴ Le immobilizzazioni immateriali e, in particolare, i brevetti industriali depositati vengono da più parti indicate come una proxy per la presenza di innovazione in un'impresa: a tale proposito, si veda il Working paper della Banca d'Italia "The impact of R&D subsidies on firm innovation" (Bronzini, Piselli – Aprile 2014).

Tabella 54 - Complesso degli indicatori di risultato per il monitoraggio della politica S3 della Regione Lazio

	AdS	Aerospazio	Scienze della vita	Patrimonio culturale e Tecnologie della cultura	Industrie creative digitali	Agrifood	Green economy	Sicurezza
Indicatori di strategia	1	Tasso di innovazione del sistema produttivo						
	2	Intensità brevettuale						
	3	Start up innovative						
	4	Grado di apertura commerciale dell'economia regionale						
Indicatori di risultato per Area di specializzazione	1	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Start up innovative / Totale imprese	Attività di ricerca nei musei e istituzioni similari / Totale musei	Start up innovative / Totale imprese	Produzione di energia elettrica da bioenergie / Totale	Start up innovative / Totale imprese	Percezione delle famiglie del rischio di criminalità nella zona in cui vivono
	2	Brevetti/milioni abitanti	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Attività di restauro nei musei e istituzioni similari / Totale musei	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Produttività del lavoro nell'industria alimentare	Energia prodotta da fonti rinnovabili / Totale	Imprese che acquistano servizi di cloud computing (CC) / Totale
	3		Brevetti/milioni abitanti	Indice di domanda culturale del patrimonio statale	Brevetti/milioni abitanti	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito	Brevetti/milioni abitanti	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito
	4					Brevetti/milioni abitanti		
Indicatori di apertura internazionale	1	(Export + Import settoriale)/PIL regionale	(Export + Import settoriale)/PIL regionale	Spesa del turismo internazionale / Totale spesa	(Export + Import settoriale)/PIL regionale	(Export + Import settoriale)/PIL regionale	Prod. Fonti rinnovabili / Importazioni energia	(Export + Import settoriale)/PIL regionale

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

3.4.3 Definizione delle baseline e dei target degli indicatori

Il processo di quantificazione della baseline e del target degli indicatori di risultato associati alle AdS rappresenta un elemento centrale del sistema di monitoraggio.

Il coinvolgimento degli *stakeholder* (PMI, imprese leader, centri di ricerca ecc.) ha contribuito a fissare per gli indicatori di risultato obiettivi ambiziosi ma realistici, garantendo al tempo stesso l'impegno dei soggetti interessati per la loro realizzazione: nelle due tabelle che seguono vengono presentati i valori *baseline* e *target* degli indicatori di risultato, distinti nei due sotto-insieme degli indicatori di sistema (S) e degli indicatori di innovazione (I).

Baseline e target per gli indicatori di risultato

Il *target* al 2023 è stato calcolato partendo dai valori delle *baseline*, integrando tali informazioni con quanto emerso dalle varie consultazioni avute con gli *stakeholder* ("Call for innovator" e posizionamento competitivo) e con le proiezioni delle serie storiche delle singole variabili. Si tratta, chiaramente, di stime più o meno robuste, a seconda del numero e della qualità delle informazioni disponibili, visto anche l'ampio periodo che le separa dai valori *baseline*, largamente influenzabili da fattori esogeni, quali, ad esempio, l'andamento del sistema economico nel complesso, o l'evoluzione del quadro normativo e agevolativo (soprattutto in merito ai brevetti).

Nelle tabelle che seguono vengono presentate le stime dei valori di baseline e di target per ciascun indicatore di ognuna delle tre tipologie sopra individuate.

Tabella 55 - Baseline e target per gli indicatori di strategia

Indicatori	Note	Baseline	Target
Tasso di innovazione del sistema produttivo %		31,7	40,0
Intensità brevettuale (per milioni di abitanti)		34,8	39,2
Start up innovative / Totale imprese (per mille imprese)	(1)	3,8	22,6
Grado di apertura commerciale dell'economia regionale ((Export + Import)/PIL regionale) %		24,2	28,0

(1) Indicatore previsto nel POR Lazio 2014-2020

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Tabella 56 - Baseline e target per gli Indicatori di risultato per Area di specializzazione

Area di specializzazione	Indicatori	Note	Baseline	Target
Aerospazio	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito (%)		11,1	14,0
	Brevetti/milioni abitanti	(1)	0,2	0,5
Scienze della vita	Start up innovative scienze della vita (Ateco 266002 - 46463 - 7211) / Totale imprese	(2)	0,04	0,05
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito		1,6	2,5
	Brevetti/milioni abitanti		4,8	9,0
Patrimonio culturale e Tecnologie della cultura	Attività di ricerca nei musei e istituzioni similari / Totale musei	(3)	49,7%	53,0%
	Attività di restauro nei musei e istituzioni similari / Totale musei	(3)	57,0%	61,0%
	Indice di domanda culturale del patrimonio statale. Visitatori/Istituto (000)		187,4	250,0
Industrie creative digitali	Start up innovative ICC (Ateco 5811 - 5814 - 5819 - 5821 - 5829 - 5911 - 59203 - 602 - 900209)	(2)	0,007	0,008
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito		5,7	10,0
	Brevetti/milioni abitanti		8,3	12,0
Agrifood	Produzione di energia elettrica coperta con produzione da bioenergie (%)		2,9	4,0
	Produttività del lavoro nell'industria alimentare		49,9	55,0
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito		11,1	14,0
	Brevetti/milioni abitanti	(4)	0,62	1,20
Green economy	Start up innovative (Ateco 35-38-39)	(2)	0,010	0,011
	Energia prodotta da fonti rinnovabili / Totale energia prodotta (%)		13,8	15,5
	Brevetti/milioni abitanti	(5)	0,93	1,50
Sicurezza	Percezione delle famiglie del rischio di criminalità nella zona in cui vivono (%)		36,2	35,5
	Imprese che acquistano servizi di cloud computing (CC)	(2)	45,0	54,0
	Immobilizzazioni immateriali / Capitale investito		1,9	5,0

(1) In assenza del valore 2012 il dato di baseline è calcolato come media di soli due anni

(2) valore disponibile solo per l'anno 2015. Il valore target è stabilito assumendo una crescita del 20% nell'intervallo 2016-2023

(3) valore disponibile solo per l'anno 2011. Il valore target è stabilito assumendo una crescita del 7% nell'intervallo 2016-2023

(4) Per mancanza di statistiche la somma è stata limitata agli IPC A01 e A23. In assenza del valore 2012 il dato è calcolato come media di soli due anni.

(5) Per mancanza di statistiche la somma è stata limitata agli IPC C02, F21 e F24. In assenza del valore 2012 il dato è calcolato come media di soli due anni

Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna.

Tabella 57 - Baseline e target per gli indicatori di apertura internazionale

Area di specializzazione	Indicatori	Note	Baseline	Target
Aerospazio	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale (%)		0,5	0,8
Scienze della vita	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale (%)		8,4	16,0
Patrimonio culturale e Tecnologie della cultura	Turismo internazionale per vacanze (spesa) / Totale Italia (%)		18,0	24,0
Industrie creative digitali	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale (%)		0,04	0,06
Agrifood	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale (%)		1,9	2,2
Green economy	Prod. Fonti rinnovabili / Importazioni energia (%)		0,8	1,0
Sicurezza	(Export settoriale + Import settoriale)/PIL regionale (%)		1,2	1,5

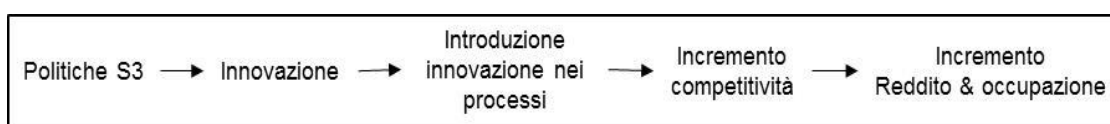
Fonte: elaborazione Regione Lazio su dati Eurostat, Istat, Unioncamere, Banca d'Italia, Bureau van Dijk, Terna

3.4.4 Il sistema di controllo, valutazione e revisione

3.4.4.1 Aspetti generali del modello di controllo, valutazione e revisione

Il principio di causalità alla base delle politiche S3, può essere rappresentato efficacemente nella forma di una catena logico-causale del tipo di quella presentata nella seguente figura.

Figura 26 - Catena logico-causale alla base delle politiche S3



Dal punto di vista teorico, le politiche generano il cambiamento atteso incentivando la produzione di innovazione con la conseguente introduzione all'interno dei processi produttivi delle aziende. Da queste azioni ci si attende un incremento nel livello di competitività delle imprese, determinato da miglioramenti nella produttività di capitale e lavoro e dall'accumulo di *knowledge*. Gli effetti propulsivi, che costituiscono l'obiettivo finale della S3, si dovranno misurare in termini di crescita nei livelli di reddito e di occupazione.

La verifica del grado di efficacia con cui la Strategia determinerà cambiamenti nello stato del sistema produttivo deve avvenire attraverso la costruzione di opportuni insiemi di indicatori e la definizione di un adeguato sistema di elaborazione, analisi e retroazione.

3.4.4.2 Il sistema di revisione delle politiche S3

Le analisi condotte sui valori assunti dagli indicatori predisposti ai fini del monitoraggio e della valutazione e rilevati in corso di attuazione della politica, devono determinare dei *feedback* che consentano ai responsabili dell'azione politica di decidere se e in che direzione intervenire revisionando e modificando le scelte originarie al fine di ottenere il massimo livello di efficacia dalla politica messa in atto.

L'analisi dovrà inizialmente stabilire se esistono coerenze tra le informazioni che provengono dai diversi set di indicatori utilizzati. La presenza di coerenza può, a seconda dei casi, determinare la conferma della politica o la necessità di individuare le necessarie revisioni alla stessa. L'assenza di coerenza, invece, rende necessaria una rivisitazione degli indicatori sia in termini di misurazione del fenomeno, sia in termini di modifica degli stessi.

In tutti i casi è opportuna una attenta analisi degli indicatori, da svolgersi anche attraverso una specifica consultazione con gli *stakeholder*, con lo scopo di comprendere le ragioni di eventuali incoerenze o di risultati inadeguati alle aspettative. A seguito di tale analisi possono attuarsi diverse azioni da parte dell'autorità responsabile del monitoraggio e della valutazione della politica:

1. rivisitazione delle modalità di calcolo degli indicatori;
2. rivisitazione delle fonti statistiche alla base degli indicatori;
3. rivisitazione delle tipologie degli indicatori.

Le azioni di revisione verranno sviluppate seguendo un protocollo di attività che prevede:

- analisi dettagliata dei micro-dati disponibili al fine di ottenere il massimo di informazione su tipologie e caratteristiche delle imprese i cui risultati non sono in linea con le attese degli attuatori degli interventi;
- comunicazione dei risultati del monitoraggio all'Autorità di Gestione;
- incontri con gli *stakeholder* riguardo sia ai risultati rilevati dagli indicatori sia a quelli derivanti dall'analisi di cui al punto precedente;
- individuazione delle azioni di correzione dell'indirizzo di politica S3;
- verifica con gli *stakeholder* della condivisione delle azioni di correzione;
- verifica degli insiemi di indicatori ed eventuale loro aggiustamento;
- impostazione delle azioni condivise e attuazione della nuova fase della politica S3.

Allegato A – Gruppi di Lavoro Tematici – responsabili, ruoli, scopi e date dei Focus Group con gli stakeholder

GdLT	Esperto Metodologico individuato da DPS/INVITALIA	Specialista di Settore - Coordinatore Scientifico individuato da Regione Lazio	Date Focus Group con gli stakeholder	Scopo del GdLT
Aerospazio	Leda Bogni - Responsabile Piattaforme e Progetti Tecnologici Aster Emilia Romagna Coordinatrice del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente varato dal MIUR	Walter Piperno - AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (ASI)	18.12.2013	Esplorazione, osservazione e microgravità; Sensoristica, Navigazione e telecomunicazione satellitare; apparati di telerilevamento e comunicazione satellitare; Lanciatori e trasporto spaziale, Impianti, sistemi e strutture aerospaziali; Meccanica e sperimentazione del volo; Attività umane nello Spazio, esplorazione osservazione e microgravità, Esplorazione, osservazione e microgravità, Meteorologia; Tecniche di elaborazione del segnale radar, Sistemi di sicurezza e di equipaggiamenti (navale e terrestre); Produzione velivoli militari e civili; Intelligenza artificiale e architetture di calcolo; MRO Linee aeree; Avionica, Human factors (Man to Machine Interface); Motoristica civile e militare; Intelligenza artificiale e architetture di calcolo; Meccanica e sperimentazione del volo; Gestione del traffico aereo e gestione aeroportuale, Gestione del traffico aereo e gestione aeroportuale; Sensoristica; Aeromobili a pilotaggio remoto (UAV); Missilistica e balistica spaziale/astronautica;
Scienze della Vita	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Paolo Occhialini - Coordinatore Distretto Tecnologico delle Bioscienze del Lazio (DTB) - FILAS	12.12.2013	Ambiente e prevenzione primaria, Nuovi sistemi diagnostici (biomarkers, bistrumentazione avanzata, microarrays, ecc), Oncologia, cardiologia, ematologia, immunologia e medicina molecolare, Neuroscienze e malattie neurodegenerative, Malattie parassitarie, Biosensoristica avanzata per ambienti di vita, per alimenti, per diagnosi precoce, Farmaci anti-infettivi e vaccini; Nuove molecole, anche biotech e biofarmaci, per patogenesi/patologie comuni (infiammazione, dolore, app. respiratorio-BPCO, cardiocircolatorio, gastroenterico, ecc), Biologia delle radiazioni e biomedicina/Adroterapia
Tecnologie Applicate ai Beni Culturali	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Maria Rita Minelli - Responsabile Distretto Tecnologico per i beni e le attività Culturali del Lazio (DTC) - FILAS	16.12.2013	Support and promote access and reuse of cultural heritage resources, Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets, Communication and dissemination platforms, Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities, European cohesion, regional and urban policies and the perceptions of Europe, The cultural heritage of war in contemporary Europe, Social Platform on Reflective Societies
Industrie Creative Digitali	Leda Bogni - Responsabile Piattaforme e Progetti Tecnologici Aster Emilia Romagna Coordinatrice del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente varato dal MIUR	Carlo Donzella - Esperto in tecnologie digitali e industrie creative - FILAS	13.12.2013	Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media, Post-produzione digitale, Spettacolo digitale , On-board and public media, Servizi digitali per il turismo di scopo, Servizi digitali per la medicina, la salute e il benessere personale
Agrifood	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Massimo Iannetta - Esperto Innovazione del sistema Agro-Industriale - ENEA	25.03.2014	Agricoltura di precisione, Riduzione degli sprechi alimentari, Sustainable Agriculture and Forestry, Safe food and healthy diets and sustainable consumption, Sustainable food production systems, Sustainable and competitive bio-based industries
Green Economy	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Roberto Morabito - Esperto Tecnologie Ambientali - ENEA	26.03.2014	Efficienza energetica, Smart cities & Smart grid, Mobilità sostenibile, Rinnovabili, Clean technologies, bioedilizia, servizi ecosistemici, utilizzo efficiente delle risorse e trattamento e trasformazione dei rifiuti, percorsi di simbiosi industriale
Sicurezza	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Cristina Leone - Co-Chair della Piattaforma SERIT - FINMECCANICA	28.03.2014	Safety & Security: sicurezza ambientale, alimentare, informatica (cybersecurity), del territorio, persone e infrastrutture critiche, Sicurezza e monitoraggio del territorio, Sicurezza e controllo della mobilità. Aerospazio - Sistemi di sicurezza e di equipaggiamenti (navale, terrestre)

Allegato B - Elenco degli stakeholder partecipanti al processo di consultazione

	Aerospazio	Scienze della Vita	Tecnologie Applicate ai Beni Culturali	Industrie Creative Digitali	Agrifood	Green Economy	Sicurezza
Esperto Metodologico DPS/INVITALIA che ha collaborato al processo di consultazione	Leda Bologna - Responsabile Piattaforme e Progetti Tecnologici Aster Emilia Romagna Coordinatrice del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente varato dal MIUR	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Leda Bologna - Responsabile Piattaforme e Progetti Tecnologici Aster Emilia Romagna Coordinatrice del Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente varato dal MIUR	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA	Giancarlo Mastinu - Area Competitività e Territori, Analisi settoriali e specialistiche (Ricerca e Innovazione) - INVITALIA
Specialista di Settore - Coordinatore Scientifico	Walter Piperno - AGENZIA SPAZIALE ITALIANA (ASI)	Paolo Occhialini - Coordinatore Distretto Tecnologico delle Bioscienze del Lazio (DTB) - FILAS	Maria Rita Minelli - Responsabile Distretto Tecnologico per i beni e le attività Culturali del Lazio (DTC) - FILAS	Carlo Donzella - Esperto in tecnologie digitali e industrie creative - FILAS	Massimo Iannetta - Esperto Innovazione del sistema Agro-Industriale - ENEA	Roberto Morabito - Esperto Tecnologie Ambientali - ENEA	Cristina Leone - Co-Chair della Piattaforma SERIT - FINMECCANICA
Data del Focus Group	13.12.2013	12.12.2013	16.12.2013	13.12.2013	25.03.2014	26.03.2014	28.03.2014
Enti/Agenzie	ASI - Agenzia Spaziale Italiana	• Tecnopolo Castel Romano		• Distretto ICT	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Agroalimentare di Roma • Palmer • Parco Scientifico Romano c/o Tor Vergata 	• FIDAF - Federazione italiana Dottori in Sc. Agrarie e forestali	<ul style="list-style-type: none"> • ANAS S.p.A. • ASI - Agenzia Spaziale Italiana • ENAC • ENAV • Protezione Civile
Associazioni Imprenditoriali	<ul style="list-style-type: none"> • AIAD - Federazione Aziende Italiane Aerospazio, Difesa e Sicurezza • AIPAS - Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali • AIRI - Associazione Italiana Ricerca Industriale • ASAS - Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali • CTNA - Cluster Tecnologico Nazionale Aerospazio • Federlazio • Unindustria 	<ul style="list-style-type: none"> • ASSOBIOTEC - Federchimica • FARMINDUSTRIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Civita Cultura Spa • Confcultura • FederCulture • Fondazione Rosselli • Zetema Progetto Cultura 	<ul style="list-style-type: none"> • IEM Fondazione Rosselli • Roma Startup • Stati Generali dell'Innovazione • Unindustria 	<ul style="list-style-type: none"> • ASSOBIOTEC - Federchimica • CAMERE DI COMMERCIO DEL LAZIO • Coldiretti Lazio • Federalimentare Servizi - Cluster Nazionale Agrifood • Federazione italiana Dottori in Sc. Agrarie e forestali (FIDAF) • LEGACOOPERATIVE Lazio • Unindustria 	<ul style="list-style-type: none"> • A.B.I. (Segretario Generale Consorzio Abilab) • C.N.A. • CNA LAZIO • CAMERA DI COMMERCIO LATINA • CAMERA DI COMMERCIO ROMA • Compagnia delle Opere • Confcooperative Lazio • F.I.R.E. • Unindustria 	<ul style="list-style-type: none"> • AIAD - Federazione Aziende Italiane Aerospazio, Difesa e Sicurezza • AIPAS - Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali • AIRI - Associazione Italiana Ricerca Industriale • ASAS - Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali • TTS Italia • Federlazio • Unindustria

	Aerospazio	Scienze della Vita	Tecnologie Applicate ai Beni Culturali	Industrie Creative Digitali	Agrifood	Green Economy	Sicurezza
Centri di Ricerca	• CNR	• CNR Istituto Biologia Cellulare	• CNR - Dip. Scienze umane e sociali, patrimonio culturale	• CNR-ISTC	• Centro Sviluppo Materiali S.p.A.	• CNR - INSEAN (DIITET - Dipartimento di Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti)	• APRE-Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea
	• CRAS - CENTRO DI RICERCA AEROSPAZIALE LA SAPIENZA	• ENEA - Dip. Biologia della Radiazioni e Salute dell'Uomo	• CNR-ICVBC	• IED - Istituto europeo di Design	• CNR-DISBA	• CSM - Centro Sviluppo Materiali <i>Green Energy</i>	• Centro Sviluppo Materiali SpA (Polo Tecnologico Castelromano)
	• INAF - ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA	• Fondazione EBRI-Montalcini	• DigiLab - Centro interdipartimentale di ricerca e servizio (Università La Sapienza)		• Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA)	• IPASVI - Federazione Nazionale Collegi Infermieri professionali, Assistenti sanitari, Vigilatrici d'infanzia	• CNR
	• INFN - ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE	• ISS - Dip. Biologia Cellulare e Neuroscienze	• ENEA per il Patrimonio Culturale		• Enea - Centro Ricerche Casaccia	• ISFORT -	• Gruppo sicurezza IIT-CNR e SERIT
		• ISS - Dip. Farmaco	• ENEA-Unità Tecnica Sviluppo Sistemi per l'Informatica e l'ICT		• Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA)	• ISTA	• INAF
					• Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN)	• Sviluppo Eco - innovazione ENEA	• INFN
					• Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana		• ISPRA (Sicurezza Alimentare)
Grandi Imprese	• AVIO S.p.A.	• ANGELINI FRANCESCO ACRAF	• Engineering S.p.A.	• 20th Century Fox	• CENTRALE DEL LATTE DI ROMA S.P.A.	• ATAC	• AEROPORTI DI ROMA
	• ELETTRONICA S.p.A.	• JOHNSON & JOHNSON ITALIA	• Poste Italiane Bancoposta	• IBM	• FRANCIA LATTICINI SPA - Latina	• ENEL	• Atac SpA
	• FINMECCANICA	• MENARINI BIOTECH S.R.L.			• PALLINI SPA - Roma	• TELECOM ITALIA	• AVIO S.p.A.
	• INTECS S.p.A.						• ELETTRONICA SPA
	• Selex ES S.p.A.						• FINMECCANICA
	• Telespazio						• Poste Italiane
	• THALES ALENIA SPACE						• RFI Rete Ferroviaria Italiana Spa
	• Space Engineering S.p.A.						• Selex ES
							• Space Engineering S.p.A.
							• Telespazio
						• THALES ALENIA SPACE	
						• VITROCISSET	

	Aerospazio	Scienze della Vita	Tecnologie Applicate ai Beni Culturali	Industrie Creative Digitali	Agrifood	Green Economy	Sicurezza
PMI	• Aerosekur S.p.A.	• IRBM SCIENCE PARK	• Animatika	• ALTAIR4 MULTIMEDIA	• Algarès S.r.l.	• AQUASER	• Deep Blue
	• AGT Engineering	• MBS	• Archeomatica	• Comtaste	• Carpineti Azienda Agricola Biologica	• Dealer Tecno srl - Energie rinnovabili eolico	• IDS
	• Deep Blue	• YLICHRON	• Arkeomatica	• Digital Fun	• Hygeia Lab S.r.l.	• Ecopneus	• INTECS
	• IDS		• BCAA srl	• Ninety-nine	• MAVISUD S.r.l.	• HYPATIA	• IPTSAT S.r.l.
	• IPTSAT S.r.l.		• Corvallis	• Pervactive	• SANO Srl - Rieti	• ISNOVA S.c.r.l. (c/o ENEA CASACCIA)	• Nextant
	• Nextant S.p.A.		• ETCWARE Srl	• Sound Art 23		• ISTA Italia Risparmio energetico tecnologie innovative	
			• Gcode	• Vivida Web		• Mavi Sud	
			• MedSign			• Romana Maceri	
			• Mizar SRL			• SO.TEL	
		• Unicity					
Università	• Roma Tre - Dipartimento di Ingegneria	• Campus Biomedico - Fac. Medicina e Chirurgia	• La Sapienza - DIAG (Dip. Ing. Informatica Automatica e Gestionale)	• Ateneo Regina Apostolorum	• La Sapienza - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	• Campus Biomedico - Dip. Ingegneria chimica per lo sviluppo sostenibile	• Roma Tre - Dip. di Ingegneria La Sapienza
	• Tor Vergata - MECSA	• Cattolica - Fac. Medicina e Chirurgia	• Luiss - Fac. di Economia	• Scuola per l'istruzione a distanza (laD) - Tor Vergata	• La Sapienza - Facoltà di Economia	• Tor Vergata - Facoltà di Ingegneria Industriale	• Roma Tre - Sicurezza impianti e reti per l'energia
		• La Sapienza – Dip. Biotecnologie Cellulare ed Ematologia	• Roma Tre – Facoltà di Economia	• Roma Tre	• Roma Tre	• Tor Vergata - DEF (Dip. Economia e Finanze)	• Univ. della Tuscia
		• La Sapienza - Fac. Farmacia e Medicina			• Univ. della Tuscia - Viterbo	• Roma Tre – Dip. di Ingegneria	• Tor Vergata
		• Roma Tre – Dip. Scienze				• Università della Tuscia	
		• Tor Vergata - Fac. Medicina e Chirurgia					

Allegato C – Questionari sottoposti agli stakeholders delle Aree di Specializzazione: sintesi dei risultati

Questionario AEROSPAZIO - Trasporti

AMBITI APPLICATIVI SPECIFICI	Per ogni Ambito Applicativo, in ottica di settore Aerospazio del Lazio, rispondere alle seguenti domande esprimendo uno score							
	1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)							
	Qual è il livello di competenza nel settore Aerospazio del Lazio?	Quale livello di competenza sarebbe desiderabile?	Quali sono le principali tecnologie afferenti a questo ambito? (in testo)	Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni?	Qual è il livello di complessità e/o di investimento?	Quali sono (in testo): 1) Criticità dello sviluppo dell'ambito applicativo; 2) Perché è importante lavorare sul tema proprio nel LAZIO	Altre considerazioni (in testo)	Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la STRATEGIA REGIONALE? (da 1 a 5)
Aeronautica (Materiali avanzati, strutture metalliche innovative)	2,3	4,5		3,0	4,5			4,0
Aeronautica: Tecnologie per Manutenzione e Servizi (incl. Ecological production)	3,9	4,7		4,5	4,3			4,1
Aeronautica: Sistemistica Avionica	3,7	4,9		4,7	4,2			4,7
Aeronautica: Human Machine Interaction	4,0	5,0		3,0	5,0			5,0
Aeronautica: Sistemi di Propulsione (incl. motoristica, biofuels)	2,0	4,8		4,0	5,0			4,3
Green Aircraft - Flight physics	3,0	5,0		3,0	5,0			4,5
Flight and Air Traffic Management	4,0	5,0		4,3	4,5			5,0
Air transport operation (efficient airports, inter-modality, access, operationscustomer satisfaction, systems)	3,2	4,9		4,5	4,7			5,0
Aircraft systems and equipment (aircraft throughput, friendly cabin)	3,2	4,7		5,0	4,0			5,0
Aircraft safety (Human factors, helicopter safety, safe flights, peak workload, traffic safety)	2,6	4,7		5,0	4,0			5,0
Other Innovative aviation technologies and concepts	2,5	5,0		5,0	5,0			5,0
Ipotesi di Technological Transfer: Smart Rail Services	2,7	4,0		4,0	4,0			2,0
Ipotesi di Technological Transfer: Road transport and safety	2,0							3,0
Ipotesi di Technological Transfer: New & Clean engines (electric, hybrid)	2,2							3,0
Ipotesi di Technological Transfer: Safe and efficient waterborne operations (traffic management)	3,0							4,0

Questionario AEROSPAZIO – Spazio

AMBITI APPLICATIVI SPECIFICI	Per ogni Ambito Applicativo, in ottica di settore Aerospazio del Lazio, rispondere alle seguenti domande esprimendo uno score							
	1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)							
	Qual è il livello di competenza nel settore Aerospazio del Lazio?	Quale livello di competenza sarebbe desiderabile?	Quali sono le principali tecnologie afferenti a questo ambito? (in testo)	Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni?	Qual è il livello di complessità e/o di investimento?	Quali sono (in testo): 1) Criticità dello sviluppo dell'ambito applicativo; 2) Perché è importante lavorare sul tema proprio nel LAZIO	Altre considerazioni (in testo)	Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la STRATEGIA REGIONALE? (da 1 a 5)
Osservazione della Terra (Copernicus data applications, land use & land surface change applications, commercial imaging, climate, access to space data)	3,2	4,7		4,3	3,8			3,8
Telecomunicazioni	3,5	4,6		4,1	4,0			4,0
Navigazione (GNSS applications, PRS, system/mission evolution, IOD/IOV)	3,2	4,7		4,4	4,0			3,9
Trasporto spaziale, lancio e rientro (access to space technologies)	3,6	4,6		4,0	4,5			3,7
Esplorazione umana dello spazio e International Space Station (in space propulsion/station keeping, Space Robotics)	2,2	3,7		3,8	4,5			2,6
Scienza, esplorazione ed osservazione dell'universo (astrophysics, comets data, Mars missions, exploration)	3,0	4,1		3,6	4,2			2,9
Space Situational Awareness (Space Weather, NEOs, Space Debris, SST)	2,6	4,3		4,0	4,3			3,0
Applicazioni integrate e servizi; Sicurezza	3,5	4,8		4,9	4,0			4,0
Other Earth-relevant space applications (space technologies at low TRL, other space enabled applications: eg cultural heritage)	2,9	4,4		3,9	3,6			3,8

Questionario SCIENZE DELLA VITA - I – Farmaceutico

Aree di specializzazione ed eccellenze: Enti Coinvolti	ENEA	Sapienza	Tor Vergata	Roma 3	Cattolica	Cattolica 2 - Neuroscienze	Campus Biomedico	Valore Medio
1 - Health, Demographic change and Wellbeing								
Aree di specializzazione di R&S: bioscience								
Oncologia (inclusi antitumorali)	3	5	3		4	3	5	3,8
Biomarcatori nelle patologie degenerative	3		4		3	3	5	3,6
Aging e fattori di longevità	3		2		3	3	5	3,2
Malattie del sistema immunitario	3		3		3	3	4	3,2
Malattie endocrino-metaboliche			4		4	3	5	4,0
Malattie genetiche neurologiche			5		3	3	5	4,0
Medicina molecolare	3		5		2	2	4	3,2
Cellule staminali - Medicina Rigenerativa			4		3	3	5	3,8
Malattie cardiovascolari e dismetaboliche	3	4	4		4			3,8
Allergie ed autoimmunità	3		2		3	2	4	2,8
Malattie Rare	3		5		3	3		3,5
Malattie batteriche gastroenteriche e neurologiche	3		3		2	2	3	2,6
Malattie del sistema nervoso centrale e periferico	3		4		1		5	3,3
Salute della donna - Medicina di Genere			3		3	3	4	3,3
Epatiti		4	3		1		3	2,8
Trapianti		5	4		1	1		2,8
Malattie virali		5	3		2			3,3
Terapia genica e cellulare			5		1		4	3,3
AIDS			4	3	2			3,0
Antinfettivi			2	3	2	2		2,3
Malattie batteriche respiratorie e sistemiche			3		4	2		3,0
Vaccini ed immunomodulatori	3		3		3			3,0
Farmacologia del sistema nervoso centrale			3	4	1			2,7
Malattie psichiatriche			3		1		4	2,7
Emoglobinopatie ed ematopoiesi			2		2		3	2,3
Farmacologia cardiovascolare			3	3	1			2,3
Immunoterapia sperimentale		4	3					3,5
Salute del bambino			3		2	2		2,3
Qualità dei farmaci chimici e cosmetici			3	3				3,0
Chimica farmaceutica, sintesi di nuovi farmaci	3		2					2,5
Farmaci di origine vegetale	3		2					2,5
Farmacogenetica			5					5,0
Medicina naturale	3		2					2,5
Malattie parassitarie			3		1			2,0

Questionario SCIENZE DELLA VITA – 2 - Biomedicale

Aree di specializzazione ed eccellenze: Enti Coinvolti	ENEA	Sapienza	Tor Vergata	Roma 3	Cattolica	Cattolica 2 - Neuroscienze	Campus Biomedico	Valore Medio
Aree di specializzazione di R&S: tecnologie biomediche								
Diagnostici in vitro	3		4		3		5	3,8
Dispositivi impiantabili	3		3		2	2	5	3,0
Diagnostica molecolare	3		5	3	3			3,5
Bioingegneria dei biomateriali e dei tessuti			3	3			5	3,7
Tecnologie nucleaie per la salute	3		5		2			3,3
Telemedicina		3	3				4	3,3
Bioingegneria per la riabilitazione e la terapia			4				5	4,5
Imaging molecolare	3		5		1			3,0
Radiazioni ionizzanti, radiazioni non ionizzanti	3		5					4,0

Questionario PATRIMONIO CULTURALE E TECNOLOGIE DELLA CULTURA – 2 - Area Valorizzazione, fruizione e gestione

Indicare il Livello di competenza nel settore TECNOLOGIE PATRIMONIO CULTURALE del Lazio rispetto a Best Practice Nazionali e Internazionali 1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)	Livello competenze Lazio (da 1 a 5)	KETs					ICT																
		Micro-nano elettronica	I-biotech	Fotonica	Materiali avanzati	Advanced manufacturing	Nano-tecnologie	Smart optical and wireless network technologies	Smart Networks and novel Internet Architectures	Advanced Cloud Infrastructures and Services	Tools and Methods for Software Development	Advanced 5G Network Infrastructure for the Future Internet	Content technologies and information management	Big data and Open Data Innovation and research	Internet of Things and Platforms for Connected Smart Objects	Multimodal and Natural computer interaction	Robotics	Technologies combining big data, internet of things in the cloud	Optical communications	Access networks for densely located users	ICT for mobile applications	Other technological or application themes related to ...	
AREA Valorizzazione, fruizione e gestione																							
LIVELLO DI INTENSITA' (da 1 a 5)																							
Tecnologie per la digitalizzazione e la classificazione	4						3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	2	4	4	
new media & storytelling/storyguide/audiovisual guide	4						3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	2	3	5	3	
ICT: Augmented reality	4						5	5	4	3	4	4	4	4	4	5	2	4	3	4	5	2	
Virtual museum, social museum, participatory museum, Qrcode, marked images, NFC, indoor geolocation	4						4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	5	5		
3D projection mapping	4						3	2	3	4	2	3	2	3	4	1	3	4	2	3	3		
Realtà virtuale: tecnologie immersive interattive, motion/body tracking, gesture control	4						5	4	4	3	4	3	4	2	3	4	2	4	2	5	4	1	
3D imaging & simulation	4						3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	
3D laser scanning, 3D modelling	3						3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3D printing	3					4	2	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	1	2	3	1	
Large screen and mobile augmented reality, motion/body tracking, gesture control, visual recognition, mobile intelligence	3						4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	2	
Wearable wireless devices and body area network (google glass, glass up, smart watch, ecc...)	2						4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	5	4	5	4	
Interactive live-controlled virtual avatar system	2						2	3	3	3	3	2	2	3	5	3	3	2	3	4	3		

Questionario INDUSTRIE CREATIVE DIGITALI

Temi/Sfide	Possibili priorità tematiche per le Industrie Creative Digitali nel Lazio					
	1. Sviluppo, Produzione e Distribuzione di Cross-Media	2. Post-produzione digitale	3. Spettacolo digitale	4. On-board and public media	5. Servizi digitali per il turismo di scopo	6. Servizi digitali per la medicina, la salute e il benessere personale
1 - Health, Demographic change and Wellbeing						5
2- European Bioeconomy Challenges: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research						3
3- Secure, Clean and Efficient Energy						
4- Smart, Green and Integrated Transport				5	5	
5- Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials						
6- Europe in a changing world - Inclusive, Innovative and Reflective Societies	5	5				
7- Space		3				
8- Secure Societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens			3			
9- Restoring, preserving, valuing & managing the European Cultural Heritage (tangible & intangible), Creativity	3		5		3	
10- Digital Agenda	1	1	1	1	1	1

Questionario AGRIFOOD

AMBITI APPLICATIVI SPECIFICI (vedi sotto Legenda con dettaglio delle aree)	Per ogni Ambito Applicativo, in ottica di settore Agrifood del Lazio, rispondere alle seguenti domande esprimendo uno score							
	1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)							
	Qual è il livello di competenza nel settore Agrifood del Lazio?	Quale livello di competenza sarebbe desiderabile?	Quali sono le principali tecnologie afferenti a questo ambito? (in testo)	Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni?	Qual è il livello di complessità e/o di investimento?	Quali sono (in testo): 1) Criticità dello sviluppo dell'ambito applicativo; 2) Perché è importante lavorare sul tema proprio nel LAZIO	Altre considerazioni (in testo)	Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la STRATEGIA REGIONALE? (da 1 a 5)
Sustainable food production systems	3,17	4,40		4,60	3,94			4,75
Safe food and healthy diets and sustainable consumption	3,50	4,50		4,19	4,00			4,60
Global drivers of food security	3,00	3,93		4,60	3,80			4,50
Sustainably exploiting the diversity of marine life	3,33	4,00		4,00	3,50			3,00
New offshore challenges	3,00	3,00		3,00	4,50			2,00
Ocean observation technologies/systems	3,00	3,00		3,33	4,50			2,33
Horizontal aspects, socio-economic sciences, innovation, engagement with society and ocean governance across the blue growth focus area	3,50	4,00		4,00	3,00			3,67
Sustainable Agriculture and Forestry	3,71	4,40		4,50	3,50			4,43
Sustainable and competitive bio-based industries	4,00	3,00		4,00	3,67			4,00
Cross-cutting actions covering all activities	3,75	4,67		4,33	3,00			5,00

Questionario GREEN ECONOMY

Societal Challenge Horizon 2020	AMBITI APPLICATIVI SPECIFICI	Per ogni Ambito Applicativo, in ottica di settore Green Economy del Lazio, rispondere alle seguenti domande esprimendo uno score							
		1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)							
		Qual è il livello di competenza nel settore Green Economy del Lazio?	Quale livello di competenza sarebbe desiderabile?	Quali sono le principali tecnologie afferenti a questo ambito? (in testo)	Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni?	Qual è il livello di complessità e/o di investimento?	Quali sono (in testo): 1) Criticità dello sviluppo dell'ambito applicativo; 2) Perché è importante lavorare sul tema proprio nel LAZIO	Altre considerazioni (in testo)	Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la STRATEGIA REGIONALE? (da 1 a 5)
3 - Secure, Clean and Efficient Energy	Building and Consumers	2,78	3,93		3,82	3,15			3,67
	Heating and Cooling	2,60	4,00		3,20	3,80			3,40
	Industry and Products	2,59	3,82		3,69	3,44			3,40
	Renewable Electricity and Heating/Cooling	2,76	3,88		3,63	3,71			3,83
	Modernising the Electricity grid	2,00	4,57		4,57	4,43			5,00
	Enhanced energy storage technologies	1,52	3,13		3,41	3,00			3,29
	Sustainables biofuel and alternative fuels for the transport fuel mix	2,63	3,25		2,85	3,43			3,00
	Enabling the decarbonisation	2,91	4,00		3,33	4,00			4,13
5 - Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials	Integrated approaches to food security, low-carbon energy, sustainable water management and climate change mitigation	2,67	4,67		4,67	4,33			4,67
	Development of water supply and sanitation technology, systems and tools, and/or methodologies	3,00	4,33		4,33	4,33			4,33
	Water cycle under future climate	2,67	4,00		4,00	4,33			4,00
	Ensuring sustainable use of agricultural waste, co-products and by-products	3,67	4,67		4,67	2,67			4,33
	Waste: Eco innovative solutions	2,75	5,00		5,00	4,25			5,00
	A systems approach for the reduction, recycling and reuse of food waste	2,75	5,00		4,75	3,50			5,00
	Waste: Moving towards a circular economy through industrial symbiosis	2,25	4,75		4,75	4,50			4,75
	Recycling of raw materials from products and buildings	2,75	4,75		4,75	2,75			4,75
2- European Bioeconomy Challenges: Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine and Maritime and Inland Water Research	Sustainable forestry	2,33	4,00		3,67	3,33			3,50
	Integrated biorefineries	1,50	4,00		4,00	4,50			3,50
	Biofuels, bioenergy	3,00	4,33		4,33	4,33			4,00
	Response capacities to oil spills and marine pollutions	1,00	4,00		3,00	4,50			2,50
	Biological contamination of crops and the food chain	2,00	4,00		3,50	4,00			4,00
	Management and sustainable use of genetic resources	1,00	5,00		3,00	3,00			5,00
	Consolidating the environmental sustainability of aquaculture	1,50	3,50		3,00	3,50			3,50
	Monitoring and mitigation of agricultural and forestry greenhouse gases	2,00	4,00		3,00	4,00			3,50
	Renewable oil crops as a source of bio-based products	2,00	4,50		4,00	3,00			3,50
	4- Smart, green and integrated transport	Electric vehicles' enhanced performance and integration into the transport system and the grid	2,40	4,20		5,00	4,20		
Optimised and systematic energy management in electric vehicles		2,50	4,25		4,25	3,25			3,00
Future natural gas powertrains and components for cars and vans		2,75	3,75		3,25	2,50			4,00
Hybrid light and heavy duty vehicles		2,50	3,75		3,75	3,50			5,00
Electric two-wheelers and new ultra-light vehicle concepts		1,50	5,00		5,00	3,00			5,00
Future alternative fuel powertrains and components for heavy duty vehicles		3,33	3,33		2,33	5,00			3,00

Questionario SICUREZZA

Societal Challenge Horizon 2020	AMBITI APPLICATIVI SPECIFICI	Per ogni Ambito Applicativo, in ottica di settore Sicurezza del Lazio, rispondere alle seguenti domande esprimendo uno score							Tutto considerato, quanto è prioritario questo tema per la STRATEGIA REGIONALE? (da 1 a 5)
		1 (molto basso) - 2 (basso) - 3 (medio) - 4 (alto) - 5 (molto alto)							
		Qual è il livello di competenza nel settore Sicurezza del Lazio?	Quale livello di competenza sarebbe desiderabile?	Quali sono le principali tecnologie afferenti a questo ambito? (in testo)	Quanto è ampia l'opportunità di mercato dei prossimi 10 anni?	Qual è il livello di complessità e/o di investimento?	Quali sono (in testo): 1) principali ambiti tecnologici da sviluppare; 2) Criticità dello sviluppo della tecnologia/applicazione; 3) Perché è importante lavorare sul tema proprio nel LAZIO	Altre considerazioni (in testo)	
1 - Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens - Disaster resilience; safeguarding and securing society, including adapting to climate change	Crisis Management	3,1	4,4		4,0	3,7			4,5
	Disaster Resilience & Climate Change	3,1	4,4		4,0	3,0			4,5
	Critical Infrastructure Protection	3,1	4,2		4,1	4,2			4,6
	Communication technologies and interoperability	3,8	4,8		4,0	4,3			4,6
	Ethical/Societal Dimension	2,0	3,7		4,0	4,0			5,0
2 - Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens - Fight against crime and terrorism	Forensics	2,6	4,6		4,5	4,8			5,0
	Law enforcement capabilities	3,2	4,9		4,6	4,7			5,0
	Urban Security	2,6	4,5		4,6	4,6			4,9
	Ethical/Societal Dimension	2,0	4,7		4,0	3,0			4,7
3 - Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens - Border Security and External Security	Maritime Border Security	3,7	4,9		4,3	4,5			3,5
	Border Crossing points	2,9	4,5		4,0	3,8			1,0
	Supply chain Security	2,6	4,6		4,3	4,3			3,0
	External Security	3,7	5,0		4,0	3,4			3,5
	Ethical/Societal Dimension	1,0	5,0						1,0
4 - Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens - Digital Security; CyberSecurity, Privacy and Trust	Privacy	2,8	4,6		4,5	4,5			3,6
	Access Control	2,5	3,7		3,8	4,0			4,3
	Risk management and assurance models	2,7	4,5		3,6	4,0			4,2
	The role of ICT in Critical Infrastructure Protection	2,3	4,1		4,1	5,0			4,1
	Secure Information Sharing	2,9	4,4		4,2	4,8			4,2
	Trust eServices	2,5	4,0		4,3	4,3			4,0
5 - Secure Societies - Protecting freedom and Security of Europe and its citizens - Other Actions	Use of Galileo PRS In Professional Mobile Networks receiver, provision of an Early Service	3,3	4,7		4,2	4,2			4,5
	Remote PRS processing server	3,3	5,0		4,2	4,8			5,0
	Space surveillance and tracking (SST)	3,2	4,5		4,0	3,9			4,6
	Implementation of the Security Industrial Policy and Action Plan through the European Reference Network for Critical Infrastructure Protection (ERNICIP)	3,3	5,0		3,5	4,5			4,0
	Law Enforcement Tools and Techniques in the Fight Against Cybercrime	2,3	4,1		3,3	3,8			4,8