



**S3**  
**SMART  
SPECIALISATION  
STRATEGY**  
Emilia-Romagna

RESEARCH AND  
INNOVATION  
STRATEGY FOR SMART  
SPECIALISATION  
STRATEGIA DI RICERCA  
E INNOVAZIONE PER  
LA SPECIALIZZAZIONE  
INTELLIGENTE



UNIONE EUROPEA



Regione Emilia-Romagna

## FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI

I fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE) sono il principale strumento di intervento della politica di investimenti dell'Unione europea per promuovere lo sviluppo e la coesione all'interno dei paesi dell'Unione, che gestiscono i fondi in modo decentralizzato.

I fondi SIE sono quattro: il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), il Fondo sociale europeo (FSE), il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR - PSR), il Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP).



**S3**  
**SMART  
SPECIALISATION  
STRATEGY**  
Emilia-Romagna

RESEARCH AND  
INNOVATION  
STRATEGY FOR SMART  
SPECIALISATION  
STRATEGIA DI RICERCA  
E INNOVAZIONE PER  
LA SPECIALIZZAZIONE  
INTELLIGENTE



**FEAMP**  
Fondo europeo  
per gli affari marittimi  
e la pesca



# Sommario

<b>1.</b>	Introduzione e visione	7
1.1	Un sistema produttivo radicato e dinamico	8
1.2	Attori e reti dell'ecosistema regionale dell'innovazione	9
1.3	Una sintetica misurazione del dinamismo del sistema innovativo	11
1.4	SWOT del sistema regionale di innovazione	12
1.5	Gli obiettivi della strategia	13
1.6	I passaggi logici	13
1.6.1	Individuazione dei "punti di ricaduta" degli interventi per la ricerca e l'innovazione	13
1.6.2	Incorporazione delle Tecnologie Abilitanti Chiave nei processi di innovazione dei sistemi produttivi	14
1.6.3	L'arricchimento di contenuti, significati e valori dei prodotti e dei servizi	14
1.6.4	"Regional foresight" e "enterpreneurial discovery"	15
1.6.5	Il rafforzamento strutturale e l'innovazione nei servizi	16
<b>2.</b>	La declinazione delle priorità	19
2.1	Priorità strategica A	20
2.2	Priorità strategica B	25
2.3	Sintesi delle priorità verticali	28
2.4	Priorità strategica C	29
2.5	Priorità strategica D	30
2.6	La strategia S3 e il sistema produttivo	31
2.7	La costruzione di collaborazioni con altre regioni	32
2.8	Il contributo della S3 ad un turismo di qualità	33
2.9	ICT e agenda digitale	34
2.10	La strategia S3 e lo sviluppo urbano e delle aree interne	35

<b>3.</b>	Obiettivi e orientamenti innovativi	37
3.1	Priorità strategica A	38
3.1.1	Il sistema agroalimentare	38
3.1.2	Il sistema dell'edilizia e delle costruzioni	40
3.1.3	Il sistema della mecatronica e della motoristica	42
3.2	Priorità strategica B	44
3.2.1	Le industrie della salute e del benessere	44
3.2.2	Le industrie culturali e creative	46
3.3	Priorità strategica C	47
3.4	Priorità strategica D	49
<b>4.</b>	Policy mix	51
4.1	Interventi "core" della strategia	51
4.2	Interventi collaterali e di rafforzamento della Strategia	54
<b>5.</b>	Massimizzazione degli investimenti privati	61
<b>6.</b>	Misurazione della strategia	69
<b>7.</b>	Governance	83

## Concetti chiave

Tecnologie abilitanti chiave (Key Enabling Technologies), Sfide della società, Sviluppo sostenibile, Vita sana e attiva, Agenda digitale, Società dell'informazione, Creatività, Innovazione tecnologica, Ricerca Industriale, Sviluppo sperimentale, Technology foresight, Entrepreneurial discovery, Clusters, Industrie emergenti, Start up, Service Innovation.

## Riferimenti programmatici e analitici

- Guide to Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation (RIS 3)
- Europe 2020
- Horizon 2020
- Creative Europe
- POR FESR 2007-2013 Emilia-Romagna
- Programma Regionale Triennale per le Attività Produttive 2012-2015
- Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (PRRIITT 2012-2015)
- Piano Telematico Regionale 2011-2014 (PITER)
- Technology Assessment della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna
- Smart Guide to Service Innovation
- How can cultural and creative industries contribute to economic transformation through smart specialisation?
- Green Paper "Unlocking the potential of cultural and creative industries", European Commission, 2010
- Connecting Smart and Sustainable Growth through Smart Specialisation
- Documento strategico verso il Programma di sviluppo rurale 2014-2020
- Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio n. 79/2012 relativa al Partenariato europeo per l'innovazione "Produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

## Sintesi e visione

La Strategia Regionale di Innovazione per la "Smart Specialisation" è una condizionalità ex-ante per la attivazione degli interventi previsti nell'Obiettivo n.1 del Regolamento dei Fondi Strutturali, "Rafforzare la ricerca industriale", ma è anche e soprattutto l'opportunità di costruire un quadro strategico di azioni coordinate

per realizzare una strategia pluriennale mirata di rafforzamento competitivo e di crescita occupazionale.

Questa strategia, per l'Emilia-Romagna, parte dalle esigenze di rafforzamento competitivo del sistema produttivo. L'obiettivo è individuare percorsi di innovazione tecnologica in grado di mantenere un posizionamento alto delle attività produttive regionali, nonché quello di supportare l'innovazione in particolare organizzativa e immateriale, alla stregua delle economie più avanzate. La strategia individua 5 grandi ambiti produttivi, estesi ed aperti, su cui concentrare l'azione delle politiche regionali di innovazione: 3 di essi rappresentano gli attuali pilastri dell'economia regionale, gli altri 2 costituiscono invece ambiti produttivi con alto potenziale di espansione e di cambiamento anche per altre componenti del sistema produttivo. La strategia individua quindi i principali fattori tecnologici e organizzativi su cui è necessario intervenire per assicurare competitività e crescita al sistema produttivo, i drivers fondamentali alla base di nuove traiettorie di crescita, legati in modo rilevante anche allo sviluppo dei servizi ad alta intensità di conoscenza.

Nel complesso la strategia si basa per la sua attuazione sui seguenti elementi metodologici.

- A. Rafforzamento strutturale. Incremento degli investimenti e dell'occupazione, rafforzamento dell'efficienza delle attività di ricerca e di innovazione tecnologica, rafforzamento delle catene del valore e dell'organizzazione dei servizi post produttivi, diversificazione.
- B. Technology foresight. Individuazione di traiettorie di medio periodo verso cui orientare l'impegno nella ricerca e nell'innovazione per migliorare la capacità di anticipazione e di intercettazione dei trend socioeconomici e tecnologici.
- C. Entrepreneurial discovery e fertilizzazione incrociata. Intercettazione, mappatura e messa in rete delle eccellenze e delle specializzazioni evidenti e nascoste, in modo da superare l'isolamento e aumentare l'opportunità di innovazione.
- D. Governance consapevole e partecipata. Confronto puntuale tra policy makers e stakeholders per condividere gli obiettivi e far convergere le azioni pubbliche e private.
- E. Maggiore integrazione con le politiche nazionali ed europee.

Si tratta di un approccio nuovo, che si integra con un ecosistema dell'innovazione già collaudato e con una tradizione di politiche di sviluppo diffuso, e che può favorire una accelerazione nei processi di cambiamento e di rilancio dell'economia regionale dopo la fase di forte contrazione vissuta negli ultimi anni.



# 1.

## Introduzione

L'approvazione di una Strategia di Specializzazione Intelligente (Smart Specialisation Strategy, per brevità, spesso, S3) è una condizionalità ex ante richiesta dalla Commissione Europea per l'approvazione dei futuri programmi operativi rispetto agli obiettivi della ricerca e dell'innovazione. Essa non deve comunque essere intesa come un semplice adempimento formale necessario per la presentazione e l'approvazione dei programmi operativi, ma come un'occasione promossa dall'Europa per dare corso, a livello regionale, a strategie consapevoli di sviluppo volte al rafforzamento strutturale, al miglioramento della competitività e della qualità dello sviluppo, all'incremento dell'occupazione, all'avvio di percorsi di cambiamento nel sistema socioeconomico, che possano consentire di affrontare le future sfide. In sostanza, le Regioni sono chiamate a definire scelte chiare e consapevoli di sviluppo, da implementare secondo precise strategie, sistemi di governance e indicatori di monitoraggio, da realizzare attraverso i prossimi Programmi Operativi, ma anche, per aumentarne l'efficacia, con le altre politiche complementari e convergenti su scala regionale o programmi nazionali e comunitari. Il concetto di specializzazione va affrontato non in termini di esercizio statistico, ma di focalizzazione strategica, individuando ambiti e punti di forza, percorsi specifici che possono consistere sia nel rilancio in termini di innovazione dei clusters esistenti, sia nella "scoperta" di nuove potenzialità.

Non si tratta pertanto necessariamente di un lavoro di delimitazione, di restrizione; la strategia può puntare a rinnovare e rafforzare gli ambiti produttivi individuati (embeddedness), ma anche a promuovere percorsi di diversificazione correlata (relatedness) e di contaminazione reciproca tra diversi settori, ambiti produttivi, tecnologie (cross fertilisation), intercettando le imprese realmente innovatrici. L'obiettivo non è individuare nicchie, ma ambiti, percorsi, orientamenti strategici chiari. Quello che bisogna evitare è una azione generica, esclusi-

vamente orizzontale di promozione della ricerca e sviluppo e dell'innovazione. Si chiede pertanto alle Regioni di assumere la responsabilità di delineare una strategia di innovazione e specializzazione, concentrando i propri sforzi verso percorsi chiari per affrontare le sfide del futuro, nell'ottica, insomma, della "regione intelligente". L'Emilia-Romagna si trova ad affrontare questa nuova fase di programmazione appesantita dalla crisi pluriennale che ha portato quasi a triplicare il tasso di disoccupazione e dalle conseguenze del trauma del sisma che ha colpito l'Emilia centrale nel 2012. C'è contemporaneamente l'esigenza di una rigenerazione del sistema produttivo legata all'evoluzione dello scenario economico, della riattivazione dell'economia produttiva nelle aree terremotate, di una nuova espansione della base produttiva per recuperare i livelli occupazionali. In sostanza: crescita, innovazione, ricostruzione.

È ampiamente condiviso il fatto che il rilancio e il futuro sviluppo per una regione come l'Emilia-Romagna, nello scenario attuale, si lega indissolubilmente:

- al rafforzamento della competitività internazionale delle sue produzioni attraverso una forte capacità di innovazione tecnologica e organizzativa, in modo da mitigare la spinta al ribasso sui costi di produzione e in particolare sui salari, e al miglioramento dei suoi fattori di attrattività per investimenti e competenze qualificate;
- alla capacità di sviluppare nuovi mercati e di alimentare anche una nuova domanda interna qualificata, e all'evoluzione del suo modello socioeconomico verso forme in grado di incorporare l'economia della conoscenza, la società dell'informazione e lo sviluppo sostenibile.

Come già indicato dagli ultimi documenti di programmazione regionale, l'orientamento strategico per i prossimi anni, proprio per affrontare queste sfide, è quello di costruire e consolidare un cosiddetto "ecosistema regionale dell'innovazione", fortemente integra-

to e dinamico, attrattivo per investimenti, iniziative imprenditoriali e talenti, in grado di promuovere congiuntamente innovazione nelle industrie mature e ricambio imprenditoriale; un obiettivo che bisogna realizzare sotto il peso della lunga crisi degli ultimi anni e della difficile situazione italiana ed europea, ma anche con la consapevolezza del potenziale insito nel sistema regionale. È il momento di dare corso ad un processo di forte rigenerazione del sistema economico regionale, naturalmente a partire dai punti di forza consolidati, ma accelerando i processi di trasformazione e di ingresso di nuovi protagonisti.

La crisi degli ultimi sette anni non ha soltanto determinato un aumento della disoccupazione a livelli non tipici per l'Emilia-Romagna, ma anche un significativo riassetto del sistema produttivo. Un forte processo di selezione tra le imprese, la ricomposizione delle reti di produzione e di servizio, scelte di localizzazione delle attività molto più articolate tra livello regionale e internazionale da parte di imprese appartenenti a gruppi industriali e finanziari extra-regionali (ma a volte anche da parte di imprese a base locale), sono stati i fenomeni più macroscopici. La sfida sta dunque nel riportare un sistema fatto di una molteplicità di imprese, di settori e di modelli imprenditoriali, alla capacità di generare occupazione e benessere nel territorio in un contesto di pesante aggiustamento strutturale, che resterà difficile anche nel caso di una timida ripresa negli anni da qui al 2020, e soprattutto, in un mondo in rapido cambiamento.

La Regione, come detto all'inizio, intende affrontare questa sfida cercando di contenere le spinte regressive e di offrire una risposta di alto profilo sia dal punto di vista competitivo che della conseguente evoluzione socioeconomica. Tali orientamenti sono stati in particolare delineati nelle ultime edizioni del Programma Regionale Attività Produttive e del Programma per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico, in cui si è evidenziata l'esigenza di costruire un sistema regionale dinamico e innovativo in grado di trainare la crescita e attivare processi di trasformazione della società regionale nel quadro europeo e internazionale. Orientamenti ai quali si conforma, in modo coerente, anche la programmazione del settore agricoltura, tradizionalmente normato da specifici regolamenti ed interventi, attraverso il Programma Regionale di Sviluppo Rurale, fortemente incentrato sull'innovazione, ed il Piano Poliennale dei Servizi di Sviluppo al sistema agro-alimentare, da tempo teso allo sviluppo di un sistema della conoscenza in agricoltura basato su un modello "integrativo" con il livello produttivo primario.

## 1.1

### Un sistema produttivo radicato e dinamico

Come richiamato in tutti i recenti documenti di programmazione regionale in materia di sviluppo economico e innovazione, il punto di partenza per qualsiasi strategia in Emilia-Romagna è la presenza di un sistema produttivo estremamente dinamico, che si è consolidato a seguito di un lungo processo di crescita che ha portato a rilevanti processi di specializzazione e di accumulazione di conoscenza. Ciò si è determinato grazie a contesti che hanno visto accrescere una forte intensità di interscambi e relazioni collaborative, condivisione di risorse comuni, competizione reciproca, e di conseguenza, una forte capacità di innovazione spontanea. L'estrema articolazione della presenza imprenditoriale ha seguito sia il percorso della catena del valore (prodotti intermedi e componenti, servizi, tecnologie), sia il percorso dell'integrazione o diversificazione di mercato (prodotti concorrenti, complementari, di gamma, diversificazioni correlate). Tutto questo si è gradualmente concentrato intorno ad alcuni grandi ambiti (bacini tecnologici) composti da distretti o poli produttivi, grandi imprese e imprese cooperative, imprenditoria diffusa, e sostenuti da una rete di organismi intermedi (enti, organizzazioni di rappresentanza, associazioni) e di strutture tecniche (centri servizi, scuole e centri di formazione, mercati e centri fieristici ed espositivi).

Certamente con alcuni limiti strutturali, tutto ciò ha portato l'Emilia-Romagna ad essere una delle regioni simbolo in Europa, leader in Italia per propensione all'export e all'innovazione e, almeno fino a questa recente crisi, per livelli di occupazione e diffusione territoriale dello sviluppo.

Anche se la crisi degli ultimi anni ha determinato processi di selezione a volte consistenti, il sistema continua a mostrare una elevata vivacità, sia in termini di impegno nella ricerca e innovazione e nella diversificazione produttiva nell'ambito dei principali ambiti produttivi consolidati, sia attraverso la ricerca di protagonismo in nuovi settori di attività, come quello creativo e informatico. Quello emiliano-romagnolo è pertanto un sistema produttivo in cui le politiche per l'innovazione possono innestarsi a supporto di percorsi evolutivi in gran parte spontanei, dettati dalla capacità di reagire al mercato e ai cambiamenti nella società. Esse possono dare un contributo certamente in termini di sostegno finanziario, ma soprattutto di indirizzo, accompagnamento, maggiore finalizzazione del protagonismo diffuso a livello privato e pubblico.

## 1.2

### Attori e reti dell'ecosistema regionale dell'innovazione

Intorno a un tale sistema imprenditoriale, la Regione, negli ultimi anni, ha voluto costruire un sistema innovativo con esso fortemente integrato, in grado di dare maggiore intensità, qualità e accelerazione alla capacità spontanea di innovazione.

Si parla di ecosistema regionale dell'innovazione con la prospettiva di rendere l'innovazione un processo basato su dinamiche collettive e continuative, non solo individuali. Su questo obiettivo si sono impegnati, con la Regione, le Università, gli enti di ricerca, le organizzazioni delle imprese, e molti enti locali che hanno voluto dare un contributo significativo a questa azione regionale. Tale sistema, da non considerare né chiuso né esaustivo, è incardinato sui seguenti protagonisti principali.

1. Innanzitutto, le istituzioni storiche e basilari della ricerca e della conoscenza della nostra regione: le 4 Università (Bologna, Modena e Reggio Emilia, Ferrara e Parma) con le diverse sedi distaccate sul territorio, più le sedi piacentine del Politecnico e della Cattolica di Milano; gli enti di ricerca nazionali presenti in Emilia-Romagna (CNR, ENEA, INAF, INFN, INFM, INGV), nonché organismi di eccellenza tecnico scientifica, come il CINECA nel calcolo e l'Istituto Ortopedico Rizzoli in campo medico. In ambito prettamente agricolo gli Enti Organizzatori della domanda di Ricerca, operanti sulla base della L.R. 28/98, con il compito di individuare le esigenze di ricerca del mondo produttivo e concretizzarle attraverso progetti realizzati con le istituzioni scientifiche.
2. Il perno del sistema dell'innovazione, voluto dalla Regione, è la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, coordinata da ASTER (società consortile della Regione con le Università e gli enti di ricerca) e costituita da laboratori di ricerca industriale e centri per l'innovazione: una rete di strutture in grado di intercettare e ricombinare le tecnologie abilitanti chiave, al fine di produrne soluzioni tecnologiche applicabili a livello industriale, di assumere configurazioni organizzative idonee per realizzare ricerca collaborativa con le imprese, consulenza tecnologica, utilizzo di strumentazioni, di fare marketing dei risultati della ricerca. La Rete si articola intorno a 6 piattaforme tematiche di ricerca industriale in grado di affrontare esigenze di innovazione tecnologica per larga parte del nostro sistema produttivo: Meccanica Avanzata e Materiali, Agroalimentare, Edilizia e Costruzioni, Energia e Ambiente, Scienze della Vita, ICT. Attualmente essa è costituita da 88 strutture di cui 36 finanziate dalla Regione nell'ambito dell'Asse 1 del POR FESR 2007-2013 e 52 successivamente accreditate attraverso una procedura regionale; 13 strutture hanno la caratteristica di centri per l'innovazione, cioè di entità impegnate a realizzare principalmente attività di trasferimento tecnologico o di servizi; 75 hanno la caratteristica di laboratori di ricerca industriale, in quanto svolgono, prioritariamente, la funzione di ricerca collaborativa, consulenza tecnologica, produzione e valorizzazione di IPR. La Rete, attraverso l'ASTER, mette a disposizione un catalogo regionale delle competenze tecnologiche e delle attrezzature tecnico-scientifiche accessibili alle imprese, uno schema di contratto base per la ricerca collaborativa tra imprese e strutture di ricerca, l'organizzazione di progetti strategici e attività promozionali e di valorizzazione dei risultati.
3. In questa Rete sono stati impiegati quasi 600 giovani ricercatori, oltre 1000 tra professori e ricercatori confermati, aggregati, attraverso l'accreditamento delle ulteriori strutture, ulteriori 500 circa tra ricercatori e tecnici. Dal 2009 al 2014 i laboratori della Rete hanno fatturato oltre 120 milioni di Euro verso le imprese per attività di ricerca collaborativa, consulenze e servizi, quindi circa 20 milioni di euro l'anno, attivando oltre 1600 contratti. Inoltre, hanno evidenziato, fino ad oggi, la realizzazione di oltre 1000 risultati di ricerca in termini di prototipazioni, caratterizzazioni, metodologie di processo, ecc.). Una parte di questi, i più significativi, sono stati raccolti in un primo "Technology report" della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia. Infine, la Rete rende accessibili alle imprese o ad altri laboratori, oltre 1200 apparecchiature scientifiche, per prove, verifiche e misurazioni, individuabili e selezionabili online.
4. Si va consolidando, gradualmente, una rete regionale di "tecnopoli", cioè di infrastrutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico localizzate in tutte le principali città e in prossimità dei poli universitari e scientifici, in cui molti dei protagonisti sopra elencati possono avere un punto di riferimento territoriale per sviluppare le proprie relazioni e verso cui possono essere attratti ulteriori soggetti imprenditoriali e istituzionali portatori di innovazione e occupazione. I tecnopoli, in sostanza, assicurano la presenza territoriale della Rete dell'Alta Tecnologia, ma fungono anche da moltiplicatori dei percorsi di sviluppo e di innovazione. All'interno dei tecnopoli

si concentrano pertanto strutture di ricerca industriale e trasferimento tecnologico, servizi di informazione e per l'incontro tra ricercatori e imprese, spazi per nuove imprese di ricerca o di alta tecnologia e per ulteriori laboratori privati. La rete dei tecnopoli è affiancata da una ancora più vasta rete di incubatori e di strutture di promozione imprenditoriale collegate e coordinate a livello regionale attraverso il portale [EmiliaRomagnaStartUp](#), impegnati nell'accompagnamento alla crescita di imprese nei settori di alta tecnologia e della creatività.

5. Accanto al sistema di ricerca e trasferimento tecnologico basato sulle risorse e sulle strutture della ricerca, nell'ultimo decennio, con le risorse del Fondo Sociale, è stata creata una rete di servizi per i giovani laureandi e neolaureati per sostenerli in un percorso imprenditoriale o di avvicinamento al mondo del lavoro con borse di ricerca volte a sviluppare progetti di innovazione (la cosiddetta rete Spinner).
6. Fondamentale, come uno dei collanti del sistema, è l'infrastruttura formativa regionale ed in particolare la Rete Politecnica di formazione specialistica terziaria non universitaria centrata sugli Istituti Tecnici Superiori. Il sistema della formazione agricola e forestale, nel suo specifico, si è evoluto in questi anni in un catalogo on-demand per consentire alle imprese di produzione primaria di accedere alla conoscenza di cui hanno bisogno. Il sistema messo in atto dal 2008 ad oggi (Catalogo Verde) ha consentito di rispondere ad esigenze finora inesprese di innovazione.
7. Istituzioni, fondazioni e altre organizzazioni e iniziative pubblico-private che si impegnano nella promozione dello sviluppo, nella tutela e promozione di risorse culturali e tecniche che contribuiscono all'identità della Regione.
8. La rete dello Sportello regionale per l'Internazionalizzazione delle PMI, presente in tutte le Camere di Commercio provinciali e degli sportelli unici per le imprese collocati presso i comuni o le unioni di comuni della regione, essenziali per sostenere l'attivismo locale e internazionale delle imprese.
9. Nel cosiddetto ecosistema regionale dell'innovazione va ovviamente considerato il numero significativo di imprese impegnate nella ricerca e sviluppo nel territorio (imprese leader e piccole e medie imprese dinamiche e tecnologicamente specializzate) e di imprese minori in grado di recepire le opportunità tecnologiche e di mercato e di realizzare innovazioni e divenire altamente specializzate, anche quando non in grado di sviluppare autonomamente una vera e propria fun-

zione di ricerca e sviluppo. Secondo una analisi svolta da ASTER, parliamo di circa 4 mila imprese.

10. Va infine considerato con una particolare attenzione, l'insieme delle start up innovative e creative operanti nei settori emergenti, inserite, attraverso il portale sopra richiamato, in un sistema efficiente di servizi per il loro sviluppo, la loro messa in rete e connessione con le industrie consolidate, la loro integrazione con le fonti di conoscenza e con i cluster regionali trainanti, il collegamento con i possibili soggetti finanziatori, ecc...

Tale sistema si concretizza con le reti e rapporti di collaborazione che si sono instaurati tra i soggetti citati, sempre più strutturali e continui, in grado di alimentare l'espansione di una comunità di tecnici e ricercatori impegnati nell'innovazione, di generare attrattività per ulteriori risorse imprenditoriali e tecniche, di aumentare produzione ed esportazioni grazie ad una maggiore intensità dei processi di innovazione. Certamente anche con il sostegno di programmi della Regione, si possono considerare, come proxy di misurazione di tali relazioni, il numero di contratti di ricerca e consulenza attivati dai laboratori della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia (oltre 1500), il numero di contratti di rete di ricerca realizzati dalle PMI con il supporto dei Centri per l'Innovazione e il tutoraggio scientifico dei laboratori (93 reti per circa 300 imprese) e i progetti di cooperazione per l'innovazione attivati nell'ambito della programmazione 2007-2013 dello Sviluppo rurale (84). Questo insieme di soggetti e di relazioni si cala in una realtà produttiva fortemente integrata intorno a poche grandi aree di specializzazione e che, attraverso processi di sviluppo di alcuni decenni, ha portato a consolidare sinergie e complementarità che consentono a una tale forza sistemica di trascinare ancora molte piccole e medie imprese verso il mercato mondiale.

## 1.3

### Una sintetica misurazione del sistema regionale di innovazione

L'Emilia-Romagna si mostra a colpo d'occhio come un sistema innovativo molto dinamico e in grado di massimizzare l'impegno in innovazione del sistema, a dispetto di un investimento pubblico in ricerca e sviluppo non certo eccezionale. La spesa pubblica in ricerca e sviluppo in regione è infatti inferiore allo 0,5% del PIL, al di sotto di altre 11 regioni e comunque di una media nazionale già di per sé molto bassa. I dati ISTAT per le politiche di sviluppo relativi alla ricerca e all'innovazione confrontabili su più anni mostrano tuttavia una domanda di risorse per l'innovazione e output innovativi estremamente più significativa. La produzione di laureati in scienza e tecnologia e il tasso di occupazione in ricerca e sviluppo è secondo solo al Lazio (che accentra grandi organismi nazionali di ricerca e tecnologia); la quota di spesa in ricerca e sviluppo delle imprese sul PIL è ormai seconda solo al Piemonte; nell'impegno delle imprese per l'innovazione e nella produzione brevettuale l'Emilia-Romagna è la prima regione italiana. Calcolando su questi dati un indicatore sintetico con lo strumento della media geometrica, l'Emilia-Romagna risulterebbe la prima regione italiana come efficienza del sistema di innovazione, in particolare per la capa-

cità di trasformare in output i limitati input di origine pubblica. Capacità che si conferma ancora di più considerando la grande propensione all'export, tra le più alte anche a livello europeo, che proprio da questa capacità innovativa in gran parte deriva.

È vero che lo European Innovation Scoreboard, va continuamente abbassando il rank delle regioni italiane. Pur tuttavia, nell'ultima edizione, l'Emilia-Romagna è stata inserita tra le cosiddette regioni "followers", subito dietro le grandi regioni leader metropolitane o altamente innovative del Nord Europa, posizione condivisa in Italia solo con il Piemonte e il Friuli-Venezia Giulia, in assenza di regioni leader. Ma senza entrare nella complessità e criticità di quegli indicatori statistici e senza dimenticare che può essere poco consolante in un paese che perde gradualmente competitività, le informazioni che ci danno questi dati nazionali confermano che la nostra regione, seppure ancora distante da alcune regioni europee di particolare eccellenza, è un sistema vivace e dinamico, dove bastano poche azioni mirate ed efficaci per mettere in moto meccanismi moltiplicativi vincenti. Insomma, l'Emilia-Romagna è una regione in cui l'ecosistema dell'innovazione funziona, in cui c'è una rete di protagonisti diffusi che favorisce la circolazione della conoscenza e la generazione di idee innovative, in cui conviene, a livello di individui ed imprese, investire nell'apprendimento, nella conoscenza e nell'innovazione e in cui la spesa pubblica in ricerca ha già un elevato moltiplicatore privato.

#### Indicatori ISTAT per le politiche di sviluppo relativi a "Ricerca e innovazione"

	Emilia-Romagna		Italia		Indici (Italia=100)		Ranks	
	2005	2010-11	2005	2010-11	2005	2010-11	2005	2010-11
Laureati in scienza e tecnologia (per 1000 giovani 20-29 anni)	16,50	18,34	10,74	12,42	153,67	147,64	1	2
Addetti alla Ricerca e Sviluppo (per 1000 abitanti)	4,20	5,66	2,99	3,84	140,48	147,48	3	2
Incidenza della spesa pubblica in Ricerca e Sviluppo sul PIL	0,44	0,49	0,52	0,53	85,80	92,30	11	12
Incidenza della spesa delle imprese in Ricerca e Sviluppo sul PIL	0,70	0,94	0,55	0,68	127,94	137,57	3	2
Spesa media regionale per innovazione delle imprese per addetto (migliaia Euro)	3,88	5,06	3,73	3,97	103,94	127,48	6	1
Intensità brevettuale (brevetti EPO per milione di abitanti)	188,40	128,85	83,50	61,31	225,62	210,17	1	1
Indice globale (media geometrica)					133,09	139,62	1	1

Fonte: elaborazioni da Istat, Indicatori per le politiche di sviluppo

## 1.4

## SWOT del sistema regionale di innovazione

Considerando gli elementi sopra richiamati, il punto di partenza per la costruzione della strategia di specializzazione è l'analisi SWOT del sistema regionale.

In sintesi, la regione appare una realtà integrata, sistemica e dinamica, dove giocano molteplici attori altamente propensi all'innovazione, che presentano limiti soprattutto sul piano organizzativo e manageriale. Mentre in termini generali, questa forte attitudine a collaborare e interagire, anche tra pubblico e privato, incontra molteplici ostacoli di ordine burocratico, normativo e di funzioni obiettivi non sempre convergenti. La strategia di specializzazione dovrebbe essere un terreno in cui poter superare molti

degli ostacoli che, spesso nonostante la volontà, si frappongono ad una efficace collaborazione per lo sviluppo competitivo della regione. In particolare, i limiti principali riguardano il rafforzamento della capacità dei soggetti di sfruttare e valorizzare il potenziale innovativo e di costruire rapporti di collaborazione ancora più efficaci per realizzare innovazioni ad alto impatto innovativo e occupazionale. I punti di forza e di debolezza del sistema regionale, le opportunità e le minacce che ne possono condizionare il destino, già in larga parte individuati negli ultimi programmi regionali approvati, sono sinteticamente rappresentati nello schema sottostante.

### SWOT del sistema regionale di innovazione

Punti di forza	<p>Sistema industriale fortemente integrato intorno a poche aree di specializzazione, altamente articolate al loro interno in orizzontale e in verticale</p> <p>Sistema agricolo tra i più specializzati, orientato ai prodotti di qualità</p> <p>Alta specializzazione e attenzione all'innovazione di prodotto e di processo da parte delle imprese</p> <p>Crescenti rapporti collaborativi tra imprese innovative e strutture di ricerca</p> <p>Sistema di ricerca diffuso e abbastanza integrato col sistema produttivo</p> <p>Alta propensione all'export</p>
Punti di debolezza	<p>Basso livello manageriale delle imprese per affrontare la competizione internazionale</p> <p>Rigidità istituzionale delle organizzazioni della ricerca</p> <p>Limitata presenza di strutture di eccellenza internazionale in campo scientifico</p> <p>Scarsa attrattività per i "talenti"</p> <p>Difficoltà di crescita per le start up innovative e creative</p> <p>Scarsa competitività e ruolo debole dei servizi</p> <p>Scarsa capacità di integrazione tra le realtà produttive agricole</p> <p>Presenza poco strutturata sui mercati internazionali</p>
Opportunità	<p>Necessità di affrontare nuove sfide di cambiamento</p> <p>Grandi opportunità tecnologiche e cambiamenti di paradigma</p> <p>Ampliamento dei mercati internazionali</p> <p>Elevata domanda per nuovi bisogni avanzati e collettivi</p>
Minacce	<p>Quadro macroeconomico e istituzionale nazionale ed europeo</p> <p>Politiche nazionali deflazionistiche e relative conseguenze sociali, sul welfare, sulla finanza locale, sulla domanda interna</p> <p>Competizione esasperata a livello internazionale "dal basso" e "dall'alto"</p> <p>Instabilità finanziaria internazionale</p> <p>Rapide trasformazioni climatiche</p>

## 1.5

### Gli obiettivi della strategia

La strategia punta ad affrontare i risultati della precedente analisi dei punti di forza e di debolezza, nella prospettiva di costruire nella regione alcuni sistemi di generazione di conoscenza e innovazioni tecnologiche basati su una forte integrazione e collaborazione tra gli attori chiave: i laboratori di ricerca, le imprese, gli intermediari pubblici e privati, a partire dai centri per l'innovazione. Con un sistema imprenditoriale dinamico e orientato all'innovazione, la costruzione di meccanismi di collaborazione con laboratori di ricerca, start up di alta tecnologia, formazione avanzata può realmente portare a creare nella nostra regione le condizioni per alcuni sistemi industriali competitivi e difficilmente ripetibili.

Questo sforzo è ineluttabile. Infatti l'Emilia-Romagna si trova a fronteggiare una doppia sfida competitiva. Da un lato, quella dei costi di produzione, portata da molti paesi emergenti, che stanno erodendo quote di capacità produttiva; dall'altro, quella dell'innovazione, portata dai paesi più avanzati, che, al contrario, cercano di attrarre risorse umane e investimenti con livelli di remunerazione elevati e ampie facilitazioni. Per non restare schiacciata in questa duplice sfida, la regione deve compiere una scelta chiara e rendersi conveniente e attrattiva per quelle risorse alla base dell'innovazione e dell'economia creativa.

Il primo obiettivo, pertanto, è quello di costruire una regione ancora più dinamica, competitiva e in grado di generare crescita occupazionale, migliorando l'efficienza dell'ecosistema attraverso la maggiore focalizzazione a cui spinge la Strategia di Smart Specialisation. In sostanza, si può rafforzare la massa critica dei sistemi di conoscenza, selezionando ambiti di alta specializzazione o di alto potenziale, in cui l'identità consolidata della regione e/o i valori in cui si riconosce la comunità regionale possono contribuire a risultati ancora più significativi. Attraverso schemi di intervento efficaci, un migliore funzionamento dei meccanismi di collaborazione e scambio di conoscenze intorno ad un numero selezionato di ambiti tematici, può in sostanza aumentare ancora la capacità di moltiplicazione della spesa pubblica in ricerca da parte della nostra regione.

Il secondo obiettivo è quello di promuovere l'evoluzione del sistema produttivo verso una maggiore capacità di gestire la parte immateriale della catena del valore: dalla ricerca, all'interpretazione di nuovi bisogni

e nuovi approcci al mercato e al coinvolgimento degli stakeholders, allo sviluppo di una nuova generazione di servizi. In sostanza, si cercherà di spingere il sistema produttivo a ragionare non solamente in termini di recuperi di produttività e di economicità, ma anche verso l'attivazione di nuove risorse intellettuali in grado di creare valore ai prodotti.

Per il perseguimento di questa strategia, al di là del policy mix che verrà descritto più avanti, vi sono alcuni passaggi logici da tenere in considerazione.

## 1.6

### I passaggi logici

La strategia di specializzazione regionale, naturale evoluzione delle politiche industriali regionali degli ultimi anni, spinge ad orientare ancora di più, dal punto di vista strategico, le politiche industriali a costruire una più forte identità regionale, compattezza e capacità di visione del futuro e del cambiamento.

### 1.6.1

#### Individuazione degli "ambiti di ricaduta" delle politiche per la ricerca e l'innovazione

Il primo passaggio concettuale non è quello di individuare singole nicchie di specializzazione, ma come costruire un impianto in grado di massimizzare l'impatto sistemico a livello regionale. Possiamo dire che si cerca di applicare una versione moderna dello sviluppo territoriale, individuando gruppi di specializzazioni e di interrelazioni intorno agli ambiti produttivi e tecnologici che possono contribuire al rafforzamento della competitività e/o a generare nuova crescita. Pertanto non nicchie, ma sistemi integrati (o maggiormente integrabili) che si legano intorno a fattori comuni e aggreganti: catene del valore, sinergie di mercato e di tecnologie. In tal modo si possono individuare grandi sistemi regionali in cui si legano tra loro:

- attività manifatturiere e non manifatturiere, tradizionali o emergenti,
- industrie complementari e produttori di tecnologia,
- servizi tradizionali di logistica e commercializzazione,
- ICT e servizi avanzati a maggiore intensità di conoscenza,
- istituzioni e iniziative pubbliche.

L'individuazione di ambiti sistemici in cui concentrare prioritariamente la strategia di specializzazione regionale si basa su tre esigenze fondamentali:

- la prima è quella di individuare quegli ambiti che rappresentano le vocazioni fondamentali dell'economia e dell'identità regionali, storicamente consolidati e pertanto i veri e propri "pilastri" dell'economia regionale, su cui sono maturati forti vantaggi competitivi e il cui eventuale cedimento avrebbe ripercussioni molto gravi sugli equilibri socioeconomici;
- la seconda è quella di individuare quegli ambiti che invece possono trainare il cambiamento, generare nuova occupazione qualificata, rispondere a nuove esigenze sociali, sviluppare industrie nuove e moderne, stimolare processi di innovazione anche nelle attività tradizionali offrendo nuovi contenuti e nuovi modelli di business;
- la terza è quella di evidenziare quelle esigenze di fondo di cambiamento che si esprimono nella società (drivers del cambiamento) che possono spingere ad adottare nuove tecnologie e linguaggi, e contribuire a riconvertire e dare competitività e slancio al sistema produttivo.

Una volta identificati i sistemi, o ambiti produttivi rispondenti a queste due esigenze, si può costruire la strategia di specializzazione.

## 1.6.2

### Incorporazione delle Tecnologie Abilitanti Chiave nei processi di innovazione dei sistemi produttivi

La promozione di un forte rinnovamento e rafforzamento competitivo dei sistemi produttivi, sia quelli più radicati e consolidati, sia quelli più innovativi e potenzialmente in crescita, passa inevitabilmente attraverso la crescente incorporazione nei processi di innovazione delle imprese delle Tecnologie Abilitanti Chiave individuate dall'Unione Europea (KETs) e dall'Agenda Digitale, cioè di quelle tecnologie che possono consentire di modificare in modo significativo le caratteristiche dei prodotti e dei processi.

Il percorso logico che può portare il nostro sistema produttivo a fare un uso intensivo delle KETs (micro-nano-elettronica, nanotecnologie, fotonica, biotecnologie industriali, nuovi materiali avanzati, nuovi sistemi produttivi) e delle tecnologie digitali, seguirà una duplice via:

- a) innanzitutto, attraverso la Rete Alta Tecnologia, con i laboratori organizzati in piattaforme tematiche, che deve fungere da anello di collegamento tra le KETs e gli ambiti industriali regionali; una sorta di funzione di combinazione delle tecnologie verso soluzioni industriali, anche attraverso combinazioni multidisciplinari e trasversali. In sostanza la Rete deve trasformare le Tecnologie Abilitanti in effettive tecnologie industriali, traducendo il linguaggio della scienza in linguaggio industriale, per sviluppare percorsi di crescita e di innovazione, il più possibile legati alle prospettive di cambiamento degli scenari di mercato e delle sfide della società;
- b) in secondo luogo, attraverso il rafforzamento del processo di creazione di start up high tech, in gran parte legate alle stesse KETs, ed il loro rapido inserimento nelle reti e nei sistemi industriali trainanti della regione, a cui possono offrire il loro apporto di conoscenza e di visione del cambiamento;

In parallelo, naturalmente, c'è l'azione complementare della formazione, qualificazione e professionalizzazione delle risorse umane, che sono il reale veicolo in grado di agire concretamente per apportare il cambiamento, a condizione di trovare le modalità per inserirle facilmente nei circuiti economici del nostro ecosistema.

Si tratta di percorsi complementari che, oltretutto, possono rappresentare l'anello di collegamento tra la programmazione dei fondi strutturali e la partecipazione ad Horizon 2020.

## 1.6.3

### L'arricchimento di contenuti, significati e valori dei prodotti e dei servizi

Un secondo elemento è quello di spingere maggiormente i processi di innovazione non solo a miglioramenti incrementali e funzionali, ma ad un arricchimento in termini di significato e valore. Un arricchimento che si può ottenere attraverso il contributo delle tecnologie incorporate, ma a volte anche attraverso il ridisegno concettuale e funzionale, la riorganizzazione dei processi e dei modi di lavorare, la comunicazione, le strategie di marketing, ecc.

Questo passaggio concettuale consiste nel promuovere quegli orientamenti di mercato in grado di determinare una forte spinta innovativa e di cambiamento nel sistema produttivo, attraverso la capacità di cogliere le

nuove domande sociali, di proporre nuove soluzioni rispondenti a nuovi bisogni individuali e collettivi.

Sulla base delle analisi di scenario a medio termine e dell'individuazione delle sfide di Europa 2020, è possibile quindi individuare alcuni drivers del cambiamento della società che devono rappresentare il riferimento per le scelte di innovazione delle imprese. Tali drivers sono in vario modo collegati alle sfide sociali alla base dei programmi di ricerca Horizon 2020, e rappresentano quindi un anello di collegamento tra la strategia regionale e questo programma di scala europea. Essi rappresentano pertanto i "fari" dei percorsi di innovazione e si possono, senza difficoltà individuare nei tre grandi temi:

- dello sviluppo sostenibile e compatibile;
- della promozione della salute, del benessere e di una vita attiva;
- della società dell'informazione e della comunicazione.

## 1.6.4

### "Technology foresight" e "Entrepreneurial discovery"

Con il processo di costruzione della "Smart Specialisation Strategy" è stata intrapresa anche una attività di "entrepreneurial discovery". Si tratta di individuare gli innovatori, spesso farli uscire dal loro isolamento, aggregarli e collegarli all'ecosistema dell'innovazione, in quanto sono questi i soggetti che con continuità possono essere più recettivi sia rispetto all'incorporazione delle tecnologie abilitanti che alla risposta alle sfide del cambiamento e attivare percorsi di innovazione e di cambiamento nell'ambito della Strategia. È una attività che la Regione intende fare con la propria società Aster, i centri per l'innovazione e altri attori del sistema, al fine di comprendere la presenza imprenditoriale nelle varie aree tecnologicamente innovative. Anche in passato era stata fatta una mappa delle imprese eccellenti rispetto a confronti nazionali, che aveva portato all'individuazione di 3961 imprese.

Questa nuova attività in funzione della S3 si articola, per la Regione, in 2 passaggi, il primo preliminare alla elaborazione della S3, l'altro da sviluppare ulteriormente con l'attuazione vera e propria della S3.

Il primo passaggio della "Scoperta imprenditoriale", quello di identificare **imprese che hanno già manifestato propensione alla ricerca e all'innovazione**, è stato in buona parte già fatto in collaborazione con Aster.

L'insieme di queste imprese è stato identificato con

criteri originali, presentati per la prima volta all'interno di questo documento. A livello metodologico sono stati scelti alcuni comportamenti come caratteristici dell'impresa che pratica l'innovazione e poi definiti i corrispondenti criteri. L'insieme di imprese determinato con questo procedimento non è da considerarsi esaustivo ma può essere trattato come un insieme di partenza.

Il primo comportamento virtuoso è quello di aver **partecipato e ottenuto un finanziamento in progetti di ricerca e iniziative di finanza agevolata sui temi dell'innovazione** a livello regionale, nazionale e/o europeo. In particolare sono state prese in esame le informazioni relative ai seguenti programmi di finanziamento: le misure del Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico della Regione Emilia-Romagna, al VII Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo dell'Unione Europea, e ad altri programmi regionali e nazionali.

Il secondo comportamento è mutuato dalla letteratura economica e mette in campo come indicatori di una propensione all'innovazione la presenza di **spese per Ricerca e Sviluppo e per attività brevettuale** iscritte a bilancio (spese capitalizzate). Il criterio di ricerca corrispondente è stato determinato scegliendo le imprese che hanno espresso queste spese anche in uno solo degli anni compresi nel quinquennio 2006-2010.

Il risultato di questo procedimento sono 3979 imprese, di cui il 21% appartenenti ad imprese con sede legale fuori del territorio regionale. Il 53% di esse fattura meno di 10 milioni di Euro, il 23% tra i 10 e i 50 milioni, solo il 18% oltre i 50 milioni di Euro (l'8% non è determinato). Analogamente il 53% sono piccole imprese e il 25% medie imprese; tra le grandi imprese rimane il 14% delle imprese.

Il passo metodologico successivo è stato l'associazione delle imprese ai Sistemi. Questo è stato realizzato costruendo una matrice di intersezione fra i 5 Sistemi e tutti i codici di attività economica ATECO 2007. L'intersezione risultante poteva essere anche vuota, non corrispondendo le attività a nessuno dei Sistemi analizzati. Questo passo ha consentito di attribuire ciascuna delle imprese selezionate a nessuno, uno o più dei Sistemi destinatari della strategia. Il procedimento ha subito evidenziato che, poiché i Sistemi includono anche i servizi a supporto delle filiere industriali, **vi sono tipologie di imprese che si prestano ad appartenere a più sistemi** contemporaneamente. Il 10% circa non appartiene ad alcun sistema, il che significa che la strategia intercetta circa il 90% delle imprese

regionali propense alla ricerca e all'innovazione.

Complessivamente solo il 43% delle imprese ha una attività economica alla quale corrisponde una singola area di **specializzazione**. Poiché le imprese che impattano su più Sistemi sono appartenenti nella maggioranza ai settori economici della consulenza, della logistica dell'informatica e dei servizi in genere questo risultato **suggerisce una dinamica positiva di propensione all'innovazione dei servizi** in Emilia-Romagna. Analogamente, questi dati mostrano che c'è un terreno molto fertile per favorire la "cross-contamination" e la diversificazione.

Seguendo questa distinzione fra imprese che appartengono ad uno o più Sistemi nel dettaglio ne risulta che nel Sistema **Agroalimentare** troviamo 1685 imprese di cui 462 che vi appartengono in modo esclusivo, nel Sistema **Edilizia e Costruzioni** sono rispettivamente 1198 e 365 imprese. Nella **Meccatronica e Motoristica** vi sono 1906 imprese e 368 legate a questo solo sistema.

Nel Sistema delle **Industrie della Salute** troviamo 725 imprese di cui 208 che vi appartengono in modo esclusivo e nel Sistema delle **Industrie Culturali e Creative** rispettivamente 1259 e 326 imprese.

Questa analisi potrà essere ulteriormente consolidata ma già indica un possibile percorso per l'individuazione di imprese già in grado di recepire la strategia di specializzazione.

Come secondo passaggio, nell'implementazione della strategia, questa mappatura andrà ulteriormente dettagliata, e forse ampliata, al fine di avere una mappa tematica molto più approfondita, che potrà consentire di avere informazioni circa la possibilità di promuovere specifiche reti o clusters di prodotto. Il percorso che si è pensato di seguire, è il seguente:

L'approccio che si sta definendo per questa esigenza è pertanto di tipo empirico e definito a più stadi. In particolare:

- mappatura delle imprese innovative più facilmente intercettabili: medio-grandi imprese e start up di origine accademica;
- intercettazione di ulteriori imprese attraverso i bandi regionali di ricerca e sviluppo e innovazione per le imprese;
- invito ad aderire ai progetti strategici che saranno promossi dai laboratori della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia;
- intensificazione del rapporto tra centri per l'innovazione e le imprese sul territorio;
- allargamento delle mappe col metodo delle "con-

nessioni neurali", ricercando, per le imprese già intercettate, concorrenti e partners;

- costruzione di reti e "cross-industry clusters" per specifici temi di interesse tecnologico e industriale. Selezionando alcune imprese orientate alla ricerca e all'innovazione e unendo i loro rappresentanti con rappresentanti dei ricercatori dei laboratori si è realizzata, proprio per la S3, una attività di foresight tecnologico regionale. Per l'orientamento dei programmi di ricerca dei laboratori della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia in collaborazione con le imprese e per l'innovazione tecnologica negli ambiti produttivi individuati, la Regione ha voluto realizzare, attraverso ASTER, un "foresight" tecnologico, in forma aperta e partecipativa, per individuare gli orientamenti più strategici e al tempo stesso percorribili per i sistemi produttivi regionali. Di questo imponente lavoro si tratterà nel capitolo 3 della Strategia.

Nella elaborazione del foresight regionale, qui in allegato alla strategia, che sarà alla base dei progetti strategici di ricerca e sviluppo, i gruppi di lavoro, per chiamata pubblica, sono stati organizzati da Aster sulla base delle tematiche industriali S3, invitando gli imprenditori disponibili su quella tematica industriale, nonché i ricercatori dei labs interessati. Il lavoro di foresight è consistito nella individuazione, ambito per ambito, degli orientamenti innovativi fondamentali nei prossimi anni per promuovere l'attivazione di percorsi di innovazione e di diversificazione in ciascun ambito individuato tra le priorità.

Dopo la successiva presentazione pubblica, è stata aperta una consultazione pubblica per ricevere ulteriori proposte e integrazioni; è stato pertanto possibile per tutte le imprese, ma anche per i cittadini, intervenire via web per suggerire modifiche o integrazioni. In questo modo, dal dialogo tra imprenditori legati ad una appartenenza industriale e ricercatori interessati, sono stati definiti gli orientamenti tecnologici di medio termine sulle specializzazioni industriali selezionate.

## 1.6.5

### Il rafforzamento strutturale e l'innovazione nei servizi

L'attuazione della S3, se vede nella promozione della ricerca e dell'innovazione gli assi portanti, si realizza anche con altre politiche, a partire da quelle per l'internazionalizzazione e per l'attrazione di investimenti, fondamentali per generare concretamente impatto economi-



co e occupazionale dai risultati dell'innovazione. Oltre a rafforzare le dinamiche di innovazione tecnologica è necessario consolidare le strutture produttive e le catene del valore, renderle più solide di fronte alle pressioni provenienti dal mercato, radicarle nel territorio attraverso la costruzione di nuove reti, in particolare per quanto riguarda i servizi di organizzazione e sviluppo nella fase post produttiva e persino nell'"after market". In sintesi, bisogna migliorare il grado di controllo del mercato attraverso una maggiore capacità di gestire i processi industriali e commerciali, e rendere le imprese meno vulnerabili al mercato, a processi di acquisizione da parte di gruppi più forti e a conseguenti rischi di delocalizzazione produttiva. Contemporaneamente, è necessario stimolare processi di forte innovazione, incentrata sullo sviluppo digitale, in molti ambiti dei servizi, anche quelli afferenti alla dimensione locale o urbana, ma spesso in grado di influenzare la competitività e l'attrattività dei territori. L'attuazione dell'Agenda digitale darà un contributo fondamentale per contribuire allo sviluppo dell'innovazione in questi ambiti.

Il sistema Emilia-Romagna, fortemente concentrato sulla dimensione produttiva e certamente molto dinamico dal punto di vista della ricerca di soluzioni innovative e competitive, risulta più debole in quei servizi fondamentali per generare valore aggiunto, redditività e fidelizzazione e basati sulla competitività e sulla capacità innovativa dei servizi della logistica, delle tecnologie dell'informazione, degli altri servizi ad alta intensità di conoscenza e professionalizzazione. La mancanza di competitività in questi ambiti spesso vanifica gran parte dell'impatto economico e occupazionale delle innovazioni di prodotto e di processo, e pertanto è necessario prevedere politiche anche in questo ambito a completamento del percorso di rafforzamento strategico.



1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

## 2.

# La declinazione delle priorità

Sulla base delle valutazioni e dell'approccio descritto, sono state individuate le priorità e gli specifici ambiti verso cui finalizzare la Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente.

L'approccio della Regione Emilia-Romagna alla Strategia per la Specializzazione Intelligente segue un criterio fortemente sistemico, cercando di combinare l'avanzamento tecnologico delle imprese, l'intensità e la qualità dei processi di innovazione, la trasformazione del sistema socioeconomico, il rafforzamento strutturale e l'aumento della competitività, la risposta alle grandi sfide sociali e di trasformazione del nostro tempo.

Il perno di questa strategia è la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, con la sua offerta di ricerca applicata, aggregata nelle 6 piattaforme regionali di ricerca industriale: meccanica avanzata e materiali, edilizia e costruzioni, energia e ambiente, agroalimentare, scienze della vita, ICT. Di questa rete, fanno parte anche gli enti organizzatori della ricerca per il settore agricolo.

La funzione della Rete con le sue piattaforme e i suoi laboratori è quella di veicolare le grandi tecnologie abilitanti chiave per l'innovazione verso il sistema produttivo, ricombinandole in modo multidisciplinare per orientarle allo sviluppo di specifiche soluzioni tecnologiche rivolte ai sistemi industriali.

Nella scelta delle priorità strategiche sono stati seguiti due percorsi. Un percorso di tipo verticale, cioè volto ad individuare i sistemi industriali regionali a maggiore impatto per la competitività regionale e rilevanti per gli equilibri socioeconomici della regione. Un percorso di tipo orizzontale, rivolto a cogliere e rispondere ai driver e ai fattori di innovazione e di cambiamento, trasversali a tutto il sistema produttivo.

Nell'ambito del primo percorso sono state perseguite le due seguenti priorità.

A. Consolidamento competitivo e rafforzamento del potenziale innovativo dei "pilastri" dell'economia regionale, cioè dei sistemi produttivi in cui l'Emilia-Romagna evidenzia:

- elevati indici di specializzazione almeno nei con-

fronti del livello nazionale;

- un elevato peso occupazionale nella regione;
- una variegata complessità di produzioni e attività articolate e collegate tra loro;
- una presenza pervasiva ed estesa su tutto o larga parte del territorio regionale, pertanto essenziali per le prospettive sociali ed economiche della regione;
- una consolidata competitività verso i mercati nazionali e soprattutto internazionali;
- la sensibilità rispetto all'innovazione tecnologica e alla risposta a nuovi bisogni sociali.

B. Rafforzamento e sviluppo di sistemi produttivi ad alto potenziale crescita in grado di:

- essere già presenti e valorizzati dalla comunità regionale;
- generare nuova occupazione qualificata e di alto profilo formativo, non solo tecnologico;
- rispondere a bisogni sociali avanzati ed emergenti, generando innovazione sociale;
- valorizzare beni collettivi fondamentali per la qualità della vita;
- consentire un ruolo centrale alle nuove imprese e al protagonismo giovanile,
- essere in grado di accompagnare la trasformazione innovativa e la rigenerazione dei settori regionali meno orientati alla ricerca e sviluppo con nuove opportunità di creare valore.

Nell'ambito del secondo percorso, più orizzontale, sono state invece individuate le due seguenti priorità.

C. Aumento del contenuto e del significato delle produzioni, attraverso la capacità di intercettazione e di risposta ai grandi driver di cambiamento del mercato e di trasformazione della società, individuati in Europa 2020, e alla base dell'individuazione delle sfide sociali di Horizon 2020 e delle analisi dei mega trends di mercato.

D. Rafforzamento strutturale dei sistemi produttivi attraverso l'innovazione nei servizi collegati alle catene del valore, al fine di massimizzarne il potenziale di traino e cambiamento per il sistema produttivo e per l'intero sistema socioeconomico.

## 2.1

### Priorità strategica A

Nell'ambito della priorità strategica A sono stati individuati i tre ambiti di specializzazione produttiva che rappresentano chiaramente i pilastri dell'economia regionale:

1. il sistema agroalimentare;
2. il sistema delle industrie e delle attività dell'edilizia e delle costruzioni;
3. il sistema della meccatronica e della motoristica.

Questi tre grandi aggregati industriali sono in grado di rispondere ai criteri sopra riportati, essendo caratterizzati dai seguenti elementi:

- significativi indici di specializzazione produttiva a livello nazionale per numerosi dei comparti produttivi che vi si inseriscono;
- importante rilevanza occupazionale su scala regionale (ciascuno tra il 15 e il 20% e oltre il 50% insieme dell'occupazione regionale) ed elevato peso sulle esportazioni regionali (oltre l'80%);
- ampia diffusione su tutto il territorio regionale, sep-

pure con presenza articolata e differenziata;

- elevata capacità di assorbimento delle tecnologie abilitanti e di fornire risposte specifiche alle sfide sociali;
- elevata capacità di esportazione e alta propensione all'internazionalizzazione.

Ragionare in termini di ambiti o sistemi, e non di settori produttivi o di distretti territoriali, consente di cogliere tendenze e opportunità in modo più integrato, sulla base dei legami e delle trasversalità che possono essere coinvolte e condizionate dalle innovazioni tecnologiche, e al tempo stesso di ampliare le possibilità di diversificazione correlata nei prodotti.

Con questo tipo di mappatura, i tre sistemi produttivi richiamati coinvolgono oltre un milione di occupati in Emilia-Romagna, cioè oltre la metà dell'occupazione dell'intera regione: circa il 40% nella componente manifatturiera, il 30% tra attività primarie ed edilizia, il 30% nelle varie attività di servizio.



## Schema di sintesi degli ambiti della priorità A

	AGROALIMENTARE	COSTRUZIONI	MECCATRONICA E MOTORISTICA
Grado di specializzazione a livello nazionale e competitività	Nel settore primario la regione è leader nazionale in diverse produzioni ortofruttricole e zootecniche, ed è depositaria di numerosi prodotti tipici registrati DOP, IGP e STG; attualmente la Regione ha il primato in Italia di DOP (19) e IGP (20). Nel settore enologico sono riconosciute produzioni DOCG (2), DOC (18) e IGT (9). Nel settore alimentare di trasformazione, la regione presenta indici di specializzazione particolarmente elevati nel settore lattiero-caseario, lavorazioni carni e pesci, ortofrutta e conserve, pasta e prodotti da forno, tè e spezie. Il settore meccanico agricolo e della meccanica e impianti di processo, fino al confezionamento, vede la regione su posizioni di leadership mondiale. Fortemente sviluppata anche la ristorazione organizzata e l'offerta di ristorazione di qualità	In questa filiera, oltre a un importante settore delle costruzioni, cooperativo e privato, ci sono produzioni che vedono indici di specializzazione e posizione di leadership mondiale (piastrelle di ceramica) o almeno nazionale (altri laterizi, infissi). La meccanica applicata è ad alta propensione all'export e in posizione di leadership. Anche nelle public utilities stanno emergendo importanti players.	Questo ambito, oltre a presentare indici positivi di specializzazione praticamente in tutti i comparti, include numerose eccellenze nell'auto sportiva, nella moto, nella nautica, nella meccanica agricola, nella meccanica industriale e nell'automazione, ed altri ancora.
Rilevanza occupazionale	Inclusa l'agricoltura, 311 mila circa, 16,7% degli occupati regionali	350 mila circa, 18,8% degli occupati regionali	338 mila circa, 18,2% degli occupati regionali
Complessità intersettoriale e pervasività territoriale	Tutti e tre questi sistemi si articolano lungo la via Emilia o si diradano da essa, praticamente da Piacenza a Rimini, articolandosi in una pluralità di settori, imprese leader e altri attori, collegati in vario modo in un intreccio di collaborazioni dirette o indirette e di forme di concorrenza che fungono da stimolo. Altro elemento importante è la molteplicità delle forme imprenditoriali, i cui equilibri si modificano nel tempo a seconda del contesto competitivo: micro imprese, piccole e medie imprese, grandi imprese, spesso legate a multinazionali, imprese cooperative, forme miste pubblico-private, ecc.		
Capacità di esportazione e proiezione internazionale	Imprese leader mondiali nel Food processing e Food technologies, nel packaging alimentare, nella catena del freddo nella logistica integrata e nei settori dei prodotti a qualità regolamentata Food and wine.	Forti potenzialità da sviluppare a creare ATI e gruppi di aziende per partecipare a appalti e gare internazionali nei settori edilizia, infrastrutture e logistica integrata con elevatissime potenzialità nel restauro, nell'antisismica, nell'edilizia pubblica.	Leader mondiali nelle auto e moto sportive, nella meccanica agricola e nella meccanica strumentale per molte industrie (meccanica, alimentare, ceramica, plastica, legno, ecc.), nei sistemi di controllo e automazione, nell'oleo e idrodinamica.
Capacità di affrontare sfide sociali e trasformazioni tecnologiche	Cibo, salute e ambiente stanno diventando temi sempre più inscindibilmente legati. Ciò apre infiniti percorsi di ricerca e sviluppo tecnologico negli ambiti della sicurezza e tracciabilità, della sostenibilità dei processi, della conservazione, delle qualità organolettiche e salutistiche, della naturalità e funzionalità dei cibi. Inoltre, chimica verde, bioenergia e medicina naturale aprono nuovi e ampi spazi di innovazione e crescita. Un grande spazio, quindi di innovazione per mantenere competitiva questa filiera.	La crisi di domanda che sta colpendo questo settore può essere di ulteriore stimolo allo sviluppo di materiali ad alte prestazioni, sistemi di costruzione più efficienti ed economici, a nuove tecniche di restauro, ma soprattutto all'efficientamento energetico, alla sicurezza e alla fruibilità degli edifici, ad uso privato o pubblico, così come a nuovi concetti nel mondo delle infrastrutture e delle opere pubbliche.	Nuovi materiali, simulazioni dinamiche, esigenze di risparmio energetico, introduzione di sistemi intelligenti, nano-fabbricazione, nuove modalità di rapporto uomo-macchina, ecc. Capacità di rispondere a nuove esigenze a partire da quella della sostenibilità ambientale, dell'efficienza energetica, della mobilità sostenibile. Un sistema in continua evoluzione

## Il sistema agroalimentare

Il sistema agroalimentare emiliano-romagnolo vede, distribuito sul territorio, il seguente insieme di attività economiche collegate tra loro:

- attività primarie riferite all'agricoltura, all'allevamento e alla pesca, e ad altre attività primarie, con un numero significativo di produzioni tipiche;
- attività di trasformazione alimentare lungo diverse specializzazioni: lattiero-caseario, carni, pasta e prodotti da forno, conserve, surgelati e prodotti freschi, vino, bevande, caffè e spezie;
- prodotti chimici organici collegati al ciclo produttivo agricolo, di trasformazione e commercializzazione; materiali e contenitori per il confezionamento, in vetro, metallo, plastica, carta, ecc...
- produzioni di macchinari e attrezzature per le attività agricole e primarie in genere, incluso il giardinaggio, per la meccanizzazione dei processi produttivi alimentari e macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio dei prodotti, impianti per la conservazione e la refrigerazione dei prodotti, anche nella fase di trasporto;
- attività legate alla logistica agricola e alimentare (conservazione, stoccaggio e trasporto, intermediazione e distribuzione commerciale);
- ristorazione organizzata, piatti pronti, gastronomia;
- attività di servizi di analisi e controlli, certificazione, ricerca e sviluppo, confezionamento e marketing;
- ristorazione, agriturismo e turismo enogastronomico;
- iniziative culturali, fieristiche e turistiche.

### Il sistema agroalimentare in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Attività collegate all'agricoltura, all'allevamento, alla pesca e alla silvicoltura	6.885	10,7	115,7
Industrie alimentari	53.396	12,7	137,6
Chimica per l'agroalimentare	2.550	15,1	164,2
Materiali packaging	2.892	12,7	137,7
Meccanica agricoltura, per l'industria alimentare e il confezionamento	33.512	36,6	397,1
Commercio all'ingrosso prodotti alimentari e per la filiera agroalimentare	43.691	9,2	99,5
Commercio al dettaglio	21.169	7,0	76,0
Ristorazione	52.018	9,2	100,1
Ristorazione organizzata	12.554	10,4	113,1
Servizi per le industrie alimentari	2.246	10,2	111,0
TOTALE	230.913	11,0	119,2
Agricoltura *	80.000	18,7	
TOTALE INCLUSA AGRICOLTURA	310.913	12,3	

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

\*stima per l'agricoltura di Unità di lavoro equivalenti su 206.000 persone impegnate a vario titolo nel settore

## Il sistema dell'edilizia e delle costruzioni

Il sistema regionale dell'edilizia e delle costruzioni, che caratterizza in maniera forte il sistema produttivo dell'Emilia-Romagna, vede coinvolte le seguenti attività:

- attività estrattive di minerali per materiali da costruzioni e legno;
- produzioni di piastrelle in ceramica, laterizi, calcestruzzi;
- produzione di infissi, serrature ed altri componenti per l'edilizia in metalli, plastica e legno, vernici;
- produzione di componenti meccaniche per le abitazioni (caldaie, ascensori, chiusure automatiche, ecc.);
- produzione di macchinari per attività estrattive, costruzioni edili e sollevamento, produzioni di ceramica e laterizi, lavorazione del legno;
- costruzioni edili per abitazioni e opere pubbliche, inclusa manutenzione e riparazione;
- public utilities;
- logistica e distribuzione di materiali e componenti edili;
- attività di ingegneria e architettura.

### Il sistema dell'edilizia in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Estrazione di minerali	953	5,31	57,5
Prodotti in legno per l'edilizia	10.131	8,84	95,9
Chimica per l'edilizia	4.239	12,95	140,4
Materiali in minerali non metalliferi per le costruzioni	31.472	18,60	201,6
Prodotti in metallo per l'edilizia	12.343	9,54	103,4
Meccanica per escavazione e per sollevamento	32.544	17,47	189,4
Public utilities	11.290	9,01	97,6
Costruzioni edili ed opere pubbliche	134.446	8,40	91,1
Commercio	20.844	8,71	94,4
Attività immobiliari	34.040	12,10	131,2
Architettura, ingegneria, collaudi	15.308	8,29	89,8
Gestione edifici e paesaggio	42.547	9,43	102,2
TOTALE	350.157	9,91	107,5

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

## Il sistema della meccatronica e della motoristica

Infine, il sistema della meccatronica e della motoristica, che rappresenta l'ossatura portante della componente manifatturiera del sistema produttivo regionale, si compone di:

- industrie fusorie per la lavorazione dei metalli;
- produzioni in metallo e carpenteria, meccanica semplice;
- motoristica;
- idro-oleodinamica, generatori di potenza;
- meccanica agricola;
- auto sportive, moto, altri mezzi di trasporto terrestre, nautica e relativa componentistica;
- meccanica industriale (per l'alimentare, costruzioni e produzioni di materiali, lavorazione del legno, plastica, macchine utensili, automazione e robotica);
- elettromeccanica;
- meccanica di precisione per segnalazione, controlli, diagnosi;
- elettromedicale;
- altre industrie elettromeccaniche ad uso domestico e industriale;
- logistica, distribuzione, assistenza;
- software, ingegneria e calcolo.

### Il sistema della meccatronica e della motoristica in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Produzione metalli o prodotti minerari per uso tecnico	9.054	7,13	77,3
Prodotti in metallo	60.868	11,18	121,2
Elettronica	7.661	10,30	111,6
Meccanica di precisione	5.803	15,32	166,0
Elettromeccanica	17.771	10,70	116,0
Macchine per l'agricoltura	10.945	35,15	381,0
Macchinari e impianti	88.192	20,66	224,0
Automotive	16.247	9,67	104,8
Altri mezzi di trasporto	4.961	5,80	62,9
Installazione e riparazione macchine	17.164	10,72	116,2
Commercio prodotti meccanici e di trasporto	47.656	9,71	105,2
Noleggio macchinari e impianti	2.521	7,46	80,9
Software	17.813	7,67	83,1
Ingegneria e analisi tecniche	31.433	8,76	95,0
TOTALE	338.089	11,51	124,8

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

## 2.2 Priorità strategica B

Con riferimento alla priorità strategica B sono stati individuati, come ambiti di elevato potenziale e di innovazione sociale nella regione:

1. il sistema delle industrie della salute e del benessere;
2. il sistema delle industrie culturali e creative.

Questi due sistemi, coerentemente con i criteri sopra elencati, si caratterizzano per i seguenti elementi:

- presenza già maturata e in crescita sul territorio regionale (insieme, intorno al 10% dell'occupazione) e con alcune punte di eccellenza a livello produttivo o di ricerca;
- elevata attrazione per occupazione con elevato grado di formazione tecnico-scientifica, socio-umanistica e/o artistico-culturale;
- forte integrazione con istituzioni pubbliche e private alla

base di beni pubblici fondamentali e al terzo settore;

- forte impatto a livello di cambiamento e innovazione sociale;
- ruolo rilevante per supportare l'innovazione e la riconversione delle industrie meno propense alla ricerca e sviluppo (sistema moda e turismo).

Insieme, questi due sistemi coinvolgono oltre 300 mila addetti, esclusi quelli impegnati nelle istituzioni pubbliche ad essi collegate, e persone che si dedicano a queste attività a livello volontaristico, hobbistico o di secondo lavoro. In effetti, in questi due sistemi c'è una maggiore compenetrazione tra attività di tipo manifatturiero e attività terziarie a carattere immateriale e/o intellettuale ed una maggiore relazione con le strutture e le istituzioni pubbliche.

### Schema di sintesi degli ambiti della priorità B

	INDUSTRIE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE	INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE
Capacità di attrazione occupazionale e imprenditoriale per giovani di alta formazione tecnico/scientifica, socio/umanistica, artistico/culturale	Le industrie che producono beni e servizi in questi settori devono attivare, nel loro insieme, una rilevante attività di ricerca e sviluppo, non solo a livello medico, ma in diversi ambiti tecnologici, così come di personale di formazione socio/umanistica per la gestione degli aspetti individuali e socio-relazionali nelle strutture socio sanitarie.	Questo ambito di attività vede nella nostra regione una notevole dispersione di risorse umane, per mancanza di prospettive occupazionali e imprenditoriali, destinate spesso o all'emigrazione o a varie forme di precariato. Bisogna contaminare le competenze socio-umanistiche e artistico-culturali con competenze tecnologiche e manageriali per trasformare contenuti in prodotti con valore economico e per generare imprese economicamente sostenibili.
Ruolo nel cambiamento e nell'innovazione sociale	L'Emilia-Romagna, come gran parte dell'Europa, sta muovendosi verso una crescita della popolazione anziana, che bisognerà gestire nelle fasi di cura e assistenza, ma anche accompagnare verso una condizione il più attiva possibile, fisicamente ma anche socialmente. Questo si aggiunge alla più ampia attività di assistenza e cura alle persone malate, svantaggiate e disabili, che necessitano di approcci e tecnologie sempre più innovative.	La società dell'informazione e della comunicazione impone una nuova generazione di prodotti e servizi, nuovi sistemi di fruizione di beni culturali, ma anche di mettere al servizio di prodotti e servizi esistenti le competenze creative supportate in particolare dai mezzi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Si tratta di dare spazio ai giovani creativi, con elevata familiarità con le tecnologie digitali.
Integrazione con istituzioni pubbliche e private che forniscono o gestiscono beni pubblici	Lo sviluppo di queste attività consentono di valorizzare alcuni dei beni pubblici fondamentali, la salute e la cultura, come motori generatori di innovazione, impresa e occupazione, superandone la visione che li vuole costi netti che gravano sulla società. Al contrario, proprio essi possono rappresentare il fulcro di una nuova economia basata su valori non strettamente consumistici. Per quanto riguarda le istituzioni culturali, bisogna altresì garantire l'efficienza e il miglioramento della messa a disposizione del patrimonio culturale in una logica di rete degli interventi e di superamento del precariato.	
Impatto sull'innovazione delle industrie tradizionali	L'attenzione alla salute e all'assistenza può aprire nuove nicchie di mercato in particolare nelle industrie tradizionali, dove il considerare questi aspetti può accrescere il valore aggiunto riconosciuto al prodotto. Nel campo dei servizi, si può generare un forte indotto turistico.	Molteplici sono gli esempi in cui la messa in rete di competenze creative ha contribuito alla rinascita di settori maturi. L'impatto più rilevante, nel nostro caso, potrà aversi nell'offerta turistica e nei settori del "made in Italy" (moda, arredamento e altre industrie ad alta intensità di design), oltre che di settori come i giochi, le giostre e i parchi divertimento, le attività dello spettacolo.
Significativa base occupazionale di partenza	Nell'insieme delle industrie legate alla salute (sia manifatturiera che di servizio) le ultime analisi hanno valutato la presenza di circa 120 addetti, esclusi i dipendenti nel sistema sanitario pubblico e nel volontariato.	In questo ambito sono stati censiti circa 80 mila addetti, ad esclusione dei lavoratori precari (più o meno irregolari), secondolavoristi e hobbisti.

## Le industrie della salute e del benessere

Il sistema delle industrie della salute e del benessere può avallarsi, come retroterra, in una regione come l'Emilia-Romagna, di un sistema sanitario e assistenziale considerato all'avanguardia a livello nazionale e persino internazionale, caratterizzato da diversi poli di eccellenza clinica e comunque da un servizio che, pur nel quadro di crescenti difficoltà, si mantiene ad elevati standard e che è sostenuto da un forte impegno sociale. Ciò si traduce anche in una forte attrattività regionale per il ricorso a visite e cure. La presenza di questo forte cliente/stakeholder crea condizioni favorevoli in primo luogo per le industrie legate alla diagnosi e cura, ma anche per tutto ciò che riguarda la prevenzione sanitaria. In sintesi, il sistema regionale che aggrega queste industrie si può così delineare:

- le industrie farmaceutico/biotecnologiche vedono alcune presenze di eccellenza, ma globalmente non una presenza particolarmente forte, benché in crescita in particolare grazie alle start up, a qual-
- che caso di investimento da parte di grandi imprese straniere, a industrie minori nel campo dei prodotti naturali salutistici e cosmaceutici;
- le industrie per i dispositivi medici di vario genere di complessità rappresentano invece un elemento ormai storico di specializzazione, così come la produzione di protesi ortopediche, arti artificiali e protesi odontoiatriche, e di tecnologie elettromedicali per diagnosi e cura: nell'insieme, le industrie biomedicali;
- l'informatica medica e sanitario-assistenziale, spinta anche dalla necessità di limitare ricoveri e posti letto e di migliorare la gestione delle strutture;
- le industrie di produzione di attrezzature e prodotti per il wellness e per il fitness o di ausili per persone disabili;
- i servizi di assistenza per le varie categorie di disabilità e di difficoltà (terzo settore);
- il settore sanitario e ospedaliero, pubblico e privato;
- il settore del turismo del benessere e del fitness.

### Il sistema della salute e del benessere in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Farmaceutica cosmetica	4.901	6,23	67,5
Biomedicale	9.082	12,22	132,5
Commercio	15.687	7,63	82,7
Servizi sanitari	36.133	7,77	84,2
Servizi assistenziali	6.358	11,80	127,9
Benessere	4.352	12,57	136,3
<b>TOTALE</b>	<b>76.513</b>	<b>8,39</b>	<b>90,9</b>
<b>No profit</b>			
Sanità	11.046	6,71	
Assistenza sociale	24.699	11,36	
<b>Istituzioni</b>			
Sanità	58.690	8,83	
Assistenza	7.331	10,77	
<b>Totale No profit e istituzioni</b>	<b>101.766</b>	<b>9,13</b>	
<b>TOTALE IMPRESE, NO PROFIT, ISTITUZIONI</b>	<b>178.279</b>	<b>8,80</b>	

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

## Le industrie culturali e creative

Nelle industrie culturali e creative rientrano una varietà di attività produttive manifatturiere, ma soprattutto di servizio che, secondo la definizione europea, realizzano produzioni artistiche e culturali, o che fanno della cultura il fattore produttivo fondamentale. In Emilia-Romagna esiste un grande fermento intorno a questo tipo di attività economica. Il punto debole del sistema regionale risulta proprio la parte più innovativa di queste industrie, le industrie dell'audiovisivo e del software creativo dove sono emersi pochissimi leader e il sistema imprenditoriale risulta estremamente frammentato. Il perimetro del settore può essere delimitato prioritariamente dalle seguenti attività:

- industrie dell'editoria,
- produzioni cinematografiche e musicali (audiovideo);
- attività legate alla gestione, conservazione, restauro e fruizione dei beni culturali;
- industrie digitali creative e interattive;
- produzione di giochi e strumenti musicali, parchi divertimento;
- attività dell'intrattenimento, spettacolo e cultura;
- servizi del design e della comunicazione;
- servizi creativi legati alla moda e all'arredamento;
- turismo legato alla cultura, allo spettacolo e all'entertainment.

### Il sistema delle Industrie culturali e creative in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Articoli educativi e artistici	2.988	5,58	60,5
Apparecchiature audiovideo	642	17,72	192,1
Editoria	12.493	9,69	105,1
Moda	34.354	9,43	102,2
Arredamento	9.531	6,46	70,1
Commercio articoli culturali e ricreativi	20.821	8,63	93,6
Audiovideo	2.270	4,17	45,2
Software	27.588	7,82	84,8
Architettura	4.630	6,25	67,8
Comunicazione, cultura ed entertainment	21.056	10,00	108,5
Attività sportive	3.038	9,20	99,7
<b>TOTALE</b>	<b>139.411</b>	<b>8,38</b>	<b>90,8</b>
Istituzioni	3.016	8,61	
No profit	4.643	9,67	
Totale no profit e istituzioni	7.659	7,99	
<b>TOTALE IMPRESE, NO PROFIT E ISTITUZIONI</b>	<b>147.070</b>	<b>8,36</b>	

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

## 2.3

### Sintesi delle priorità verticali

Come si può vedere, questi cinque ambiti rappresentano il core del sistema produttivo emiliano-romagnolo. Complessivamente essi vedono oltre un milione e 800 mila occupati, di cui quasi un milione e 600 mila in imprese e 265 mila in istituzioni pubbliche o no profit. Gli

ambiti individuati nella Strategia rappresentano quindi con molta evidenza il cuore dell'economia regionale. Altrettanto evidente è la forte specializzazione nei 3 ambiti della priorità A, e la contestuale necessità di rafforzare gli ambiti industriali emergenti della priorità B.

#### Sintesi dei 5 sistemi delle priorità A e B

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Imprese dell'industria e dei servizi	1.515.059	9,22	
Istituzioni no profit	62.406	9,17	
Istituzioni pubbliche	203.582	7,16	
Settore primario (ULA)	80.000	18,7	
TOTALE	1.861.047	9,1	
<b>PRIORITÀ A</b>			
Agroalimentare	230.913	11,0	119,2
Agroalimentare incluse ULA agricoltura	310.913	12,3	
Edilizia e costruzioni	350.157	9,91	107,5
Meccatronica e motoristica	338.089	11,51	124,8
<b>PRIORITÀ B</b>			
Salute e benessere	76.513	8,39	90,9
Salute e benessere incluse istituzioni e no profit	178.279	8,80	
Industrie culturali e creative	139.411	8,38	90,8
Industrie culturali e creative incluse istituzioni e no profit	147.070	8,36	

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011

## 2.4

### Priorità strategica C

La priorità strategica C punta ad orientare i percorsi innovativi, anche attraverso la declinazione di quanto viene fatto nell'ambito delle altre due priorità, verso le tre principali direttrici di cambiamento socioeconomico indicate sia dall'Unione Europea in Europa 2020, che dalle analisi di scenario di medio-lungo periodo. Come sopra ricordato, le grandi direttrici dell'innovazione e del cambiamento per l'economia europea (e quindi della nostra regione) si possono sintetizzare nelle tre seguenti aree:

La **promozione dello sviluppo sostenibile** ("green and blue economy"), cioè dell'innovazione in campo dell'efficienza energetica e delle nuove tecnologie energetiche, nella gestione dei rifiuti e di un uso più razionale delle risorse, nella riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente, nella promozione della mobilità sostenibile, nella gestione e valorizzazione più attenta delle risorse naturali, anche al fine della loro valenza turistica. Verso questo obiettivo convergono numerose attività di ricerca in corso nell'ambito della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, a partire dai laboratori della piattaforma Energia e Ambiente, ma anche laboratori nel campo dei materiali, della meccanica e dell'ICT.

Il potenziamento del livello innovativo regionale in risposta a questo driver consente anche di rilanciare il livello di attività internazionali, soprattutto nella esportazione di servizi avanzati ad esempio nel campo della gestione dei rifiuti urbani, industriali e pericolosi, della gestione delle acque, nelle bonifiche, nella prevenzione e sensoristica ambientale. Allo stesso modo esso può dar luogo a nuovi sviluppi produttivi, attraverso un diverso utilizzo delle materie prime e il riutilizzo di scarti e rifiuti, fino al campo del

recupero energetico. La "green economy" rappresenta già un elemento di forte interesse per le imprese regionali in diversi settori, come ha dimostrato la ricerca svolta da ER-VET su questo tema.

La promozione delle tecnologie per una **vita sana, attiva e sicura per le persone**, cioè dello sviluppo di prodotti con un contenuto sempre più salustico e adeguato a persone afflitte da particolari patologie e disabilità, del miglioramento delle tecnologie, prodotti e servizi per la cura e l'assistenza, dello sviluppo di tecnologie e pratiche per la prevenzione e per il mantenimento del benessere, di strumenti e prodotti per garantire la sicurezza negli ambienti pubblici e privati. Per tanti motivi legati alla crescente difficoltà di gestire i sistemi sanitari, il reperimento di migliori tecnologie per la cura e l'assistenza, per prevenire l'insorgere delle malattie, la ricerca comunque di un elevato stato di benessere per tutti e a tutte le età, rappresenta uno dei maggiori fattori di competitività dei prodotti e dei servizi.

L'affermazione della **società dell'informazione e della comunicazione**, cioè dello sviluppo, coerentemente con gli obiettivi dell'agenda digitale, di nuovi prodotti e servizi basati sulla multimedialità e su Internet, dell'innovazione di processi produttivi, organizzativi e di gestione di sistemi complessi attraverso l'utilizzo delle ICT e della banda larga. Le tecnologie ICT stanno divenendo sempre più pervasive nelle attività produttive, nella gestione dei grandi sistemi collettivi, nella vita di tutti i giorni. Applicare e sviluppare le ICT in tutti i campi è un processo ineluttabile e pertanto da perseguire necessariamente. Il settore legato alle tecnologie dell'informazione è pertanto chiamato ad un ruolo di protagonista, in collaborazione con le imprese degli altri settori produttori di beni e servizi, per favorire il potenziamento della dimensione della società dell'informazione nel territorio, ma anche nei contenuti produttivi.

#### Imprese green per settore di attività economica (in neretto i comparti del core-business, dati 2012)

SETTORE	TOTALE IMPRESE	%
Agroalimentare (inclusi trasformatori biologici)	719	32,9
Ciclo rifiuti	356	16,3
Edilizia	250	11,5
Energie rinnovabili e efficienza energetica	212	9,7
Ciclo idrico integrato	196	8,9
Mobilità	157	7,2
Meccanica allargata	107	4,9
Altro	71	3,3
Bonifica siti	64	2,9
Gestione verde e disinquinamento	50	2,3
Totale	2.182	100

Fonte: Osservatorio regionale Green Economy, ERVET-REGIONE EMILIA-ROMAGNA

## 2.5

### Priorità strategica D

Infine, con la priorità strategica D, guardando proprio all'interno dei punti di debolezza del sistema regionale, è stata individuata l'importante criticità del settore dei servizi alle imprese, che, nella nostra regione, non sembra in grado di supportare, o spingere, come altrove, il rafforzamento delle catene del valore regionali nel quadro del mercato globalizzato. Parliamo di settori che rientrano negli stessi sistemi identificati nell'ambito delle priorità A e B, e in altri sistemi minori, ma che quasi mai riescono a presentare gli stessi livelli di efficienza delle componenti manifatturiere, finendo per costituire spesso più un costo che un fattore generatore di maggiore competitività e valore: logistica, informatica, servizi alle imprese, ecc. Un rafforzamento del ruolo di queste attività nello sviluppo regionale, affinché sprigionino il loro potenziale di trasformazione e cambiamento, si presenta come un passaggio assolutamente necessario e strategico. Quasi sempre il controllo della catena del valore è in mano non a chi de-

tiene l'abilità di produrre, ma a chi è in grado di gestire reti logistiche e distributive, sistemi informativi, capacità di comunicazione e organizzazione, in particolare nelle fasi postproduttive.

La tabella sottostante mostra chiaramente come l'Emilia-Romagna non risulti specializzata in alcuno dei grandi aggregati statistici delle industrie dei servizi, anche se, a livello di comparti specifici vi sono alcune eccezioni, prima fra tutte quella del design.

La Regione Emilia-Romagna è stata selezionata dalla DG Enterprise della Commissione Europea per svolgere il ruolo di regione dimostratore nell'ambito delle attività del Centro Europeo per l'Innovazione nei Servizi, finalizzato a promuovere nelle regioni strategie di innovazione nei servizi in modo che essi esercitino la loro forza di trasformazione socioeconomica nella società e nell'economia. Il risultato di questo contributo, può quindi venire incluso nella strategia regionale S3

#### I servizi alle imprese in Emilia-Romagna

AMBITO PRODUTTIVO	ADDETTI	QUOTA SU ITALIA	INDICE DI SPECIALIZZAZIONE (ITALIA=100)
Trasporto e magazzinaggio	94.283	8,62	93,4
Servizi di informazione e comunicazione	38.144	7,08	76,7
Attività professionali, scientifiche e tecniche	100.748	8,55	92,7
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	82.324	7,85	85,1
TOTALE	315.499	8,17	88,6

Fonte: elaborazioni da ISTAT, Censimento dell'industria e dei servizi, 2011



## 2.6

### La strategia S3 e il sistema produttivo

La concentrazione della strategia su queste 4 priorità è strumentale per affrontare i punti deboli che emergono dalla SWOT analysis. La strategia S3 dell'Emilia-Romagna, come si è detto, punta al rafforzamento strutturale del sistema produttivo regionale, a partire dalla ricerca e dall'innovazione tecnologica, ma comprendendo anche l'innovazione organizzativa e dei servizi, le strategie di export e internazionalizzazione e l'attrazione di investimenti. In sostanza, si tratta di una strategia di politica industriale su scala regionale.

Gli obiettivi di carattere industriale (in senso ampio) di rafforzamento strutturale del sistema produttivo da affrontare attraverso questo quadro di priorità sono i seguenti:

- Migliorare la qualità, l'efficacia e l'impatto dei **processi di innovazione** delle imprese, rafforzando in esse un impegno il più possibile organizzato nelle attività di ricerca e sviluppo, nella gestione della conoscenza e del design strategico, e nella costruzione di relazioni sistematiche con strutture di ricerca e con altre imprese innovative; è necessario aumentare la capacità di introdurre prodotti nuovi per il mercato, incrementando il contenuto di tecnologie incorporate e il contenuto funzionale e di significato dei prodotti;
- Promuovere la **diversificazione di prodotto/servizio e di mercato** per aprire nuovi spazi e nuovi percorsi di crescita, attraverso l'identificazione di nuove nicchie, l'incorporazione di nuove soluzioni tecnologiche, la percezione di nuovi problemi, nuovi bisogni e nuovi spazi di mercato, l'apertura di nuovi sentieri, collaterali e sinergici alle produzioni attuali, anche attraverso processi di contaminazione e fertilizzazione incrociata;
- Sviluppare **nuove forme di clusters** a livello inter-settoriale, intercettando e aggregando imprese per specifici temi di innovazione tecnologica, in modo da fare massa critica per i processi di innovazione e di internazionalizzazione;
- Estendere e rafforzare il livello di **controllo del-**

**le catene del valore**, in particolare migliorando le capacità organizzative e manageriali e le funzioni strategiche di servizio a livello pre e post produttivo, al fine di aumentare la capacità di presidio del mercato, fidelizzazione di clienti e stakeholders e di generazione del valore aggiunto;

- Promuovere la **chiusura dei cicli produttivi**, creando opportunità dal riutilizzo di materiali, scarti, sottoprodotti, rifiuti o di risorse energetiche, al fine di creare nuove fonti di creazione del valore; spesso da ciò che diviene scarto di produzione e disperso nell'ambiente o smaltito, si possono generare nuove attività economiche, a volte anche ad alto valore aggiunto;
- Aumentare il grado di **apertura dei sistemi produttivi e dei sistemi di ricerca** a livello extraregionale in Italia e all'estero, al fine di aumentare la quantità e la qualità delle esportazioni, l'attrattività per investimenti e talenti e per la valorizzazione turistica del territorio e la spinta alla specializzazione;
- Favorire l'**evoluzione dei modelli di business** e di organizzazione aziendale, il ricambio generazionale e lo sviluppo manageriale, nuove forme di aggregazione e relazioni tra le imprese.
- Promuovere una elevata **partecipazione regionale a Horizon 2020**, in particolare attraverso forme partenariali tra imprese e laboratori di ricerca.

I sistemi individuati nella S3 hanno sicuramente di per sé molti potenziali punti di incrocio, sia a livello produttivo che tecnologico. Attraverso le tecnologie abilitanti e le loro articolazioni più specifiche, si determinano temi che ridefiniscono e ricompongono i confini settoriali, come ad esempio i biomateriali, la chimica verde, le tecnologie digitali, le energie alternative, ecc...

Nell'individuazione delle priorità tecnologiche e degli orientamenti innovativi nell'ambito dei sistemi S3, è stata anche costruita una mappa della loro contaminazione reciproca attraverso le tematiche tecnologiche da sviluppare.

## 2.7

## La costruzione di collaborazioni con altre regioni

Lo sviluppo della strategia punterà al rafforzamento strutturale dei sistemi produttivi individuati favorendo l'introduzione di innovazioni rilevanti e diversificazioni di prodotto, non in un contesto chiuso e autoreferenziale, ma nell'ottica di un sistema aperto.

In primo luogo, nonostante la forza dei sistemi produttivi individuati dalla strategia nella nostra regione, anche quelli più radicati e competitivi non possono essere autoconsistenti in un mercato aperto. È necessario prevedere meccanismi di apertura, sia dal punto di vista di sinergie tra specializzazioni produttive, sia dal punto di vista della ricerca. È opportuno pertanto:

- favorire apporti di conoscenza anche da parte di centri di ricerca nazionali e internazionali a supporto dei processi di ricerca e innovazione tecnologica

promossi dalla Regione, ma anche nella prospettiva di progetti da candidare su Horizon 2020;

- costruire rapporti di collaborazione con altre regioni italiane ed europee con cui, nell'ambito dei diversi sistemi della S3, è possibile riscontrare complementarità tecnologiche e produttive e l'interesse a sviluppare azioni comuni, anche attraverso progetti nell'ambito dei vari strumenti della Cooperazione Territoriale Europea, in particolare attraverso progetti interregionali o nell'ambito del programma di cooperazione transnazionale Adriatico-Ionico e il programma Med;
- consolidare i partenariati italiani ed esteri maturati nella realizzazione di progetti europei, anche strategici nei vari ambiti.

Una prima mappa delle possibili collaborazioni interregionali, tutt'altro che esaustiva, può essere la seguente.

**Prima mappa di regioni potenziali partner dell'Emilia-Romagna**

	FILIERA AGROALIMENTARE	FILIERA EDILIZIA	FILIERA MECCATRONICA-MOTORISTICA	FILIERA DELLE INDUSTRIE DELLA SALUTE	FILIERA DELLE INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE
REGIONI ITALIANE	Regioni settentrionali italiane, Toscana, Marche, Puglia Sicilia	Provincia di Bolzano Marche	Piemonte Friuli-Venezia Giulia Toscana	Lombardia Liguria Toscana	Piemonte Lombardia Lazio Puglia
REGIONI/PAESI EUROPEI COMPETITIVITÀ	Paesi Bassi Aquitaine Andalusia Baviera Bulgaria	Valencia Slovenia Romania	Baden-Wurtemberg Nord-Westfalia Nieder Osterreich West Midlands Paesi Baschi Polonia Romania	Rhone Alpes Baviera Austria South East England Svezia	Assia Sud Ovest Svezia Ile de France Andalusia Danimarca Olanda Finlandia



## 2.8

### Il contributo della S3 ad un turismo di qualità

Un altro elemento importante di questa strategia, che ad una prima osservazione appare concentrata principalmente verso la componente produttiva, è che essa può dare un contributo fondamentale alla qualificazione turistica, secondo linee strategiche in parte già sviluppate, ma da potenziare, in parte più significativamente innovative. I legami positivi tra gli ambiti produttivi individuati nella S3 e la qualificazione dell'offerta e dell'attrattività turistica, possono essere sinteticamente rappresentati dal seguente schema sinottico.

IMPLICAZIONI TURISTICHE	
AGROALIMENTARE	Il rafforzamento del sistema agroalimentare ha implicazioni non solo per quanto riguarda la produzione industriale e agricola, ma si collega anche al rafforzamento dell'offerta turistica legata alla valorizzazione del potenziale enogastronomico regionale. Si tratta di una linea strategica già perseguita da diversi anni dalle politiche regionali, legati alla valorizzazione dei prodotti tipici, delle culture e delle identità gastronomiche locali. Percorsi enogastronomici, valorizzazione prodotti tipici e sviluppo dell'agriturismo e del turismo sostenibile, sono gli ambiti direttamente collegati a questa priorità, che possono realizzarsi anche attraverso iniziative territoriali integrate.
EDILIZIA	La riqualificazione delle strutture abitative, di opere ed edifici storici, di ambienti urbani nel senso della sostenibilità, dell'accessibilità e della vivibilità, può avere un effetto importante in termini di attrattività turistica, aumentando, anche senza particolari motivazioni turistiche nel senso classico del termine, il gradimento e la predisposizione a soggiornare nelle città e nei centri della Regione per motivi economici, congressuali, ecc.
MECCATRONICA/MOTORISTICA	Flussi turistici altamente motivati e fidelizzati sono spesso legati a particolari tradizioni produttive, come, ad esempio nel campo motoristico (Motor Valley), dell'automazione industriale, della nautica, ecc..., ad esempio anche attraverso la messa in rete dei vari musei industriali.
SALUTE E BENESSERE	Oltre al flusso turistico consistente legato direttamente o indirettamente alle persone che vengono nella nostra regione per ricevere cure, prestazioni sanitarie e assistenziali, e quindi alla qualità delle strutture sanitarie, può essere rafforzata l'offerta di servizi per il benessere e la prevenzione di patologie, accessibili anche alle persone disabili.
INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE	In questo ambito vi sono sicuramente gli spazi più ampi da esplorare, in particolare: lo sviluppo dell'offerta culturale, il restauro e la fruizione di beni culturali, il potenziamento e la qualificazione delle strutture dell'entertainment, l'animazione attraverso eventi e iniziative culturali, la promozione di produzioni audiovisive rivolte alla valorizzazione del territorio.

## 2.9

### S3 e agenda digitale

La strategia regionale per la Crescita Digitale ha preso avvio, in Emilia-Romagna, con la Legge Regionale 11/2004 "Sviluppo della Società dell'Informazione regionale", ovvero il quadro normativo che indirizza le azioni della Regione e degli enti del territorio in questo settore. Tale legge trova attuazione attraverso una programmazione strategica periodica della Regione a partire dall'analisi della situazione regionale dal punto di vista della crescita digitale.

Strategia e programmazione per l'Agenda Digitale in Emilia-Romagna sono contenute nei documenti di pianificazione e programmazione del Piano Telematico dell'Emilia-Romagna – PiTER: Linee Guida al Piano Telematico 2011-2014 e relativi Programmi Operativi annuali. In allegato si può trovare un approfondimento della Strategia regionale per la Crescita Digitale.

Gli ambiti di intervento principali delle politiche regionali per la crescita digitale, descritti approfonditamente e supportati dal quadro analitico nel documento collegato "Quadro strategico dedicato alla crescita digitale" sono i seguenti:

- Infrastrutturazione (banda larga)
- Ricerca e sviluppo.
- Formazione.
- Innovazione e introduzione delle ICT nelle imprese
- Pubblica Amministrazione e cittadini

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono protagoniste cruciali della strategia di sviluppo regionale, per il loro impatto pervasivo nei percorsi di cambiamento strutturale per tutto il sistema produttivo. Tale apporto proviene sia dalle imprese rientranti in questo settore, sia dal mondo della ricerca impegnato nelle corrispondenti tecnologie dell'informatica e del digitale.

Qui sotto si descrive schematicamente il legame tra le ICT e la strategia regionale.

### Priorità A e B

In sintesi, le imprese e i centri di ricerca ICT, i centri per l'innovazione, potranno esercitare il loro ruolo nel rafforzamento dei vari sistemi e accompagnarne l'innovazione sostenendone i seguenti principali processi

Agroalimentare	Tracciabilità e controllo dei prodotti, gestione della catena del valore e della logistica, controllo nei processi produttivi, e-commerce e webmarketing
Edilizia	Automazione e sicurezza degli edifici, smart cities, gestione intelligente e sicura dei cantieri
Meccanica	Gestione della catena del valore, sistemi di produzione intelligenti e sviluppo del rapporto uomo-macchina, assistenza remota, nuovi modelli di business e di processo, mobilità intelligente, e-commerce e webmarketing
Salute e benessere	Informatica sanitaria, bioinformatica, big data e calcolo, telemedicina e teleassistenza, visione 3d e sistemi di simulazione, e-commerce e webmarketing
Industrie culturali e creative	Prodotti e servizi digitali, trasmissione e diffusione, nuovi modelli di business, e-commerce e webmarketing

### Priorità C e D

Nell'ambito della priorità C, il ruolo delle ICT è centrale, ovviamente nell'obiettivo dello sviluppo della Società dell'informazione, che favorirà lo sviluppo di tecnologie, sistemi e prodotti rivolti a nuovi servizi per i cittadini, le comunità, le imprese e le istituzioni basati sull'applicazione di soluzioni avanzate. Naturalmente, potranno avere un ruolo anche nell'ambito dell'obiettivo della promozione dello sviluppo sostenibile e in quello della promozione della vita sana e attiva delle persone.

Per quanto riguarda la priorità D, rivolta all'innovazione nei servizi, il ruolo dell'ICT è più che mai centrale per promuovere la modernizzazione, l'efficienza e la competitività dei servizi in una economia moderna.

La partecipazione di imprese e laboratori alle varie tipologie di progetti deve ovviamente essere accompagnata dallo sviluppo di infrastrutture adeguate, in particolare, la rete a banda ultra larga e data center per l'erogazione di servizi, anche in modalità cloud computing. La disponibilità di infrastrutture adeguate concorre inoltre alla politica di attrazione di investimenti, come la disponibilità di servizi della PA per le imprese semplificati. La realizzazione di spazi di contaminazione - luoghi di sperimentazione che mettono insieme aziende produttrici ICT e aziende potenziali utilizzatrici di ICT, ma anche cittadini e Pubblica Amministrazione - è fattore incentivante allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi basati su multimedialità e internet, in particolare nei settori delle industrie culturali creative, e contribuisce alla diffusione di competenze tecnologiche e informatiche come fattore per una crescita competitiva.

La S3 contribuisce come stimolo della domanda e dell'offerta ICT nel territorio regionale, come apporto ad un quadro generale di **Crescita Digitale** in integrazione con la strategia della Agenda Digitale.



## 2.10

### La Strategia S3 e lo sviluppo urbano e delle aree interne

Le priorità individuate nella S3 hanno un ruolo importante per quanto riguarda la costruzione del substrato economico-produttivo alla base della ridefinizione dei percorsi di sviluppo territoriale. Come è stato detto in altri punti, i 3 grandi ambiti di specializzazione individuati nella priorità A si caratterizzano per una pervasività territoriale pressoché totale su tutta la regione. I due ambiti individuati nella priorità B sono invece sistemi portatori di cambiamento e di nuove energie per lo sviluppo che i territori dovranno intercettare a seconda delle proprie specificità, potenzialità e progettualità. Anche gli obiettivi di contenuto innovativo della priorità C possono esercitare un impatto territoriale differenziato, ma diffuso.

In una semplicistica rappresentazione, si può illustrare sommariamente questo impatto nel modo seguente.

PRIORITÀ	AREE URBANE	AREE INTERNE
Priorità A		
Sistema agroalimentare	X	XXX
Sistema edilizia	XXX	XX
Sistema mecatronica e motoristica	XX	X
Priorità B		
Sistema salute e benessere	XX	XX
Industrie culturali e creative	XXX	X
Priorità C		
Sviluppo sostenibile	XXX	XXX
Vita sana e attiva	XX	XX
Società dell'informazione	XXX	XXX
Priorità D		
Innovazione nei servizi	XXX	XX

Per coordinare le politiche con impatto sullo sviluppo e la qualificazione urbana, che è una delle priorità dei Fondi strutturali per il prossimo periodo, sarà necessario un coordinamento metodologico e operativo. Al pari di altre misure, sarà necessario costituire un luogo di riferimento che concentri competenze strategiche e capacità di monitoraggio e verifica: un Laboratorio urbano che supporti la definizione delle nuove strategie per il rilancio e la riqualificazione delle città.



# 3.

## Obiettivi e orientamenti innovativi

Per porre basi operative alla S3, che è prima di tutto una strategia di innovazione tecnologica, è stato effettuato un complesso lavoro di "Technology foresight" per individuare le principali traiettorie innovative verso cui orientare in primo luogo i progetti e gli investimenti in ricerca.

La Regione intende far compiere un salto di qualità alla Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, passando ad una forma di sostegno finalizzata allo sviluppo di progetti strategici di ricerca e innovazione in collaborazione con le imprese. In sostanza, dai laboratori della Rete ci si aspetta una funzione più propositiva verso il sistema produttivo, per aiutare le industrie a cogliere con maggiore anticipo tendenze tecnologiche e di mercato. Per la selezione di tali progetti si è ritenuto necessario un preliminare lavoro di individuazione degli orientamenti tecnologici verso cui indirizzarli. Questo complesso lavoro è partito da alcuni elementi fondamentali:

- la conoscenza delle specializzazioni produttive, di cui al paragrafo precedente;
- la mappatura delle competenze all'interno della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia;
- le analisi sugli scenari tecnologici, sviluppata negli anni scorsi da Aster;
- il Technology assessment della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, fatto realizzare dalla Regione nell'ambito del POR FESR 2007-2013.

Nel processo di elaborazione delle traiettorie tecnologiche regionali collegate al priority setting, sono stati analizzati e considerati i principali driver di sviluppo riconosciuti in letteratura come determinanti a medio-lungo termine. Quelli considerati maggiormente rilevanti per la Regione Emilia-Romagna sono:

Sviluppo sostenibile (energia, ambiente, sicurezza, mobilità)  
Vita sana e attiva (salute, benessere, invecchiamento attivo, assistenza e inclusione)

Società dell'informazione e della comunicazione (connettività, multimedialità, servizi, gestione grandi sistemi)  
A partire da questi elementi, l'intero ecosistema regionale dell'innovazione (Imprese, ricercatori, associazioni ed altri

stakeholders) è stato coinvolto in una capillare attività di ricognizione delle traiettorie tecnologiche maggiormente rilevanti per il territorio e per la sua capacità di adozione delle innovazioni per migliorare la competitività.

Tale attività è stata coordinata da ASTER ed è stata realizzata attraverso i seguenti passi operativi:

- Organizzazione di otto gruppi di lavoro, uno per ciascun sistema selezionato e tre di tipo trasversale (materiali avanzati, sostenibilità, ICT) e messa a punto di un metodo di lavoro unico;
- Lancio di una chiamata per espressioni di interesse a partecipare, aperta a tutti i soggetti interessati. Sono state ricevute oltre 250 candidature;
- Selezione della composizione dei gruppi di lavoro, curando di assicurare in ciascuno un adeguato mix di competenze tematiche e tipologie (ricercatori, piccole e grandi imprese), per un totale di 108 partecipanti, inclusi i coordinatori dei gruppi;
- Organizzazione di tre incontri di lavoro per ciascun gruppo, e redazione di un position paper draft per ogni sistema di intervento;
- Organizzazione di un evento pubblico, organizzato il 4 luglio 2013, per la presentazione dei risultati ottenuti. L'evento ha visto la presenza di oltre 300 partecipanti. Documentazione disponibile [qui](#), con programma, slides, position papers draft e [registrazione video](#) dell'intera sessione di lavoro;
- Lancio di una consultazione online sui position papers. Ogni soggetto interessato ha potuto commentare o integrare i documenti sulla base di un [sondaggio](#) pubblicato sul portale regionale. A seguito dell'attività di consultazione sono state acquisite 105 schede, che hanno portato alla revisione di alcuni contenuti e in due casi all'aggiunta di traiettorie tecnologiche;
- Redazione della versione finale dei position papers è in allegato a questo documento.

Nell'ambito della priorità A, trattandosi dei sistemi produttivi consolidati a seguito di percorsi di sviluppo e qualificazione durati diversi decenni e che hanno portato l'Emi-

lia-Romagna in una posizione di eccellenza nazionale e internazionale e ad una ramificazione e proliferazione di specializzazioni radicate sul territorio, si è cercato di individuare quelle traiettorie di innovazione in grado di ri-orientare tali sistemi verso nuove sfide e nuove scenari di mercato, accrescendo in questo modo il valore aggiunto insito nei prodotti e la loro competitività sul mercato.

Nell'ambito della priorità B si è cercato invece di individuare ambiti di ricerca per generare e rafforzare industrie innovative in risposta a bisogni sofisticati, nuovi modelli di business e nuovi approcci al mercato e allo sviluppo, in qualche caso in grado anche di portare alla trasformazione di parti del nostro sistema economico altrimenti destinate al declino.

La priorità C rappresenta attraverso quali traiettorie specifiche il nostro sistema regionale può modernizzarsi al suo interno e contribuire a fornire prodotti e servizi per il cambiamento per tutte le nostre società, rispondendo ai richiami dell'Unione Europea e guardando ai cambiamenti degli scenari globali. Rispetto ai tre driver del cambiamento (sviluppo sostenibile, vita sana attiva e sicura, società dell'informazione e della comunicazione), si possono ricollocare gran parte delle traiettorie di innovazione individuate nelle precedenti priorità. In un percorso bottom up, tuttavia, tutte le imprese di qualsiasi settore possono dare un proprio contributo a questi tre grandi ambiti di cambiamento per il futuro.

La priorità D non prevede vere e proprie traiettorie tecnologiche, ma si propone di stimolare innovazioni soft, a carattere strategico e organizzativo, con un potenziamento ed avanzamento dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione volto a sviluppare industrie dei servizi più avanzati e competitivi e promuovere, anche in questo ambito, l'adozione di nuovi modelli di business. Approfondiamo tali quadri strategico-operativi per ciascuna priorità, rimandando ai documenti allegati, più approfonditi rispetto alla descrizione sintetica qui presentata.

## 3.1

### Priorità strategica A

All'interno di questa priorità la Regione ha voluto individuare quegli ambiti industriali che rappresentano l'ossatura portante del sistema produttivo e socioeconomico regionale, cioè tali da rispondere ai requisiti sopra individuati di specializzazione, rilevanza occupazionale, pervasività territoriale, e in condizione di affrontare una fase di rigenerazione attraverso la ricerca e l'innovazione tecnologica.

Questi sistemi, anche se sulla base di una valutazione semplicistica possono essere considerati tradizionali o di media se non medio-bassa tecnologia, sono in realtà fortemente recettivi di contenuti tecnologici e centrali

nell'affrontare molte sfide nel cambiamento socioeconomico e tecnologico. Non si tratta quindi di una forzatura avere effettuato questo esercizio di foresight su di essi, che in effetti rappresentano un grande campo di sperimentazione e applicazione di nuove soluzioni.

### 3.1.1

#### Il sistema agroalimentare

La prima sfida è quella legata ad una riconversione sostenibile della filiera nel suo insieme. Nella parte del sistema più legato alle attività primarie, è necessario procedere verso una agricoltura sempre più sostenibile, caratterizzata da un uso responsabile delle risorse naturali, da un rapporto sempre più integrato con il territorio, e verso le produzioni caratterizzate dal rispetto e la valorizzazione dell'ambiente. È possibile migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse e ridurre l'impatto ambientale delle produzioni, in particolare attraverso la diffusione dell'agricoltura di precisione, di nuove tecniche per la lotta ai parassiti e per l'aumento della qualità e produttività, di una gestione più razionale e lungimirante delle risorse a partire dalla risorsa idrica.

È possibile fare molti passi in avanti anche nella chiusura dei cicli produttivi, in particolare andando verso i percorsi della chimica verde, in qualche caso della farmaceutica e della cosmetica, del riciclo dei materiali per altri usi, ad esempio edili, fino, ultimo stadio, alla produzione di bioenergia o di fertilizzanti.

Una seconda sfida è quella dell'incremento del valore reale e percepito dei prodotti attraverso l'ulteriore valorizzazione della tipicità e delle culture enogastronomiche, dei criteri di produzione (biologici, non OGM, tracciabili), della sicurezza e della conservazione, ma ormai soprattutto, del contenuto salutistico dei prodotti.

Una terza (sicuramente non ultima) sfida riguarda il problema di come far giungere i prodotti alimentari a consumatori finali le cui abitudini e stili di vita stanno rapidamente cambiando e di conseguenza come aumentare la loro fruibilità ed esportabilità, che evidentemente non dipende solo dalla qualità insita nei prodotti stessi, ma dalla qualità dei servizi che li accompagnano e che li promuovono anche attraverso la rete commerciale e di ristorazione sul territorio.

Bisogna dire che il sistema agroalimentare emiliano-romagnolo parte da un livello già particolarmente avanzato, ma vi sono significativi margini di miglioramento in queste direzioni.

Dal punto di vista degli orientamenti innovativi da perseguire nei prossimi anni, anche per dare risposta a queste sfide, il gruppo di lavoro organizzato da ASTER ha individuato i seguenti temi prioritari.



## Ambiti e orientamenti specifici per il sistema agroalimentare

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITÀ TECNOLOGICHE	KETS RILEVANTI	DRIVERS
FILIERA AGROALIMENTARE INTEGRATA E SOSTENIBILE	Gestione della risorsa idrica nella filiera agroalimentare: contenimento dell'uso e recupero di acqua nei processi alimentari, applicazione di tecniche di filtrazione e ultrafiltrazione con nanomateriali biodegradabili e con membrane anaerobiche, progettazione sostenibile di impianti, precision farming per ottimizzazione irrigazione	Sistemi di produzione avanzati, materiali avanzati, biotecnologie industriali	Sviluppo sostenibile
	Agricoltura sostenibile, di precisione ed integrata nella filiera: Genotipi innovativi, applicazione di sensoristica in situ per l'agricoltura, gestione delle biomasse	Biotecnologie industriali, ICT	Sviluppo sostenibile Società dell'informazione
	Valorizzazione dei sottoprodotti e degli scarti della filiera agroalimentare: simbiosi industriale ed economia circolare, applicazione di processi enzimatici e di bioconversione di sottoprodotti, applicazione della chimica verde all'ingredienteistica alimentare e di tecniche per la stabilizzazione e conservazione	Biotecnologie industriali, ICT, sistemi di produzione avanzati	Sviluppo sostenibile
NUTRIZIONE E SALUTE	Alimenti funzionali, nutrizione e salute: tecniche di conservazione e ottimizzazione delle componenti funzionali nei prodotti vegetali, applicazione di componenti funzionali di neo-formazione (oligopeptidi e piccoli peptidi), biomarker per verifica dell'effetto degli alimenti sulla salute, associazione dieta-microbioma umano	Nanotecnologie, biotecnologie industriali	Vita sana e attiva
	Tecnologie e biotecnologie industriali innovative per l'industria alimentare: probiotici, miglioramento dei prodotti della caseificazione mediante modifica di enzimi proteolitici e lipolitici, funzionalizzazione di ingredienti, addizione e stabilizzazione di ingredienti bioattivi	Nanotecnologie, biotecnologie industriali	Vita sana e attiva
INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ NEI PROCESSI E PRODOTTI ALIMENTARI	Processi sostenibili per l'industria alimentare: gestione della catena del freddo, processi integrati, feed-forward per controllo di processo	Sistemi di produzione avanzati	Sviluppo sostenibile
	Macchine ed impianti per l'industria alimentare: applicazione dei principi di eco-progettazione, materiali innovativi e compositi, simulazione, LCA	Sistemi di produzione avanzati, materiali avanzati, ICT	Sviluppo sostenibile
	Qualità nella sicurezza: riduzione del danno termico anche in relazione al risparmio energetico, applicazione di colture microbiche selezionate, nuove tecniche di indagine per la qualità del prodotto (analisi sensoriali e microbiologia predittiva)	Biotecnologie industriali	Sviluppo sostenibile
	Packaging innovativo e sostenibile: materiali ecocompatibili ed intelligenti per il packaging, modellistica e simulazione per impianti di confezionamento, coating funzionale	Biotecnologie industriali, materiali avanzati, ICT	Sviluppo sostenibile
SUPPLY CHAIN SMART E GREEN	Gestione della supply chain nel settore alimentare: tecniche per l'identificazione automatica (QR, RFID passivi UHF e NFC), standard e interoperabilità della supply-chain, raccolta dati, tecniche per l'ottimizzazione dell'impatto ambientale e la logistica (indirizzamento dei prodotti lungo canali logistici in funzione della shelf-life residua)	Micro-nano elettronica, ICT	Sviluppo sostenibile Società dell'informazione
	Agroindustria smart: Applicazione di IoT, tecnologie per l'analisi dei dati e la simulazione	Micro-nano elettronica, ICT	Società dell'informazione

Fonte: ASTER

## Gli ambiti e le piattaforme

	MECCANICA	AGRO	EDILIZIA	EN&A	SC.D.V.	ICT
Filiera agroalimentare integrata e sostenibile	X	XXX		XXX		
Nutrizione e salute		XXX		X	XXX	
Innovazione e sostenibilità dei processi e prodotti alimentari	XX	XXX		XXX		XX
Supply Chain Smart & Green		XXX	X	XXX		X

Fonte: ASTER

### 3.1.2

## Il sistema dell'edilizia e delle costruzioni

Ciò che contraddistingue il sistema emiliano-romagnolo dell'edilizia è la presenza di un settore edile forse numericamente non particolarmente diverso, in termini relativi, dalle altre regioni, ma con la presenza al suo interno di alcune grandi imprese, in prevalenza di origine cooperativa, che si classificano come tra le maggiori imprese a livello nazionale; secondo analisi di alcuni anni fa, tra le prime dieci imprese edili italiane, 6 risultavano emiliano-romagnole.

In aggiunta, in Emilia-Romagna vi sono alcune industrie della filiera in posizione di preminenza assoluta, a partire dal famoso comparto delle piastrelle di ceramica, leader mondiale del settore; dietro di questo, chiaramente ad ampia distanza, vi sono diverse altre industrie comunque rilevanti: quelle dei laterizi, degli infissi, di componenti in plastica, legno e metallo per l'edilizia.

Infine, anche in questo caso, è fondamentale la presenza di una industria meccanica specialistica per le estrazioni, le costruzioni e le industrie produttrici di materiali e componenti, in grado di essere grande esportatrice, ma al tempo stesso, protagonista dell'evoluzione tecnologica del settore.

Con la pesantissima crisi degli ultimi anni, che ha avuto conseguenze molto gravi soprattutto sull'edilizia, il sistema sta cercando di reagire, cercando nuovi percorsi di sviluppo. È un passaggio che non sarà indolore ed imporrà un significativo processo di cambiamento.

In primo luogo è evidente che il processo di espansione edilizia sul territorio dovrà, se non arrestarsi, rallentare pesantemente. È pertanto necessario rafforzare una cultura e soprattutto una riorganizzazione volta all'attività di recupero, restauro, ammodernamento, ri-funzionalizzazione degli edifici esistenti, così come dei quartieri e degli ambienti urbani, soprattutto nel rispetto dei nostri tre drivers innovativi: sostenibilità (soprattutto energetica), benessere, società dell'informazione. In secondo luogo, è anche qui necessaria una ricon-

versione ecologica dei settori coinvolti. Pertanto sono in agenda i problemi del riutilizzo degli scarti di produzione e dei residui delle demolizioni, ma anche il miglioramento delle prestazioni energetiche dei materiali e degli edifici, attraverso processi di funzionalizzazione, e il passaggio all'utilizzo di biomateriali.

In terzo luogo, c'è il problema della sicurezza sia per chi è coinvolto nell'attività di produzione e di costruzione, sia per gli abitanti nelle loro case, quartieri e città. Nell'ambito del concetto di "smart cities", portato avanti a livello nazionale ed europeo, pertanto quello dell'edilizia privata e pubblica è sicuramente uno dei temi prioritari.

Inoltre, per rilanciare questo sistema, c'è la necessità che esso esca sempre di più dai confini regionali e nazionali e riesca ad organizzarsi per partecipare ad appalti in tutte quelle aree dove vi è ancora espansione edilizia, o significative ricostruzioni, come nei paesi dell'Europa dell'Est, o del Nord Africa e Medio Oriente. In questo è necessario sviluppare aggregazioni guidate da imprese in grado di sviluppare e coordinare la parte progettuale, per poter partecipare in condizioni di forza alle gare e alle opportunità internazionali. Soprattutto quando si tratta di realizzare edilizia pubblica complessa, non si tratta soltanto di progettazione ingegneristica e architettonica, ma anche del contenuto e del funzionamento delle strutture (strutture sanitarie e assistenziali, commerciali e logistiche, scolastiche); è necessaria quindi la capacità di aggregare competenze molto articolate, per dare, anche in questo caso valore aggiunto ai progetti.

Per tutti e quattro questi percorsi di rilancio è necessaria un'opera di professionalizzazione e di coinvolgimento di competenze qualificate e attività di servizio.

Per quanto riguarda gli orientamenti innovativi da perseguire nei prossimi anni per questa filiera quelli che seguono sono i risultati del processo di consultazione organizzato da ASTER e dalla Regione.



## Ambiti e orientamenti specifici per il sistema dell'edilizia

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITÀ TECNOLOGICHE	KETS RILEVANTI	DRIVERS
EDIFICI SOSTENIBILI	Tecnologie e sistemi per la riqualificazione e lo sviluppo sostenibile: materiali per l'edilizia a basso impatto di processo e con prestazioni energetiche e funzionali incrementate, a ridotta manutenzione e facilmente gestibili a fine vita, diagnostica e modellazione del comportamento in servizio, attrezzature da cantiere con prestazioni incrementate e sostenibili	Sistemi di produzione avanzati, materiali avanzati, nanotecnologie	Sviluppo sostenibile
	Materiali sostenibili ed ecocompatibili e nuove funzionalizzazioni: materiali da materie prime rinnovabili, a basso impatto ambientale, materiali ceramici, materiali da riuso, geopolimeri, funzionalizzazione di superfici	Materiali avanzati, nanotecnologie	Sviluppo sostenibile
SICUREZZA DELLE COSTRUZIONI	Metodi e tecnologie innovative per la valutazione della vulnerabilità e per la riduzione del rischio sismico delle costruzioni: metodi per la valutazione del rischio sismico anche in situ, monitoraggio delle strutture, valutazione della durabilità dei materiali da costruzione, tecnologie per il rinforzo e l'adeguamento sismico con materiali innovativi, sistemi per la dissipazione dell'energia, nuovi sistemi costruttivi multifunzione	Sistemi di produzione avanzati, materiali avanzati	Vita sana e attiva
	Sicurezza e gestione delle infrastrutture: monitoraggio e gestione dei dati, gestione dei flussi in caso di criticità, sistemi di rinforzo intelligenti	Sistemi di produzione avanzati, materiali avanzati ICT	Società dell'informazione
RESTAURO, RECUPERO E RIGENERAZIONE	Tecnologie innovative per il restauro architettonico e il recupero edilizio: diffusione di tecnologie di pre_visione (diagnostico-conservative-morfometriche), non invasive, generazione di banche dati di progetto, gestione e programmazione, integrazione di componenti e processi tecnologici, cantieri laboratorio	Materiali avanzati, fotonica, nanotecnologie ICT	Società dell'informazione
	Urban mining: tecniche di smantellamento ed ritrattamento di materiali, impianti per la selezione e l'estrazione di materiali	Sistemi di produzione avanzati	Sviluppo sostenibile
EDIFICI E CITTÀ INTELLIGENTI	Accessibilità, comfort e smart automation degli ambienti abitativi e pubblici: integrazione e interoperabilità di impianti domestici dimensionati in base agli utilizzatori, gestione ottimizzata a fini di efficienza.	Micro-nano elettronica, ICT	Vita sana e attiva
	Rigenerare le città: edifici efficienti ed energia pulita: soluzioni integrate involucro-impianti, gestione e controllo degli impianti, anche a distanza, monitoraggio dei consumi e supporto alla decisione energetica, infrastrutture tecnologiche di rete	Micro-nano elettronica, materiali avanzati, ICT	Sviluppo sostenibile Vita sana e attiva Società dell'informazione
PROCESSO E LCA	Tecnologie per lo sviluppo e la gestione del progetto e delle strutture: modelli BIM (Building Information Modeling) per la gestione del progetto, tecnologie basate su accuratezza metrica e alta densità informativa, tecnologie per il controllo delle deformazioni, applicazioni di realtà aumentata	Fotonica, ICT	Vita sana e attiva Società dell'informazione
	Il processo edilizio trasparente: IoT e Open Data, Business Intelligence, comunicazione digitale per l'edilizia	ICT	Società dell'informazione

Fonte: ASTER

## Gli ambiti e le piattaforme

	MECCANICA	AGRO	EDILIZIA	EN&A	SC.D.V.	ICT
Costruzioni intelligenti e sostenibili	X		XXX	XX		XX
Edifici e città intelligenti	XX		XX	XX	X	XX
Sicurezza degli edifici	X		XXX	X		XX
Restauro architettonico			XXX	X		X

Fonte: ASTER

### 3.1.3 Il sistema della meccatronica e della motoristica

Questo è un sistema molto radicato e ramificato, con una grande ricchezza di specializzazioni di nicchia, quasi sempre competitive a livello mondiale e collegate tra loro secondo una tipica logica a grappolo, cioè per continue dinamiche di gemmazione per processi di diversificazione, integrazione a monte e a valle. L'ampio sistema della meccatronica e motoristica dell'Emilia-Romagna è molto spesso all'avanguardia, comunque in grado di recuperare e assorbire rapidamente evoluzioni tecnologiche e soprattutto di trovare applicazioni specifiche, originali e personalizzate.

Uno dei limiti che colpisce le imprese di questo settore, a dispetto della grande competitività di prodotto, è il problema della gestione della crescita e della gestione di un mercato sempre più complesso, dove si richiede un approccio dinamico con il prodotto (innovazione continua e ampliamento della gamma), e la gestione di un numero sempre più ampio di mercati. La conseguenza, acuita dalla crisi, è quella di un crescente numero di cessioni a gruppi finanziari-industriali in grado di avere un forte presidio sul mercato internazionale, sia europei, sia recentemente, anche appartenenti ai famosi paesi BRICST.

Dal punto di vista delle sfide del settore, una delle esigenze è quella di rafforzare i processi di diversificazione verso nicchie e comparti a maggiore valore aggiunto e in grado di rispondere alle nuove tendenze del mercato. In sostanza, in questo sistema è necessario far valere l'alta specializzazione delle competenze nella loro forma più versatile, cioè in grado di individuare nuove specializzazioni verso cui trovare spazi

di crescita. Nell'ambito motoristico, ad esempio, le imprese stanno già individuando spazi di crescita nel campo della conversione verso l'elettrico, o verso la componentistica e produzioni di nicchia in ambito aerospaziale, sicuramente industrie trainanti nel futuro. Altrettanti processi di diversificazione sono necessari nell'ambito della meccanica agricola e della meccanica industriale e nell'impiantistica, individuando spazi in cui si affacciano nuovi e più sofisticati utilizzatori e soprattutto produzioni sempre più sostenibili dal punto di vista energetico.

L'altra sfida in una industria che ha carattere tecnologico, ma che al tempo stesso è fornitrice di supporto tecnologico alle altre industrie, è quella dell'assorbimento il più ampio possibile delle tecnologie abilitanti nei prodotti: micro nanotecnologie, nuovi materiali avanzati, microelettronica (cioè sensoristica e optoelettronica), nuove tecnologie di processo, fotonica, biotecnologie industriali e tecnologie digitali, al fine di far assumere ai macchinari la capacità di risolvere problemi a livello multidisciplinare, di consentire la miniaturizzazione, la gestione virtuale, l'evoluzione dei rapporti uomo-macchina.

Fondamentale risulta inoltre il presidio fisico dei mercati esteri di grandi dimensioni e maggiormente dinamici da realizzarsi tramite il supporto allo start-up di una rete di centri di servizi post vendita - ricambi, formazione all'utilizzo delle macchine, assistenza post vendita, centro di ricerca per l'adattamento delle macchine alle esigenze della clientela, monitoraggio del livello tecnologico della concorrenza.

Seguono gli orientamenti innovativi individuati nell'ambito del gruppo di lavoro organizzato dall'ASTER.



## Ambiti e orientamenti specifici per il sistema della meccatronica

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITÀ TECNOLOGICHE	KETS RILEVANTI	DRIVERS
SOLUZIONI INTEGRATE E CENTRATE SULLA PERSONA	Metodi e tecniche della progettazione del futuro: Progettazione integrata, ecodesign, progettazione di e basata su standard, open design e open invention	Materiali avanzati, sistemi di produzione avanzati, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Interazione uomo-macchina: interazione tattile e gestuale, cooperazione uomo-robot, sistemi di sicurezza intrinseca, realtà immersiva, componenti aptici	Sistemi di produzione avanzati, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Manutenzione avanzata: infrastrutture tecnologiche per la e-maintenance, nuovi modelli organizzativi della manutenzione, diagnostica e prognostica intelligente, self-maintenance e I-maintenance	ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
SOLUZIONI SMART, ADATTATIVE, SCURE	Fabbrica, linee di produzione e macchine intelligenti e adattative: metodi di progetto per la modularità, tecniche di simulazione e prototipazione rapida (design-in-the-loop e hardware-in-the-loop), tecniche zero-difetti	Materiali avanzati, sistemi di produzione avanzati, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Manufacturing 2.0: Smart products and services, hw COTS per sistemi di controllo, piattaforme post-PLC, componenti open source, digital manufacturing e social additive manufacturing	ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Sistemi robotizzati autonomi: sensoristica in ambienti destrutturati, azionamenti di nuova concezione, sistemi intrinsecamente sicuri, nuovi materiali più performanti, sistemi di accumulo di energia, per applicazioni in ambienti terrestri, aereo e marino.	Sistemi di produzione avanzati, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Miniaturizzazione: soluzioni basate su silicio e altri materiali inorganici, su polimeri, su materiali bicompatibili e biodegradabili, nanostrutturati, microcomponentistica, microfabbricazione	Nanotecnologie, micro-nano elettronica, fotonica, materiali avanzati, sistemi di produzione avanzati, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
	Sistemi di trasporto intelligente: sensori innovativi ed integrati, data fusion, situation awareness, sistemi ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) e a guida autonoma	Micro-nano elettronica, ICT	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
SOLUZIONI ECOLOGICHE	Manufacturing sostenibile: soluzioni per la riduzione dei costi e l'incremento delle performance (doing more with less), soluzioni sostenibili socialmente e integrazione con la formazione degli operatori, gestione del fine vita e soluzioni per la riduzione dell'uso di energia	Sistemi di produzione avanzati	SVILUPPO SOSTENIBILE
	Sistemi per la generazione, lo stoccaggio e la distribuzione dell'energia: sistemi di accumulo elettrochimici, supercondensatori, KERS, sistemi ad idrogeno, cosimulazione e smart grid, tecnologie cogenerative	Micro-nano elettronica, materiali avanzati, ICT	Sviluppo sostenibile
	Materiali, ricoprimenti e trattamenti superficiali ad alte prestazioni: materiali a prestazioni incrementate, trattamenti e rivestimenti superficiali, micro-nano funzionalizzazione, materiali intelligenti (piezoelettrici, termoelettrici, leghe a memoria di forma, materiali autoriparanti, magnetoleologici e che sia adattano alle condizioni di lavoro	Nanotecnologie materiali avanzati	Sviluppo sostenibile
	Veicoli a basso impatto ambientale: aumento dell'efficienza dei motori termici, razionalizzazione dell'impiego dei combustibili, tecnologie di propulsione innovative	Materiali avanzati	sviluppo sostenibile

Fonte: ASTER

## Gli ambiti e le piattaforme

	MECCANICA	AGRO	EDILIZIA	EN&A	SC.D.V.	ICT
Meccanica integrata, e centrata sull'utente	XXX				X	XXX
Meccanica intelligente, flessibile e sicura	XXX					XX
Meccanica ecologica	XXX			XXX		X

Fonte: ASTER

## 3.2

### Priorità strategica B

In questa seconda priorità la Regione intende sviluppare realtà produttive articolate che presentano condizioni favorevoli per una potenziale crescita economica e occupazionale, e che siano contestualmente in grado di apportare un forte rinnovamento strategico del sistema produttivo regionale, di comportare una rilevante innovazione sociale tale da creare nuove condizioni di attrattività, in particolare per le generazioni più giovani, di valorizzare beni comuni essenziali alla società, la cui gestione con i vecchi criteri sarà sempre più problematica a causa dei vincoli della finanza pubblica da qui a molti anni.

Come anticipato, sono stati individuati gli ambiti delle industrie della salute e del benessere e delle industrie culturali e creative, seguendo un approccio simile a quello seguito per la priorità A., cioè individuando diversi settori caratterizzati da legami, omogeneità e complementarità. Con questa priorità si cerca di valorizzare tali beni pubblici come veicoli di sviluppo e di innovazione, non vedendoli più come semplici voci di costo della pubblica amministrazione, e possibilmente coinvolgendo anche il cosiddetto "terzo settore" che già contribuisce ampiamente alla gestione di tali beni pubblici. Contemporaneamente, sia i concetti di salute e benessere, sia quelli di creatività e cultura, possono anche compenetrare quelle componenti più tradizionali e meno propense alla ricerca del nostro sistema socioeconomico, come il turismo, la moda e l'arredamento contribuendo a riorientarne le strategie di marketing e di innovazione.

## 3.2.1

### Le industrie della salute e del benessere

Questo sistema di industrie, alcune specifiche al campo della salute, altre che fanno della salute un elemento competitivo, rappresenta senz'altro un potenziale di sviluppo molto importante per l'Emilia-Romagna. C'è una grande domanda in crescita di salute, benessere e assistenza, che si rivolge in gran parte al settore pubblico e al terzo settore, e in misura minore, ma anch'essa crescente, al settore privato. Alla base di questo c'è sia l'aumento della popolazione anziana, sia le maggiori esigenze che si manifestano nella società. Ma indipendentemente da questo, anche a causa delle difficoltà finanziarie, il sistema sanitario e assistenziale deve affrontare la sfida di fornire un servizio efficace con maggiore efficienza, modificando i sistemi di gestione delle strutture e dei malati, introducendo nuove tecnologie per diagnosi, cura e assistenza. Allo stesso tempo c'è un grande spazio economico nell'ambito della prevenzione delle malattie e il mantenimento del benessere e della salute. Intorno a queste grandi esigenze si aprono grandi spazi di mercato e di innovazione, sia nel campo industriale che in quello del turismo. Il sistema produttivo regionale, insieme al sistema della ricerca, è in grado sicuramente di giocare un ruolo importante attraverso le proprie specializzazioni in campo biomedicale e farmaceutico e anche lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi che possono nascere anche in ambiti produttivi maturi, incluso il turismo legato al benessere. In questo ambito la sfida è soprattutto tecnologica, da affrontare con l'introduzione massiccia di competenze tecnologiche innovative nel nostro sistema, anche attraverso la nascita, la crescita e la messa in rete di nuove imprese basate sulle tecnologie avanzate e su servizi ad alta intensità di conoscenza.

Quindi incorporazione delle tecnologie abilitanti, ma anche sviluppo di nuovi modelli di business, incrocio tra competenze tecnologiche, socio-umanistiche e manageriali. Lo sviluppo di industrie legate al sistema salute e del benessere, sia già esistenti, sia emergenti, necessitano di modelli finanziari e gestionali moderni, compatibili con un rilevante impegno nella ricerca e sviluppo e con una competizione molto accesa.

È quindi anche molto importante che le imprese appartenenti a queste industrie siano protagoniste prioritarie anche nella partecipazione alle opportunità di finanziamento di progetti di ricerca del programma Horizon 2020.



## Ambiti e orientamenti specifici del sistema delle industrie della salute e del benessere

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITÀ TECNOLOGICHE	KETS RILEVANTI	DRIVERS
SALUTE "SU MISURA"	Diagnosi precoce e diagnostica in vivo ed in vitro: biomarcatori per diagnosi, prognosi e monitoraggio, identificazione e validazione di nuovi biomarcatori genomici o proteici, circolanti o tissutali, genetici, test di farmaco- e nutrigenomica, biosensori	Nanotecnologie ICT	Vita sana e attiva
	Nuovi approcci terapeutici e medicine avanzate: piattaforme per ottimizzare studi clinici e market readiness, screening di farmaci in silico, in vitro e in vivo, piattaforme per la formulazione e la somministrazione di farmaci, nanomedicine, piattaforme per individuare nuovi target farmacologici per le malattie rare	Biotecnologie industriali, nanotecnologie, materiali avanzati	Vita sana e attiva
	Medicina rigenerativa: terapie cellulari, biomateriali, dispositivi misti	Nanotecnologie, materiali avanzati	Vita sana e attiva
	Biomateriali per applicazioni mediche e diagnostiche: Biomateriali per applicazioni mediche (per medicina rigenerativa e dei tessuti, sistemi di rilascio controllato, biomateriali micro-nano strutturati, funzionalizzati da integrare in dispositivi medici), e diagnostiche	Nanotecnologie, materiali avanzati, biotecnologie industriali	Vita sana e attiva
VITA INDIPENDENTE E ATTIVA	Protesica e sistemi riabilitativi: simulazione, biosensori da applicare alle protesi, protesi meno invasive per preservare l'osso femorale e acetabolare per futuri interventi di "ricambio" della protesi, patient oriented, nuova materiali per protesi articolari ortopediche, MDs applicati alle protesi degli amputati, protesi ed ortesi idonee per bambini	Nanotecnologie, materiali avanzati	Vita sana e attiva
	Telemedicina ed integrazione con il terzo settore: health technology assessment, personal health systems, interoperabilità tra i sistemi informativi, accesso ubiquo ed indifferenziato i dati strutturati e non, business intelligence per il sistema sanitario	Micro-nano elettronica, ICT	Vita sana e attiva Società dell'informazione
INNOVAZIONE NEI PROCESSI INDUSTRIALI IN SANITÀ	Big Data: sviluppo di standard per la condivisione di dati sanitari, fascicolo sanitario elettronico, tecniche per la garanzia della privacy, sviluppo e applicazione di nuovi paradigmi decisionali, utilizzo di tecnologie mobili per l'accesso ai dati.	ICT	Società dell'informazione
	Nuove applicazioni terapeutiche di dispositivi biomedicali: per purificazione del sangue (tecnologie per aferesi terapeutica, tramite adsorbimento selettivo fisico e immuno-assorbimento di sostanze nocive), per ossigenazione, per rianimazione, per infusione di liquidi, per bioingegneria e per medicina rigenerativa.	Nanotecnologie, micro-nano elettronica, materiali avanzati	Vita sana e attiva
	Sistemi innovativi per la fabbricazione dei prodotti per la salute	Sistemi avanzati di produzione	Società dell'informazione
	Logistica sanitaria last-mile: definizione e gestione di nuovi modelli gestionali hubs-and-spoke	ICT	Vita sana e attiva Società dell'informazione
BENESSERE	Salubrità delle strutture wellness a sanitarie: monitoraggio e di analisi degli ambienti e delle acque, Sanificazione e decontaminazione degli ambienti e delle acque	Biotecnologie industriali, micro-nano elettronica, materiali avanzati	Sviluppo sostenibile Vita sana e attiva

Fonte: ASTER

## Gli ambiti e le piattaforme

	MECCANICA	AGRO	EDILIZIA	EN&A	SC.D.V.	ICT
Salute su misura	X	X			XXX	XXX
Vita indipendente e attiva	X			X	XXX	XX
Innovazione nei processi industriali e in sanità	XX				XXX	X
Benessere		X	X	X	XX	

Fonte: ASTER

### 3.2.2

## Le industrie culturali e creative

Nella nostra regione non mancano le competenze di tipo creativo. Il fattore coagulante che può determinare una crescita competitiva di questo settore sono le competenze relative alle attività informatiche. È necessario che competenze creative e competenze tecnologiche e informatiche si fondano per sviluppare prodotti e servizi fruibili a contenuto creativo e culturale. Anche in questo caso c'è la necessità di sviluppare nuovi modelli di business, nuovi criteri e modelli manageriali per riuscire a far crescere e rendere competitive imprese fondate sulla creatività. È comunque necessario un processo di maggiore consolidamento imprenditoriale, per raggiungere livelli dimensionali di impresa leggermente superiori, ed essere in grado di affrontare progetti e investimenti complessi e attrarre nuovi talenti. In questo ambito, sarebbe quanto mai opportuna una politica di attrazione di investimenti e iniziative private e pubbliche, che possano fungere da ulteriori elementi di traino al sistema e da esempi da imitare.

Per lo sviluppo delle industrie culturali e creative è necessario sicuramente fare in modo che le istituzioni culturali divengano promotrici di nuova imprenditoria, oltre a divenire esse stesse protagoniste; basti pensare al tema del turismo culturale o legato all'entertainment. La creazione di un Film Fund, sulla stregua di altre esperienze regionali, potrebbe senz'altro conciliare, ad esempio, il rafforzamento del settore audiovisivo e la valorizzazione turistica del territorio regionale. Infine, è forse necessario uno sforzo per rendere sempre più vere e proprie industrie creative parte delle industrie manifatturiere come quelle basate sul design (moda, arredamento) o sulla progettazione creativa (giochi, parchi divertimento), e la stessa industria turistica e dell'intrattenimento. Anche in questo ambito è necessario cercare la massima sinergia con le opportunità di finanziamento con il Programma Horizon 2020, COSME e Creative Europe.

### Ambiti e orientamenti specifici per le industrie culturali e creative

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITÀ TECNOLOGICHE	KETS RILEVANTI	DRIVERS
SMART CULTURALE HERITAGE	Tecnologie per il patrimonio tangibile: Sistemi di acquisizione, conservazione, monitoraggio, restauro e manutenzione dei BBCC tangibili, Sistemi di acquisizione, archiviazione e conservazione dei BBCC tangibili per la loro digitalizzazione, sistemi per la valorizzazione e la fruizione dei BBCC tangibili	Micro-nano elettronica, ICT	Società dell'informazione
	Tecnologie per il patrimonio intangibile: sistemi di acquisizione dei BBCC intangibili, per la valorizzazione e gestione dei BBCC intangibili, tecnologie per l'arricchimento del dato digitale	Micro-nano elettronica, ICT	Società dell'informazione
	Interoperabilità e dematerializzazione: Estrazione quasi-automatica, ontologie e standard documentali, mappatura quasi-automatica, workflow management	ICT	Società dell'informazione
PROCESSI CREATIVI E NUOVI MODELLI DI BUSINESS	Strumenti di fabbricazione digitale e di virtualizzazione 3D: interfacce sw innovative, materiali per additive manufacturing, servi e prodotti per la fabbricazione digitale, integrazione di digital manufacturing con tecniche di produzione tradizionali per la mass customisation, home prototyping	Sistemi avanzati di produzione, ICT	Società dell'informazione
	Nuovi modelli di business: strumenti tecnologici per la collaborazione distribuita, soluzione web-based per la coprogettazione partecipata, virtual living labs, piattaforme per crowdfunding, strumenti a supporto delle ICC (graphic design, content management) modelli 3D del patrimonio culturale, sviluppo di piattaforme interattive per costruire contenuti complessi, come video, animazioni, infografiche, giochi, piattaforme per l'utilizzo del design come strumento di fluidificazione delle funzioni interaziendali e dei processi di knowledge management di rete	Sistemi avanzati di produzione	Società dell'informazione
	Ecosystem services: riciclo e riuso della conoscenza, prevenzione del rischio climatico, riduzione degli impatti antropici, formazione a distanza, comunicazione pervasiva	Micro-nano elettronica, sistemi avanzati di produzione, ICT	Società dell'informazione Sviluppo sostenibile
	Materiali per le ICC – le sorgenti luminose e i materiali tessili	Materiali avanzati	
COMUNICAZIONE DIGITALE E NUOVI TARGET	Nuove tecnologie e contenuti digitali per la comunicazione di prodotti e servizi e di contenuti culturali: gestione di dati e gestione di fonti multimediali eterogenee, creazione di contenuti (analisi concettuale, grafica, prototipazione, modellizzazione e animazione), interfacce e sistemi intelligenti, nova format di comunicazione e di marketing, prodotti multilinguaggio	Sistemi avanzati di produzione, ICT	Società dell'informazione
	Tecnologie per i nativi digitali: educazione e scuola, intrattenimento, media, biblioteche, musei, turismo culturale	ICT	Società dell'informazione

Fonte: ASTER



### Gli ambiti e le piattaforme

	MECCANICA	AGRO	EDILIZIA	EN&A	SC.D.V.	ICT
Smart cultural heritage	X	X	XX		X	XX
Processi creativi e nuovi modelli di business	XX			XX		XXX
Comunicazione digitale e nuovi target						XXX

Fonte: ASTER

## 3.3 Priorità strategica C

Aumento della capacità di intercettazione e risposta anche a livello multisettoriale ai grandi drivers di cambiamento del mercato e della società, individuati dalle sfide sociali Horizon 2020 e dall'analisi dei mega trends di mercato.

La priorità C non rappresenta una vera e propria area di intervento specifico, ma si sostanzia con l'obiettivo di una generale riqualificazione del sistema economico regionale attraverso la crescente attribuzione di contenuti, significati e valori per tutti gli stakeholders legati ai prodotti e ai servizi, in base alla capacità di interpretare i grandi driver del cambiamento che caratterizzano la nostra società, in cui si concentrano le sfide della società individuate in Horizon 2020 e gli scenari futuri del mercato.

Attraverso una rapida mappatura, tutti questi elementi si possono riassumere in tre grandi ambiti:

- la promozione dello sviluppo sostenibile (agricoltura biologica e sostenibile, bioeconomia, energia, rifiuti ed emissioni, mobilità sostenibile);
- la promozione di una vita sana e attiva (cura e prevenzione, benessere, sicurezza e accessibilità per tutti);
- il passaggio verso la società dell'informazione e della comunicazione (connettività e virtualizzazione, multimedialità, gestione sistemi complessi).

Verso questi tre grandi ambiti, comunque ripetutamente richiamati dall'Unione Europea nei suoi documenti degli ultimi anni, si concentrano i principali processi di cambiamento e di innovazione dei prossimi anni. Le imprese appartenenti agli ambiti di specializzazione individuati nelle priorità A e B, ma anche tutte le altre imprese, possono trovare nuove potenzialità di sviluppo realizzando processi di innovazione coerenti con questi tre grandi driver di cambiamento. In sostanza, negli interventi bottom up, la capacità di perseguire innovazioni in queste direzioni può essere considerata comunque un obiettivo qualificante da qualsiasi comparto produttivo.

Avere chiare queste tre grandi prospettive con le loro diverse articolazioni risulta fondamentale per favorire

una trasformazione trasversale del sistema produttivo e dell'intero sistema socioeconomico regionale nella direzione di una regione moderna ed Europea. Le misure di sostegno in questo ambito devono essere accompagnate da politiche complementari a livello di regolamentazione e programmazione territoriale.

Il perimetro di questa priorità è dato più che dai settori, dagli ambiti di cambiamento che si intendono promuovere. Si possono individuare i seguenti ambiti specifici:

- promozione di uno sviluppo sostenibile ("green and blue economy");
- innovazione per l'efficienza energetica, la riduzione dei consumi e lo sviluppo di fonti energetiche alternative;
- riduzioni delle emissioni nocive nell'ambiente;
- recupero, riciclaggio e riutilizzo di materiali, scarti e sottoprodotti in tutte le possibili forme, anche a fini energetici;
- sviluppo della mobilità sostenibile;
- promozione delle tecnologie per una vita sana, attiva e sicura per tutti;
- migliori tecnologie e sistemi per la diagnosi e la cura delle malattie;
- sviluppo di sistemi per la prevenzione delle malattie e il mantenimento del benessere;
- migliori sistemi di assistenza e di accessibilità per persone con disabilità;
- migliori sistemi di sicurezza e di rispetto della persona in tutti gli ambienti, compresi quelli di lavoro;
- affermazione della società dell'informazione e della comunicazione;
- sviluppo della multimedialità;
- aumento dell'uso della connettività nei processi economici;
- sviluppo di nuove tecniche e metodologie per la gestione di sistemi complessi.

Nella tabella sottostante sono elencati alcuni dei possibili temi che incrociano gli ambiti individuati nelle priorità A e B con queste tematiche di cambiamento.

Perseguire percorsi innovativi orientati a questi 3 drivers può pertanto rappresentare una palestra su scala regionale per incrementare la partecipazione ad Horizon 2020 per quanto riguarda il tema delle sfide sociali. È possibile costruire una matrice di collegamento tra questi 3 principali drivers di cambiamento e le sfide sociali Horizon 2020 anche nella loro articolazione tematica,

DRIVERS INNOVATIVI LEVE PRIORITÀ A E B	SVILUPPO SOSTENIBILE	VITA SANA E ATTIVA	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
A.1 Agroalimentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione integrata biologica e km 0</li> <li>- Chiusura dei cicli produttivi</li> <li>- Chimica verde e prodotti con materiali biologici e riciclati</li> <li>- Bioenergia</li> <li>- Agricoltura di precisione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimenti sicuri</li> <li>- Alimenti funzionali</li> <li>- Alimenti su misura</li> <li>- Agricoltura sociale</li> <li>- Salute e benessere legate a nuove forme di turismo sostenibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracciabilità</li> </ul>
A.2 Costruzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abitazioni ad alte prestazioni energetiche</li> <li>- Biomateriali da costruzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambienti sicuri e accessibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automazione domestica</li> </ul>
A.3 Meccatronica / Motoristica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologie a risparmio e recupero energetico</li> <li>- Tecnologie per le energie alternative</li> <li>- Mobilità elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interazione uomo-macchina</li> <li>- Sicurezza sul lavoro</li> <li>- Attrezzature e strumenti per benessere e disabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistenza e manutenzione remota</li> <li>- Trasporto intelligente</li> </ul>
B.1 Salute e benessere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodotti farmaceutici e cosmetici naturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invecchiamento attivo</li> <li>- Medicina rigenerativa</li> <li>- Tecnologie riabilitative</li> <li>- Prodotti salutistici</li> <li>- Tecnologie del benessere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telemedicina</li> <li>- Teleassistenza</li> <li>- Logistica last mile</li> <li>- Big data</li> </ul>
B.2 Industrie culturali e creative		<ul style="list-style-type: none"> <li>- E-learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multimediale</li> <li>- Edu-entertainment</li> </ul>
Altro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processi produttivi "low carbon"</li> <li>- Utilizzo prodotti naturali o di recupero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prodotti ergonomici e per disabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizi a distanza</li> </ul>

**Incrocio tra le sfide sociali Horizon 2020 e i tre driver innovativi regionali (numero di sotto-tematiche)**

DRIVERS REGIONALI SFIDE SOCIALI HORIZON 2020	SVILUPPO SOSTENIBILE	VITA SANA E ATTIVA	SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE
Salute, evoluzione demografica e benessere		14	1
Sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile, ricerca marina e marittima e bioeconomia	3	1	
Energia sicura, pulita ed efficiente	6		3
Trasporti intelligenti, ecologici e integrati	3		2
Azione per il clima, efficienza delle risorse e materie prime	4	1	2
Società inclusive innovative e sicure		2	1
Società sicure, proteggere la libertà e la sicurezza dell'Europa e dei suoi cittadini			2



## 3.4

### Priorità strategica D

Rafforzare il ruolo dell'innovazione nei servizi al fine di massimizzarne il potenziale di traino e cambiamento per il sistema produttivo e l'intero sistema socioeconomico.

In un mercato aperto e competitivo e caratterizzato da grandi cambiamenti tecnologici, spesso il presidio e il controllo del mercato non risiede più in chi detiene la capacità di produrre e persino di innovare, ma in chi è in grado di sviluppare e gestire le reti logistiche e distributive, i sistemi di comunicazione, i servizi complementari al prodotto necessari per fidelizzare gli utilizzatori e i destinatari intermedi e finali dei prodotti. Secondo alcuni studi a livello europeo risulta che le attività di servizio contribuiscono mediamente al 50% del valore aggiunto delle catene del valore manifatturiere, pur rappresentando il 25% del fatturato. Servizi avanzati e competitivi sia sviluppati internamente dalle imprese manifatturiere, sia prestati e organizzati da imprese specializzate sono pertanto essenziali per garantire il presidio dei mercati e la loro fidelizzazione.

A livello di sistema regionale risulta pertanto fondamentale che le imprese rafforzino la loro capacità di gestire le catene del valore rafforzando la componente immateriale e di servizio o che si rafforzino le imprese in grado di fornire tali servizi in modo da completare, su scala regionale, un più completo controllo delle catene del valore.

In questo ambito è particolarmente importante il ruolo delle ICT e dell'agenda digitale, come veicolo per la trasformazione dei servizi in un contesto globale e per enfatizzare il loro potere di trasformazione dell'economia e della società.

In base all'analisi che è stata sviluppata insieme ai rap-

presentanti del Centro Europeo per l'Innovazione nei Servizi, i settori dei servizi al centro dell'attenzione e che possono esercitare un effetto di cambiamento sul sistema manifatturiero e anche su altri settori, ad esempio il terziario turistico-commerciale sono i seguenti:

- la logistica specializzata di supporto alle reti di fornitura e alle esportazioni,
- i servizi avanzati di informatica e di telecomunicazione,
- i servizi ad alta intensità di conoscenza e professionalità, collegati alla ricerca e all'innovazione tecnologica, all'organizzazione, al marketing e alla comunicazione.

I problemi emersi anche in precedenti analisi regionali sono la bassa produttività e la scarsa internazionalizzazione dei servizi. Questo rischia di rappresentare prima di tutto un freno allo sviluppo regionale e un peso sempre più difficile da sostenere da parte dei settori esportatori manifatturieri e del turismo. È pertanto necessario promuovere innovazione nei settori terziari in primo luogo a livello di modelli di business che possano consentire maggiore competitività e produttività. In secondo luogo, è necessario porre una grande attenzione all'innovazione che implichi un forte coinvolgimento delle imprese dei servizi, proprio per aiutare le imprese utilizzatrici a sviluppare proprio nell'ambito delle funzioni terziarie un salto in avanti. L'innovazione dei servizi deve accompagnare anche i processi di internazionalizzazione delle imprese manifatturiere e turistiche. Un ruolo fondamentale in questo possono giocare anche nuove imprese con caratteristiche innovative nei settori terziari.



# 4.

## Policy mix

La strategia si concentra ovviamente sugli interventi per la ricerca e l'innovazione, ma per ottenere il massimo risultato è necessaria la convergenza di altre politiche che possono contribuire al rafforzamento competitivo degli ambiti individuati. Pertanto le azioni che realizzano la strategia appaiono numerose, ma sinergiche sul perseguimento delle priorità della strategia. Si distinguono quindi:

- le azioni "core" incentrate sugli interventi di ricerca e innovazione;
- le altre azioni collaterali e di rafforzamento della strategia.

A queste, a scopo di sinergia tra Programmi, come suggerito dalla Commissione, ma anche per un ulteriore rafforzamento della strategia, va aggiunta la partecipazione ai programmi nazionali ed europei per la ricerca e l'innovazione, da favorire, nei limiti del possibile, nella direzione degli ambiti prioritari della Strategia.

Come si può vedere per ottenere i massimi risultati è necessaria una azione coordinata su più livelli di azione, non tutti realizzabili solamente con gli strumenti a disposizione dei POR FESR, FSE e FEASR.

Gli interventi hanno caratteri orizzontali e possono agire su più di una priorità verticale. È pertanto fondamentale considerare che ci sarà una governance strategica in verticale, che garantirà che tutte le priorità vengano rispettate. Quello che è opportuno evidenziare è che si tratta di una strategia concepita:

- non rivolta ad un sistema statico, ma fortemente dinamico, cioè focalizzato su ricerca, innovazione, diversificazione, sviluppo di nuove imprese, evoluzione dei modelli di business;
- non rivolta ad un sistema chiuso, ma attenta all'internazionalizzazione, all'attrazione di investimenti e talenti, alla cooperazione interregionale europea, alla partecipazione ad ulteriori programmi a partire da Horizon;
- non schiacciata sulla dimensione manifatturiera, ma attenta alla sua evoluzione intelligente e immateriale.

La Regione potrà decidere se attivare gli strumenti separatamente stabilendo attraverso la definizione delle priorità i criteri con cui sviluppare la strategia, o se agire attraverso progetti integrati. In ogni caso sarà cruciale il collegamento tra questo policy mix e il sistema di governance. Il seguente schema sinottico rappresenta il pacchetto di interventi del policy mix, successivamente descritti.

### 4.1

#### Interventi "core" della strategia

Le azioni di ricerca e di innovazione sono quelle che dovranno contribuire in misura più determinante a promuovere il cambiamento e il rafforzamento competitivo regionale puntando agli ambiti chiave individuati nella strategia.

Il perseguimento delle priorità verticali individuate nella strategia sarà perseguito attraverso ambiti di azione prioritari a livello orizzontale, in particolare:

- il rafforzamento del sistema regionale della ricerca industriale;
- il rafforzamento dell'attività di ricerca nelle imprese;
- il sostegno all'avvio e allo sviluppo di nuove imprese a contenuto innovativo, creativo e di elevata conoscenza;
- lo sviluppo di funzioni di servizio avanzate e innovazione organizzativa incentrata sulle ICT.

### Rafforzamento del sistema regionale della ricerca industriale e sua finalizzazione alle priorità della Strategia

Soggetti destinatari	Laboratori di ricerca industriale della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, in collaborazione con centri per l'innovazione
Tipologia di progetti e obiettivi	<p>Questo intervento mira a stimolare la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, cioè la ricerca industriale di tipo pubblico, a sviluppare rilevanti innovazioni tecnologiche rivolte alle priorità della Strategia. I progetti devono caratterizzarsi per l'utilizzo di Tecnologie Abilitanti Chiave da introdurre nei sistemi produttivi e prevedere una sperimentazione avanzata a livello industriale. Il livello di avanzamento tecnologico deve essere significativo e di portata strategica per l'ambito industriale di riferimento. Sarà elemento qualificante la capacità di rispondere, all'interno di ciascun ambito industriale delle priorità A e B, anche ai "drivers" del cambiamento della priorità C. I progetti devono collocarsi, dal punto di vista del contenuto, nell'ambito degli orientamenti/traiettorie di innovazione individuati con l'attività di foresight tecnologico e illustrati nel capitolo 3. In termini di attività, essi devono comprendere il livello TRL 4, ultima fase di sperimentazione di laboratorio e giungere e comprendere il TRL 5 e il TRL 6, cioè le prime fasi di sperimentazione e prototipazione industriale. Per facilitarne la finalizzazione ad obiettivi di mercato</p> <p>I progetti potranno sviluppare sinergie con altre fonti di finanziamento, in particolare Horizon 2020, per ulteriori sviluppi e con reti, piattaforme e partenariati a livello nazionale ed europeo.</p> <p>È prevista la possibilità di coinvolgere strutture di ricerca al di fuori della rete, anche internazionali, che possono apportare un rilevante contributo scientifico.</p> <p>Ai progetti di ricerca, laddove necessario, si affianca una azione rivolta alla dotazione tecnologica dei laboratori, per meglio rispondere alle tematiche industriali della S3 a cui si rivolgono.</p>
Strumento e tipologia di di sostegno	Bando a carattere valutativo, con contributo a fondo perduto.
Risorse destinate	62 milioni di Euro
Priorità S3	Priorità A, B, C
Impatto atteso	L'obiettivo è l'incremento della ricerca pubblica da destinare alle imprese negli ambiti della S3. Si punta pertanto a realizzare tra 50 e 70 di rilevanti progetti di ricerca in grado di determinare il rafforzamento dei migliori laboratori e promuovere percorsi di innovazione di rilevanza strategica, finalizzati al rafforzamento competitivo degli ambiti produttivi individuati nella S3, con un raddoppio della attività di ricerca pubblica ad essi dedicata. Le imprese da coinvolgere nei progetti sono almeno 120 (di cui 50 meccaniche, 15 agroindustriali, 15 del sistema costruzioni, 25 nelle industrie della salute, 15 nelle industrie culturali e creative).

### Rafforzamento dell'attività di ricerca delle imprese innovative nell'ambito delle specializzazioni individuate dalla Strategia

Soggetti destinatari	Imprese singole o piccole e medie imprese in rete
Tipologia di progetti e obiettivi	<p>Con questa azione si intende promuovere la realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo direttamente da parte delle imprese più innovative appartenenti agli ambiti industriali della Strategia nei propri processi di innovazione e diversificazione secondo le proprie prospettive e possibilità di mercato.</p> <p>I progetti devono vedere il coinvolgimento dei laboratori della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia come fornitori di supporto e collaborazione scientifica e tecnologica e di nuovo personale laureato.</p> <p>È possibile attivare anche collaborazioni scientifiche al di fuori della Rete e anche al di fuori della Regione.</p> <p>Per rafforzare le sinergie di ricerca e di innovazione tra le PMI, sarà anche proposto uno schema innovativo del contratto di rete di ricerca, con cui le imprese oltre a sviluppare i progetti di ricerca possono anche mettere a frutto sinergie legate alle reciproche specializzazioni.</p> <p>Per le imprese di minori dimensione fortemente impegnate nell'innovazione, ma non sufficientemente grandi per gestire un reparto di ricerca e sviluppo sarà previsto il sostegno a spese esterne per l'acquisto di servizi di ricerca, consulenza tecnologica, progettazione avanzata, prototipazione 3D.</p>
Strumento e tipologia di di sostegno	<p>Bandi a carattere valutativo, con contributo a fondo perduto.</p> <p>È favorito l'accesso a strumenti finanziari e bancari supportati da accordi con la Banca Europea degli investimenti, incluso il fondo rotativo per la ricerca e l'innovazione.</p>
Risorse destinate	68 milioni di Euro
Priorità S3	Priorità A, B, C
Impatto atteso	L'obiettivo è quello di accrescere la platea delle imprese che, negli ambiti della S3, fanno ricerca, sviluppo e innovazione, promuoverne l'eccellenza, in particolare puntando ad un incremento di almeno il 10% del numero delle imprese in grado di investire in R&S, e di almeno il 50% il numero delle reti formalizzate di ricerca.



### Sostegno all'avvio e allo sviluppo delle start up innovative, creative e nei servizi ad alta intensità di conoscenza

Soggetti destinatari	Piccole e medie imprese innovative, creative, knowledge intensive nate da non più di 5 anni
Tipologia di progetti e obiettivi	Con questa azione si intende promuovere il rafforzamento della rete di nuovi protagonisti dell'economia regionale, in grado di apportare il cambiamento nelle specializzazioni consolidate, ma anche di accelerare lo sviluppo delle nuove specializzazioni attraverso la capacità di utilizzare le tecnologie abilitanti, di massimizzare la creatività e le opportunità della società dell'informazione. Verranno sostenute le spese per l'avvio di nuove start up per i primi investimenti necessari a l'avvio del business plan. Verranno anche sostenuti progetti di espansione per le più mature, anche in termini di nuova capacità produttiva e di propensione internazionale. Il sistema regionale delle e dei relativi incubatori è coordinato nell'ambito del portale <a href="http://www.emiliaromagnastartup.it">www.emiliaromagnastartup.it</a>
Strumento e tipologia di di sostegno	Bandi a carattere valutativo, con contributo a fondo perduto. È favorito l'accesso a strumenti finanziari e bancari supportati da accordi con la Banca Europea degli investimenti, incluso il fondo rotativo per la ricerca e l'innovazione.
Risorse destinate	10,5 milioni di Euro
Priorità S3	Priorità A, B, C, D
Impatto atteso	L'obiettivo è quello incrementare il numero delle start up innovative registrate di almeno il 20%, e a promuovere l'espansione di almeno il 25% delle già attive, sempre nell'ambito delle specializzazioni S3.

### Sostegno allo sviluppo di funzioni di servizio avanzate e innovazione organizzativa incentrata sulle ICT

Soggetti destinatari	Imprese singole o in rete
Tipologia di progetti e obiettivi	Con questa azione si intende promuovere il rafforzamento strutturale delle imprese migliorando la loro capacità di utilizzare nelle forme più avanzate le tecnologie dell'informazione in modo da introdurre soluzioni organizzative innovative per migliorare l'efficienza, ma anche per sviluppare nuove attività nella catena del valore. I progetti più rilevanti potranno essere realizzati nella forma di contratti di rete tra imprese che sviluppano congiuntamente congiuntamente nuovi sistemi, funzioni, attività.
Strumento e tipologia di di sostegno	Bandi a carattere valutativo, con contributo a fondo perduto. È favorito l'accesso a strumenti finanziari e bancari supportati da accordi con la Banca Europea degli investimenti, incluso il fondo rotativo per la ricerca e l'innovazione.
Risorse destinate	20 milioni di Euro
Priorità S3	Priorità C e D
Impatto atteso	L'obiettivo è quello di promuovere lo sviluppo di servizi avanzati grazie all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione.

### Laboratori aperti nei contesti urbani per l'innovazione

Soggetti destinatari	Enti locali, società in house, partenariati pubblico-privati, centri per l'innovazione, soggetti gestori di incubatori
Tipologia di progetti e obiettivi	Con questa azione si intende ulteriormente promuovere, nei contesti urbani, lo sviluppo di una cultura dell'innovazione, sviluppando nuovi approcci alla soluzione dei diversi problemi di riqualificazione e modernizzazione dei tanti aspetti sociali ed economici legati alla vita urbana e al ruolo delle città nel territorio. I laboratori assumeranno la forma di centri di competenza, sperimentazione e diffusione di servizi avanzati a beneficio di cittadini e imprese. La scelta degli ambiti tematici rifletterà le peculiarità delle città che dovranno concentrarsi su quello più attinente agli ambiti previsti negli strumenti di programmazione a scala territoriale
Strumento e tipologia di di sostegno	Procedura valutativo-negoziale
Risorse destinate	10 milioni di Euro
Priorità S3	Priorità C e D
Impatto atteso	Il risultato atteso è quello di incrementare il livello di conoscenza, partecipazione e di condivisione dei servizi offerti ai cittadini utilizzando linguaggi ed applicazioni digitali attraverso la creazione di almeno 10 laboratori aperti localizzati in altrettanti ambiti urbani.

## 4.2

### Interventi collaterali e di rafforzamento della Strategia

Per dare seguito agli obiettivi della Strategia, la Regione intende favorire una maggiore concentrazione e finalizzazione anche di altre politiche per lo sviluppo e per la competitività verso le priorità tematiche della S3 e in questo modo possono tuttavia dare un contributo fondamentale a massimizzarne l'efficacia.

Gli interventi che si intendono richiamare sono i seguenti:

1. Il sostegno agli investimenti e allo sviluppo imprenditoriale e l'attrazione di investimenti di provenienza extra-regionale
2. la promozione della competitività e dell'innovazione nell'ambito specifico del settore primario;
3. la formazione del capitale umano;
4. la promozione dell'export e dell'internazionalizzazione;
5. la promozione turistica di qualità;
6. la cooperazione interregionale;
7. l'approfondimento analitico e conoscitivo dei sistemi produttivi.

Di questi ambiti di intervento si dà una descrizione generale e non puntuale come per gli interventi del paragrafo 4.1, per il loro carattere meno centrale rispetto al perseguimento della Strategia.

### Sostegno agli investimenti e allo sviluppo imprenditoriale e l'attrazione di investimenti di provenienza extra-regionale

In questi ultimi anni l'esigenza di riattivare la dinamica degli investimenti e della nascita delle imprese, a seguito della perdita di capacità produttiva e della riduzione del numero di imprese, è divenuta molto sentita nel contesto regionale. Pertanto il sostegno a progetti di espansione e riqualificazione produttiva nonché di facilitazione alla nascita e alla crescita delle nuove imprese risulta in questo momento fondamentale.

Una modalità importante per rafforzare i sistemi produttivi strategici della regione, aumentare e qualificare l'occupazione, elevare il livello tecnologico complessivo dell'industria e dell'economia regionale è quello di attirare sul nostro territorio ulteriori in-

vestimenti produttivi e di ricerca, da parte di imprese, centri di ricerca ed altri soggetti pubblici e privati in grado di trainare anche un flusso di "talenti" da fuori regione o di fornire opportunità occupazionali a quelli presenti nel territorio.

La Regione, a tale proposito, proprio contestualmente all'approvazione di questa strategia, ha approvato una legge regionale (la Legge Regionale n. 14/2014) per favorire ed attrarre investimenti sul territorio, sia da parte di imprese già presenti, con programmi di espansione, sia per industrie provenienti da altre regioni e paesi.

I principali fattori che possono determinare attrattività della Regione Emilia-Romagna verso potenziali investitori sono:

- la specializzazione industriale e l'eccellenza produttiva e tecnologica;
- la presenza di potenziali fornitori di componenti e prodotti intermedi di elevata qualità ed efficienza;
- infrastrutture logistiche e telematiche efficienti;
- la presenza di strutture di ricerca coerenti con le specializzazioni industriali, di servizi di supporto all'innovazione e alla formazione;
- un clima collaborativo sul territorio con le istituzioni locali e le forze sociali;
- la qualità dei servizi alle famiglie e alle persone che possono trasferirsi, un contesto ambientale, sociale e culturale .

L'impegno della Regione è rivolto a migliorare ulteriormente questi fattori, agendo su tempi e complessità delle procedure nei limiti delle proprie possibilità di intervento.

Gli investimenti attratti sul territorio possono contribuire a rafforzare la Strategia Regionale di Smart Specialisation apportando nuove industrie innovative, allargando la gamma delle produzioni nell'ambito dei diversi sistemi, proponendo nuovi modelli di management, mettendo a disposizione reti già consolidate sui mercati internazionali o nuovi rapporti internazionali nel campo della ricerca e dell'innovazione.

La Regione, anche attraverso il suo sistema di società in house, rafforzerà la propria azione di promozione internazionale e di assistenza ai potenziali investitori, anche in collaborazione con le istituzioni locali più direttamente interessate.

Si prevede che in media, almeno l'80% degli investimenti possano contribuire al rafforzamento della Strategia. Nei prossimi 6 anni, almeno 100 milioni di investimenti produttivi si pensa possano arrivare sul territorio regionale, di rafforzamento delle specializzazioni S3.

## La promozione della competitività e dell'innovazione nell'ambito specifico del settore primario (FEASR)

Per rispondere ai fabbisogni di innovazione e conoscenza del settore primario, il Documento strategico verso il programma di sviluppo rurale individua, nel quadro degli strumenti previsti per l'attuale fase di programmazione, le seguenti direttrici :

- attivazione dei Gruppi Operativi per l'Innovazione costituiti a livello regionale come evoluzione del sistema che già contiene elementi di integrazione fra le diverse componenti rafforzandone l'interattività. I GO saranno il luogo in cui vengono messe a punto e sviluppate le nuove idee, in sinergia col mondo della ricerca e consolidate e applicate nel tessuto produttivo tramite attività di formazione, informazione e consulenza;
- evoluzione dei modelli di assistenza tecnica tradizionali verso modelli più interattivi con il mondo della ricerca e delle imprese sia all'interno dei GO che attraverso progetti di cooperazione e aggregazione su tematiche specifiche di interesse del mondo produttivo;
- mantenimento e aggiornamento della rete di dati (suolo, clima, falda, ecc. ) che servono di supporto alle decisioni, rendendole fruibili alle imprese agricole aziendali e a tutti i soggetti coinvolti nell'innovazione interattiva;
- mantenimento di una modalità di consulenza, formazione e informazione, che oltre a essere presente nei GO, viene resa disponibile alle imprese per tematiche di interesse aziendale e interaziendale, attivando collegamenti con il FSE;
- attivazione di sinergie e accordi con altre Regioni per la definizione di focus comuni sui quali attivare GO regionali che perseguano obiettivi di innovazione comuni;
- sostegno a GO che intendano candidarsi a Horizon 2020, viste anche le risorse specifiche per l'agricoltura.
- disponibilità a operare per la messa in rete, a livello nazionale, dei risultati dei progetti realizzati dai GO regionali, al fine di fornire un contributo nazionale unitario e coordinato al PEI europeo.

Il FEASR può dedicare 312,5 milioni di Euro a sostenere la competitività e l'innovazione nel settore primario.

## La formazione del capitale umano (FSE);

La strategia di ricerca e di innovazione deve essere affiancata da una strategia coerente sul capitale umano che ne deve diventarne attuatore. Le politiche educative, formative e della ricerca, in un approccio organico e mirato, costituiscono un ecosistema regionale della conoscenza e dell'innovazione orientato a rafforzare le specializzazioni e a promuovere la diversificazione innovativa e sostenibile per migliorare la competitività e la crescita regionale.

La Regione ha costruito un'infrastruttura formativa fondata su specializzazione e complementarietà, sull'integrazione dei soggetti formativi e sulla collaborazione con le imprese, capace di mettere in sinergia opportunità e risorse, che agisce da esternalità positiva per lo sviluppo, ma è in grado di agire in quasi tutti gli ambiti prioritari della S3.

La Rete Politecnica finalizzata allo sviluppo delle competenze scientifiche, tecnologiche, tecniche e professionali rappresenta un segmento cruciale di tale infrastruttura e concorre alla realizzazione di una filiera formativa capace di rispondere alla domanda delle filiere produttive regionali.

La rete Politecnica regionale si configura come:

- rete di relazioni tra gli Istituti Tecnici Superiori, le istituzioni scolastiche, gli enti di formazione professionale, le università e i centri di ricerca, le imprese e le forme organizzative in rete costituite dai Poli Tecnici-Professionali;
- rete dell'offerta che comprende percorsi realizzati dagli Istituti Tecnici Superiori, percorsi di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore IFTS , percorsi di Formazione Superiore, capace di valorizzare la cultura professionale, tecnica, tecnologica e scientifica e di accrescere, qualificare e innovare le competenze tecniche e professionali.

Questo disegno si fonda sulla centralità delle Fondazioni ITS, le nuove scuole di tecnologia che devono garantire la capacità di adozione delle le tecniche, ma anche la comprensione delle culture e delle dinamiche in cui operare, e devono essere concepite non solo come servizio alle imprese, ma come strumento per ricreare quel capitale sociale che costituisce la base solida dello sviluppo. Il modello formativo che rappresentano deve generare innovazione e capacità competitive e promuovere diverse forme di interrelazione: all'interno delle filiere rispetto ai diversi

livelli di produzione e con riferimento ai diversi territori su cui questa si articola; all'interno dei cicli produttivi su base regionale ed interregionali, ma oggi sempre più a livello transnazionale; tra filiere differenti ma complementari; tra soggetti formativi e tra luoghi formativi (di cui fanno parte anche le imprese) per valorizzare pienamente le eccellenze, le dotazioni strumentali e laboratori ali, per diffondere i risultati della ricerca universitaria e sostenere processi di trasferimento tecnologico, attraverso il consolidamento di competenze in grado di agire anche da interfaccia tra ricerca e produzione.

La rete regionale delle Fondazioni ITS è costituita di sette Fondazioni:

- ITS Mobilità sostenibile
- ITS Agro-Alimentare
- ITS Meccanica, Meccatronica, Motoristica, Packaging
- ITS Nuove tecnologie della Vita
- ITS Territorio, Energia, Costruire
- ITS Industrie creative
- ITS Turismo Benessere

Tale configurazione permette di promuovere una maggiore connessione con la Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, organizzata nelle sei Piattaforme Tematiche Agroalimentare, Costruzioni, Energia Ambiente, ICT e Design, Meccanica Materiali, Scienze della Vita.

La filiera dell'istruzione e formazione tecnica e professionale, che comprende l'offerta di Istruzione e Formazione professionale rispetto alla quale la rete politecnica rappresenta il segmento successivo, è completato dai percorsi di transizione verso il lavoro e dalla qualificazione del contenuto formativo del contratto di apprendistato per il conseguimento di qualifica professionale o di un diploma. Un ruolo centrale nella strategia complessiva è ascrivibile agli interventi a sostegno della creazione e del trasferimento di alte competenze nuove e innovative nelle imprese e per la generazione di nuova imprenditorialità.

La Regione intende investire le risorse del FSE per rafforzare e qualificare ulteriormente, anche attraverso la ricerca di ulteriori sinergie e coerenze con gli interventi finanziati a valere sul FESR, sulle azioni di potenziamento del capitale umano orientando le attività verso ambiti prioritari di interesse per il sistema economico, caratterizzati da elevato contenuto innovativo e tecnologico e dall'operare in rete di soggetti ed istituzioni pubbliche e private, indirizzando gli interventi verso temi chiave per l'innovazione tecnologica ed organizzativa del tessuto economico regionale e locale.

Occorre rafforzare e arricchire il sistema integrato regionale di opportunità, finanziarie e non, che vanno dall'assistenza alla definizione di idee di impresa e di

progetti di ricerca, sviluppo e innovazione - anche manageriale e organizzativa - ad agevolazioni finanziarie (borse di ricerca e incentivi economici), servizi di consulenza ad alta specializzazione, percorsi di accompagnamento per la crescita delle competenze. L'offerta complessiva sarà integrata dal sostegno ai dottorati di ricerca nelle realtà produttive locali, incentivando lo sviluppo di forme "cooperative" fra università e impresa e dalla diffusione di strumenti di transizione dall'università all'impresa centrati in maniera specifica su temi e progetti innovativi. In questa chiave la Regione sostiene e finanzia la componente formativa del contratto di alto apprendistato e di ricerca nella logica di pieno sviluppo di una formazione che si costruisce con il concorso delle imprese per mettere in valore gli ambienti plurimi di apprendimento.

Per queste azioni, il POR FSE dell'Emilia-Romagna 2014-2020 ha dedicato 115 milioni di Euro.

## La promozione dell'export e dell'internazionalizzazione

Un altro aspetto strategico è quello di incrementare il peso delle esportazioni in rapporto al PIL, già corrispondente al 34% con un valore attualmente attestato sui 50 miliardi di euro di cui il 64% dovuto ai vari settori della meccatronica e dell'automotive. Il livello di attività di esportazione è pertanto già alto, ma vi sono significativi margini di miglioramento, tanto più necessari in quanto l'attuale situazione domestica rende quella dell'export l'unica possibile strada di crescita dei fatturati aziendali.

L'obiettivo di aumentare l'export regionale e le imprese esportatrici (di almeno il 5%) può essere perseguito attraverso l'implementazione di un programma integrato in grado di affrontare le debolezze strutturali che persistono nel sistema produttivo regionale rispetto ai processi di globalizzazione.

Ai fini di contribuire alla Strategia, occorre sviluppare un programma organico incentrato sulle grandi aree di specializzazione e di sviluppo della Regione, incrementare il numero e la qualità delle imprese esportatrici, favorire l'emergere di servizi avanzati internazionali lungo due linee operative:

- sui mercati strategici di sbocco, dove occorre favorire iniziative promozionali permanenti a favore delle imprese esportatrici da un lato e favorire la realizzazione di accordi di collaborazione produttiva.
- sul mercato locale occorre costruire un sistema di informazione, formazione e promozione all'export

e di organizzazione settoriale e specializzata delle imprese e dei prodotti che anticipi e guidi l'attività di esportazione.

A questo scopo saranno attivati congiuntamente in forma integrata tre iniziative pluriennali.

- Un Osservatorio internazionale volto ad identificare a livello settoriale opportunità concrete per le imprese in alcuni mercati target e l'identificazione dei fabbisogni in termini di prodotti e tecnologie provenienti dai mercati strategici e a definire le strategie settoriali di sistema da realizzarsi assieme a tutti i soggetti preposti alla promozione internazionale in Italia, l'identificazione di accordi con il sistema bancario e finanziario, l'attivazione di partnership con i livelli sub-nazionali nei paesi target.
- Un Laboratorio per l'Internazionalizzazione, una struttura innovativa di informazione, formazione continua, co-progettazione, concertazione, incontro, che opera attraverso reti tematiche rivolte all'internazionalizzazione, composte da imprese, associazioni imprenditoriali, fiere, università e Piattaforme tecnologiche, banche.
- Una rete di centri servizi tecnici e di marketing nei paesi target, fondamentale per il presidio dei mercati esteri di grandi dimensioni e maggiormente dinamici da realizzarsi tramite il supporto allo start-up di una rete di centri di servizi post vendita - ricambi, formazione all'utilizzo delle macchine, assistenza post vendita, centro di ricerca per l'adattamento delle macchine alle esigenze degli utilizzatori, il monitoraggio del livello tecnologico della concorrenza

## La promozione turistica di qualità

Il turismo ha un ruolo strategico come volano di sviluppo economico e occupazionale e come motore in grado di innescare cambiamenti di mentalità rispetto allo sfruttamento delle risorse ambientali e del patrimonio culturale e identitario. Come evidenziato nel capitolo 2, ci può essere un forte legame di questa priorità orizzontale con gli obiettivi della Strategia.

Va sottolineata, altresì, la necessità di tenere in maggiore considerazione le indicazioni della Comunicazione della Commissione europea 352/2010 "L'Europa, prima destinazione turistica mondiale - un nuovo quadro politico per il turismo europeo", in merito alle strategie di sviluppo del turismo quale settore funzio-

nale rispetto allo sviluppo sostenibile delle realtà regionali e dell'occupazione, e pertanto, anche alla strategia di specializzazione.

Si ritiene quindi necessario:

- **promuovere programmi integrati** di intervento volti alla valorizzazione di poli di attrazione turistica collegati a modelli di gestione sostenibile funzionali alla valorizzazione e tutela del patrimonio naturale, paesaggistico, storico e identitario, coerenti con gli obiettivi individuati dalla Comunicazione della Commissione europea 352/2010,
- migliorare le condizioni e gli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di **attrazione naturale e culturale** attraverso la valorizzazione sistemica e integrata di risorse e competenze territoriali;
- **sostenere reti di imprese**, nell'ambito di interventi innovativi di prodotto e della finanza;
- prevedere **sperimentazioni di modelli innovativi di gestione sostenibile delle attività e dei servizi turistici**, secondo quanto previsto dagli orientamenti della Comunicazione COM - 352/2010;
- migliorare la **competitività** e la **capacità di attrazione delle destinazioni turistiche**, attraverso la valorizzazione sistemica ed integrata di risorse e competenze territoriali.

## La Cooperazione interregionale europea

Per lo sviluppo della Strategia, sarà inoltre costruire ulteriori sinergie tra i nostri sistemi di produzione e i sistemi innovativi al di fuori della nostra regione, evitando il rischio di costruire un sistema chiuso. Cogliere le opportunità per valorizzare il nostro potenziale innovativo su scala europea e internazionale, non solo in termini commerciali, è fondamentale per favorirne una ulteriore specializzazione e competitività.

Questo obiettivo può essere perseguito seguendo i due possibili percorsi qui presentati.

**Cooperazione tra clusters, sistemi di innovazione e di nell'ambito della Cooperazione Territoriale Europea.** Il primo è quello di partecipare in modo consistente alle opportunità legate all'Obiettivo Cooperazione del FESR con la finalità di rafforzare rapporti di collaborazione con altre regioni, e specificamente cercando di rafforzare le relazioni nell'ambito di clusters produttivi, in particolare all'interno delle specializzazioni della S3, dei sistemi di innovazione ad essi collegati, delle . Si tratta di tematiche che risultano

sicuramente tra le priorità per la progettualità da sviluppare sia nell'ambito della cooperazione transfrontaliera (che individua macroregioni a scavalco tra stati confinanti), sia nella cooperazione transnazionale (che individua grandi aree geografiche integrate), sia nella cooperazione interregionale (che può prevedere progetti tra diverse regioni indipendentemente dalla localizzazione). La Regione Emilia-Romagna, nell'ambito della cooperazione transnazionale è inserita negli ambiti territoriali dell'Europa Centrale, dell'Area Adriatico-Ionica e dell'Area del Mediterraneo, mentre a livello transfrontaliero solo nel programma Italia-Croazia. In questi ambiti, grazie alla presenza di clusters molto evoluti e tecnologicamente rilevanti e a sistemi di innovazione ormai consolidati, la Regione Emilia-Romagna è in grado di giocare un ruolo da protagonista, addirittura da regione leader nel trascinamento di percorsi di sviluppo e modernizzazione industriale che possono avere effetti positivi anche per la nostra Regione. Nella cooperazione interregionale invece si potranno costruire rapporti con regioni con specializzazioni simili o complementari, in modo da costruire rapporti di scambio e collaborazione, comunque di sinergie reciproche. È anche possibile attivare collaborazioni specifiche con altre regioni italiane sulla base di accordi specifici o progetti sostenuti dal Piano Operativo Nazionale.

**Cooperazione tra strutture di ricerca nell'ambito dello Spazio Europeo della Ricerca (ERA-NET).** A livello più strettamente scientifico e tecnologico, oltre alla partecipazione dei soggetti direttamente interessati ai progetti (imprese e organismi di ricerca) la Regione può partecipare e promuovere iniziative specifiche di collaborazione scientifica e tecnologica, partecipando alle reti e alle piattaforme europee, anche in sinergia con i Clusters Tecnologici Nazionali, ma in particolare proponendo progetti di collaborazione in specifici ambiti di ricerca nell'ambito dello Spazio Europeo della Ricerca (ERA-NET), eventualmente cofinanziando progetti pilota congiunti con le altre regioni.

## Analisi economica e strutturale

Un ultimo passaggio per lo sviluppo della strategia è quello di poter avere una rappresentazione aggiornata dei fenomeni che accadono all'interno dei sistemi produttivi, in particolare quelli individuati nelle priorità della strategia e della rispondenza delle politiche alle esigenze che si manifestano.

Pertanto sarà affinato un sistema di elaborazione, ana-

lisi e rappresentazione delle dinamiche delle diverse filiere combinando diverse fonti statistiche con elevato grado di aggiornamento e fonti di microdati (singole imprese e istituzioni) al fine di approfondire dinamiche, comportamenti ed evoluzione sia per quanto riguarda l'occupazione e la struttura dell'occupazione, le scelte di localizzazione, gli investimenti produttivi e in innovazione, l'internazionalizzazione, le scelte finanziarie, societarie e organizzative. Ciò consentirà di comprendere le tendenze evolutive con un maggiore grado di anticipazione e persino individuare segnali di avvicinamento di situazioni di crisi, o viceversa, ambiti settoriali e territoriali di maggiore investimento ed espansione.

Analogamente verranno promosse analisi riguardanti l'evoluzione sostenibile del sistema produttivo dal punto di vista energetico, ambientale e della qualità dei prodotti, lo sviluppo della società dell'informazione, l'impatto economico e competitivo del sistema sanitario, assistenziale e del benessere, l'evoluzione dell'economia dei servizi alla produzione nella nostra Regione. Attraverso tale attività di analisi è possibile individuare temi su cui è opportuno l'intervento regionale in termini di regolamentazione e programmazione. Al fine di aumentare l'efficacia degli interventi di sostegno alla ricerca e all'innovazione, è opportuno che il territorio regionale costituisca sempre di più un contesto favorevole allo sviluppo di processi di trasformazione in senso innovativo dello stesso sistema regionale. Per favorire ancora di più l'innovazione in tutti gli ambiti connessi al tema della sostenibilità, in particolare nel campo dell'energia, dell'edilizia, della mobilità e dei rifiuti, ma anche per quanto riguarda il tema della salute e della società dell'informazione. È pertanto necessario che vi sia una forte coerenza tra gli obiettivi delle misure di sostegno e quelle di regolamentazione e programmazione in questi ambiti, al fine di massimizzarne l'efficacia reciproca.

La regolamentazione in determinati settori dell'attività economica può avere un importante effetto di creazione di domanda, che può avere un effetto leva anche in termini di competitività internazionale, come ormai dimostrato da numerose analisi empiriche. Pertanto un utilizzo razionale di questo strumento, nei limiti delle competenze regionali, oltre che migliorare la qualità del contesto territoriale, può essere un importante strumento di rafforzamento competitivo.

Oltre ai regolamenti, anche la previsione di specifici interventi infrastrutturali per la riqualificazione del territorio e dei contesti urbani potranno essere di significativo supporto al successo della strategia.







## 5.

# Massimizzazione degli investimenti privati

La Regione Emilia-Romagna, nei suoi diversi ambiti di intervento, assegna al tema della ricerca e dell'innovazione, un ruolo prioritario. Su tale tema è particolarmente coinvolto l'Assessorato alle Attività Produttive, per l'impegno a sostenere la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico, ma anche, tra gli altri, gli Assessorati all'Agricoltura, alla Sanità e Politiche Sociali, alle Infrastrutture. L'assessorato alla Istruzione, Formazione, Lavoro, Università e Ricerca, svolge un ruolo di coordinamento tra le istituzioni della ricerca pubblica e di raccordo con le politiche per la formazione e l'innovazione.

Con l'approvazione della Legge Regionale "Promozione del sistema regionale della Ricerca Industriale, Innovazione e Trasferimento Tecnologico" (L.R. 14 maggio 2002, n. 7) ha istituito, già nel 2002, il Fondo Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (FRRIITT), di competenza dell'Assessorato alle Attività Produttive.

Il FRRIITT è complementare al Fondo Unico Regionale per le Attività Produttive (FUAP), è stato finanziato da risorse statali trasferite alle Regioni a seguito delle leggi sul decentramento amministrativo, e da risorse regionali, e sostiene gli interventi definiti dal Programma che dà periodicamente attuazione alla Legge 7/2002 (il PRRIITT).

Con l'azzeramento delle risorse di fonte nazionale nel 2008 e la riduzione delle risorse di fonte regionale per il Patto di Stabilità, il FRRIITT ha ridotto sensibilmente la sua dotazione negli ultimi anni. Ad alimentare gli interventi a favore della ricerca industriale sono intervenuti, alcuni programmi specifici di fonte nazionale, in particolare:

- i due decreti ministeriali di sostegno agli "Interventi per lo sviluppo dei distretti produttivi", cofinanziati comunque in misura preponderante da risorse regionali;
- iniziative autonome della Regione, in particolare l'art. 8 della Legge finanziaria per il 2012 per sostenere l'impegno in ricerca e sviluppo delle imprese in fase di espansione produttiva;

Negli ultimi anni, tuttavia, la strategia regionale per la ricerca industriale è stata sostenuta soprattutto dal POR FESR, dopo che la riforma dei Fondi ha consentito di attuare politiche strutturali su scala regionale.

Con l'approvazione congiunta del Programma Regionale Attività Produttive 2012-2015 e del Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico 2012-2015, è stato delineato il quadro finanziario regionale a sostegno delle politiche per la ricerca e l'innovazione nel triennio. Tale quadro finanziario prevede inizialmente l'impegno della Regione ad una dotazione annua di risorse regionali di:

- 15 milioni di Euro per la ricerca industriale;
- 12 milioni di Euro per l'innovazione e il sostegno agli investimenti.

Probabilmente, il quadro finanziario per i prossimi anni renderà difficile mantenere questo quadro ed è ipotizzabile che dal 2015 al 2020 le risorse regionali complessive potranno attestarsi sui 100 milioni di Euro.

A questo impegno regionale, anche per il 2015, va aggiunta la disponibilità di risorse nel Bilancio Regionale, ancora da impegnare a favore del sistema regionale della ricerca. La voce principale riguarda la realizzazione e l'adeguamento di infrastrutture per la ricerca, il trasferimento tecnologico, la promozione di nuova imprenditorialità.

Sulla base di una ricognizione promossa dalla Direzione Generale alle Attività Produttive, Commercio e Turismo, sono state individuate le risorse attualmente disponibili per il sostegno alla ricerca e all'innovazione, nonché le previsioni future per il periodo di programmazione.

Attualmente, oltre alle risorse per il completamento delle attività previste nell'Asse 1 del POR FESR 2007-2013, per il 2014, sul Bilancio Regionale, per l'Assessorato alle Attività Produttive sono disponibili:

- 45,3 milioni di Euro per la realizzazione di infrastrutture per la ricerca industriale, l'innovazione tecnologica, lo sviluppo imprenditoriale;

- 2,2 milioni di Euro per le attività di coordinamento e promozione della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia;
- 9 milioni per il finanziamento di progetti di ricerca e sviluppo da parte di imprese o istituzioni di ricerca sulla base di diverse fonti di finanziamento;
- 63 milioni per il credito agevolato, l'ingegneria finanziaria e il sostegno all'innovazione delle imprese dell'industria e dei servizi, incluse le imprese artigiane e cooperative.

Inoltre, al di fuori della sfera delle politiche industriali, ma ugualmente rivolte alla ricerca e all'innovazione, l'Assessorato alla Sanità e alle Politiche Sociali, dispone di 37,1 milioni di Euro per sostenere programmi di ricerca in campo sanitario con le Università e con gli Istituti di Ricerca e Cura (10 milioni), per progetti di ricerca finalizzata sostenuti dal Ministero della Salute (7,8 milioni) e per progetti di innovazione e ricerca in campo sanitario, pubblici e privati (19,4 milioni), anche a cofinanziamento di progetti europei, .

Analogamente, l'Assessorato alle Infrastrutture, ha a disposizione circa 15 milioni di Euro, per la ricerca e l'innovazione nell'ambito della strategia per la crescita digitale nei più vari ambiti di applicazione pubblica.

L'Assessorato all'Agricoltura, a seguito dell'azzeramento dei trasferimenti nazionali legati al decentramento produttivo, dispone praticamente solo delle risorse legate ai Fondi Strutturali (FEASR).

Infine, sono da considerare gli interventi nell'ambito della Formazione professionale, in particolare per quanto riguarda la formazione superiore, e l'adattamento per l'occupabilità dei giovani e dei disoccupati. L'Assessorato alla Formazione, conta sul Bilancio attuale 8,2 milioni di Euro, in chiusura del POR FSE 2007-2013 e su altre leggi, ma avrà una dotazione significati-

va sulla prossima programmazione.

La strategia di specializzazione, nell'arco del periodo di programmazione 2014-2020, potrà contare sulle seguenti risorse pubbliche.

- 140,5 milioni di Euro rivolti alla ricerca industriale e alle innovative nell'ambito del POR FESR;
- circa 100 milioni di Euro rivolti all'innovazione e alla competitività a valere sul POR FESR
- circa 92,5 milioni di Euro del POR FEASR rivolti alla ricerca e all'innovazione;
- circa 220 milioni di Euro del POR FEASR rivolti alla competitività del sistema agricolo;
- circa 115 milioni di Euro del POR FSE destinati alla formazione avanzata e ai percorsi di avvicinamento, inserimento e adattamento.

Si può inoltre contare su:

- ulteriori 100 milioni circa di risorse regionali per il finanziamento di proprie iniziative o il cofinanziamento di programmi nazionali o europei nel campo della ricerca e dell'innovazione;
- circa 90 milioni di Euro legati alla ricerca e all'innovazione per la Crescita Digitale;
- circa 220 milioni di Euro per la ricerca e l'innovazione nell'ambito della Sanità.

A queste si dovranno aggiungere risorse attualmente non prevedibili a valere in particolare su:

- ulteriori risorse regionali per lo sviluppo economico, l'innovazione, la competitività internazionale, la formazione e qualificazione professionale;
- la partecipazione ad iniziative nazionali per la ricerca, l'innovazione e l'internazionalizzazione;
- la partecipazione ad iniziative di collaborazione interregionale a livello nazionale e internazionale coerenti con questi sistemi produttivi.

### Fonti di finanziamento della Strategia

SISTEMI S3	FONDI UTILIZZATI
Sistema agroalimentare	FESR, FSE, FEASR, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)
Sistema dell'edilizia	FESR, FSE, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)
Sistema della meccatronica e della motoristica	FESR, FSE, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)
Industrie della salute e del benessere	FESR, FSE, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)
Industrie culturali e creative	FESR, FSE, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)
Innovazione nei Servizi	FESR, FSE, Fondi regionali di settore, altri fondi nazionali e Europei (Horizon 2020)

Soprattutto, bisognerà aggiungere le risorse che il sistema sarà in grado di ottenere attraverso la progettualità dei soggetti dell'ecosistema dal programma Horizon 2020, in coerenza con la Strategia di Specializzazione. A questo proposito, come raccomandato dalla Commissione Europea, verranno attivate tutte le possibili sinergie tra la programmazione regionale e Horizon 2020, con l'aspettativa di determinare, per la sola parte della ricerca e sviluppo, almeno la quadruplicazione delle risorse pubbliche mobilitate dal POR FESR per la ricerca.

È dunque presumibile assommare nel settennio circa un miliardo di Euro di risorse pubbliche dirette, con un moltiplicatore diretto almeno alla pari di investimenti privati, ulteriori risorse pubbliche indirette (Horizon 2020 e programmi nazionali). Di conseguenza, per lo

sviluppo della Strategia è possibile prevedere un investimento complessivo stimato di circa 2,4 miliardi di Euro tra risorse pubbliche dirette e indirette e i cofinanziamenti privati.

In sostanza, pur essendo allocati solo 140,5 milioni di Euro, nell'Obiettivo tematico 1, facendo convergere verso le priorità della Strategia altre risorse dai Fondi strutturali stessi, in particolare dall'OT 2, e in parte dagli OT 3, 6, e 10 (circa 500 milioni di Euro), altre risorse regionali per l'innovazione (circa 450 milioni di Euro), le risorse ottenute direttamente da Università e imprese sui bandi europei e nazionali (stimati in oltre 520 milioni di Euro) si ottiene una massa di risorse finanziarie consistenti per rafforzare la Strategia e promuovere un ulteriore consistente cofinanziamento privato.

## Il piano finanziario e l'allocazione per priorità della Strategia

### Risorse dei fondi strutturali

FESR	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	140,5 milioni, rivolti interamente allo sviluppo della S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (65%)</li> <li>· Priorità B (25%)</li> <li>· Priorità D (10%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 40%</li> <li>· Agroalimentare 15%</li> <li>· Costruzioni 10%</li> <li>· Industrie della Salute 15%</li> <li>· Industrie culturali 10%</li> <li>· Innovazione nei servizi 10%</li> </ul>
FEASR	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	92,5 milioni, rivolti interamente allo sviluppo della S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (100%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Agroalimentare 100%</li> </ul>
FESR	Competitività	120 milioni, rivolti prioritariamente allo sviluppo della S3 (80%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (70%)</li> <li>· Priorità B (25%)</li> <li>· Priorità D (5%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 40%</li> <li>· Agroalimentare 15%</li> <li>· Costruzioni 15%</li> <li>· Industrie della Salute 15%</li> <li>· Industrie culturali 10%</li> <li>· Innovazione nei servizi 5%</li> </ul>
FEASR	Competitività	220 milioni, rivolti interamente allo sviluppo della S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (100%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Agroalimentare 100%</li> </ul>
FESR	Asse urbano	10 milioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità D (100%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	
FSE	Formazione avanzata	115 milioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (70%)</li> <li>· Priorità B (25%)</li> <li>· Priorità D (5%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 40%</li> <li>· Agroalimentare 15%</li> <li>· Costruzioni 15%</li> <li>· Industrie della Salute 15%</li> <li>· Industrie culturali 10%</li> <li>· Innovazione nei servizi 5%</li> </ul>
TOTALE		674 milioni di Euro		

**Allocazione delle risorse ricerca e competitività dei fondi strutturali per priorità e ambiti**

		A			B		D
		MECCATRONICA	AGROALIMENTARE	COSTRUZIONI	SALUTE E BENESSERE	CULTURALI E CREATIVE	SERVIZI
R&S e I FESR	140,50	56,20	21,08	17,56	21,08	14,05	10,54
R&S e IFEASR	92,50		92,50				
Competitività FESR	96,00	38,40	14,40	14,40	14,40	9,60	4,80
Competitività FEASR	220,00		220,00				
Asse urbano FESR	10,00						10,00
Formazione avanzata FSE	115,00	46,00	17,25	17,25	17,25	11,50	5,75
TOTALE	674,00	140,60	365,23	49,21	52,73	35,15	31,09

**Altre Risorse regionali previste 2015-2020**

PRAT e PRRIITT	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	100 milioni di Euro	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (70%)</li> <li>· Priorità B (25%)</li> <li>· Priorità D (5%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 40%</li> <li>· Agroalimentare 15%</li> <li>· Costruzioni 15%</li> <li>· Industrie della Salute 15%</li> <li>· Industrie culturali 10%</li> <li>· Innovazione nei servizi 5%</li> </ul>
Completamento infrastrutture di ricerca	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	56 milioni di euro (70%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (40%)</li> <li>· Priorità B (50%)</li> <li>· Priorità D (10%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 10%</li> <li>· Costruzioni 30%</li> <li>· Industrie della salute 50%</li> <li>· Innovazione nei servizi 10%</li> </ul>
Ricerca e innovazione nella Sanità	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	220 milioni di Euro	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità B (100%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Industrie della salute 100%</li> </ul>
Piano Telematico Regionale	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	90,0 milioni di Euro	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità C (Società dell'informazione)</li> <li>· Priorità D (100%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Innovazione nei servizi 100%</li> </ul>
TOTALE		449,2 milioni di Euro		

**Allocazione delle risorse regionali per priorità e ambiti**

		A			B		D
		MECCATRONICA	AGROALIMENTARE	COSTRUZIONI	SALUTE E BENESSERE	CULTURALI E CREATIVE	SERVIZI
PRAT e PRRIITT*	100	40	15	15	15	10	5
Completamento infrastrutture di ricerca (70%)	39,2	3,92		11,76	19,6		3,92
Ricerca e innovazione nella Sanità	220				220		
Piano Telematico Regionale	90						90
TOTALE	449,2	43,92	15	26,76	254,6	10	98,92

\*Programma Regionale Attività Produttive e Programma Regionale per la Ricerca Industriale, l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico



### Ulteriori Risorse (stima)

Horizon 2020 e altri programmi europei	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	500 milioni di Euro (al 90% convergente su S3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (55%)</li> <li>· Priorità B (40%)</li> <li>· Priorità D (5%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 25%</li> <li>· Agroalimentare 25%</li> <li>· Costruzioni 5%</li> <li>· Industrie della Salute 35%</li> <li>· Industrie culturali 5%</li> <li>· Innovazione nei servizi 5%</li> </ul>
Programmi nazionali MIUR-MISE	Ricerca e Sviluppo e Innovazione	80 milioni di Euro (al 90% convergente su S3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Priorità A (60%)</li> <li>· Priorità B (40%)</li> <li>· Priorità C (trasversale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Meccatronica 35%</li> <li>· Agroalimentare 20%</li> <li>· Costruzioni 5%</li> <li>· Industrie della Salute 30%</li> <li>· Industrie culturali 10%</li> </ul>
TOTALE		522,0		

### Allocazione delle ulteriori risorse su programmi nazionali ed europei per priorità e ambiti (stima)

		A			B		D
		MECCATRONICA	AGROALIMENTARE	COSTRUZIONI	SALUTE E BENESSERE	CULTURALI E CREATIVE	SERVIZI
Horizon 2020 e altri programmi europei	450,0	112,5	112,5	22,5	157,5	22,5	22,5
Programmi nazionali MIUR -MISE	72,0	28,0	16,0	4,0	24,0	8,0	
TOTALE	522,0	140,5	128,5	26,5	181,5	30,5	22,5

### Sintesi S3 per l'intero periodo

		A			B		D
		MECCA-TRONICA	AGROALIMENTARE	COSTRUZIONI	SALUTE E BENESSERE	CULTURALI E CREATIVE	SERVIZI
<b>PARTE PUBBLICA</b>							
Fondi Strutturali	674,00	140,60	365,23	49,21	52,73	35,15	31,09
Fondi regionali	449,2	43,92	15	26,76	254,6	10	98,92
Altri fondi europei e nazionali	522	140,5	128,5	26,5	181,5	30,5	22,5
TOTALE Fondi pubblici	1.645,20	325,02	508,73	102,47	488,83	75,65	152,51
<b>COFINANZIAMENTO PRIVATO (sulla base delle diverse linee di finanziamento)</b>							
Fondi Strutturali	401,65	117,09	184,09	45,87	50,16	36,77	17,68
Fondi regionali	191,05	48,89	18,33	18,33	57,16	12,22	36,11
Altri fondi europei e nazionali	138,00	46,72	32,06	7,39	46,83	12,28	2,50
TOTALE Cofinanziamento privato	730,70	212,70	234,48	71,59	154,15	61,27	56,29
TOTALE S3	2.375,90	537,72	743,20	174,06	642,97	136,92	208,80

Intenzione della Regione è di avviare nel primo anno di operatività del POR FESR tutte le azioni dell'Obiettivo Tematico 1, che è quello che principalmente attua la Strategia, e per il quale c'è una forte attesa nel sistema regionale. Pertanto, trovandoci in una situazione di eccesso di domanda, in presenza di progetti validi è possibile prevedere un impegno complessivo delle risorse, e di prevedere di riaggiornare la strategia sulla base delle economie e della disponibilità di risorse regionali aggiuntive.

Si prevede un andamento della spesa che si concentra negli anni intermedi del programma che vanno dal 2016 al 2018, con una distribuzione del 25% annuo, un 10% du-

rante il 2015 in fase iniziale e un restante 15% alla fine, nel 2019. Tra il 2017 e il 2018 sulla base dell'andamento dei progetti si definirà l'attuazione di eventuali nuovi interventi, anche sulla base di un eventuale aggiornamento della strategia e dell'andamento della spesa.

## Piano finanziario pluriennale

I dati 2015-2017 fanno riferimento per gli investimenti al bilancio pluriennale già approvato dalla Regione. Per gli altri programmi si fa riferimento al trend storico e/o ai piani finanziari contenuti nei programmi approvati.

### Risorse dei fondi strutturali

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTALE
R&S e I FESR	7,03	21,08	49,18	49,18	7,03	7,03	140,50
R&S e IFEASR	4,63	13,88	18,50	18,50	18,50	18,50	92,50
Competitività FESR	4,80	14,40	33,60	33,60	4,80	4,80	96,00
Competitività FEASR	11,00	33,00	44,00	44,00	44,00	44,00	220,00
Asse urbano FESR	0,50	1,50	3,50	3,50	1,00		10,00
Formazione avanzata FSE	11,50	23,00	23,00	23,00	23,00	11,50	115,00
TOTALE	39,45	106,85	171,78	171,78	98,33	85,83	674,00

### Altre Risorse regionali previste 2015-2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTALE
PRAT e PRRIIT	5,00	10,00	15,00	25,00	25,00	20,00	100,00
Completamento infrastrutture di ricerca (70%)	1,96	9,80	13,72	13,72			39,20
Ricerca e innovazione nella Sanità	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	36,67	220,00
Piano Telematico Regionale	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	90,00
TOTALE	58,63	71,47	80,39	90,39	76,67	71,67	449,20

### Ulteriori risorse (stima)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTALE
Horizon 2020 e altri programmi europei	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	450,00
Programmi nazionali MIUR -MISE	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	72,00
TOTALE	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	522,00

### Piano finanziario pluriennale complessivo con cofinanziamento

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTALE
<b>RISORSE PUBBLICHE</b>							
Risorse dei Fondi Strutturali	39,45	106,85	171,78	171,78	98,33	85,83	674,00
Altre risorse regionali	58,63	71,47	80,39	90,39	76,67	71,67	449,20
Altre risorse europee e nazionali (stima)	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	522,00
TOTALE	185,08	265,32	339,16	349,16	261,99	244,49	1.645,20
<b>COFINANZIAMENTO PRIVATO</b>							
Risorse dei Fondi Strutturali	20,08	60,25	120,49	120,49	40,17	40,17	401,65
Altre risorse regionali	17,58	23,69	29,80	42,03	42,03	35,92	191,05
Altre risorse europee e nazionali (stima)	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	138,00
TOTALE	60,66	106,94	173,29	185,51	105,20	99,09	730,70
TOTALE GENERALE	245,74	372,26	512,45	534,68	367,19	343,58	2.375,90



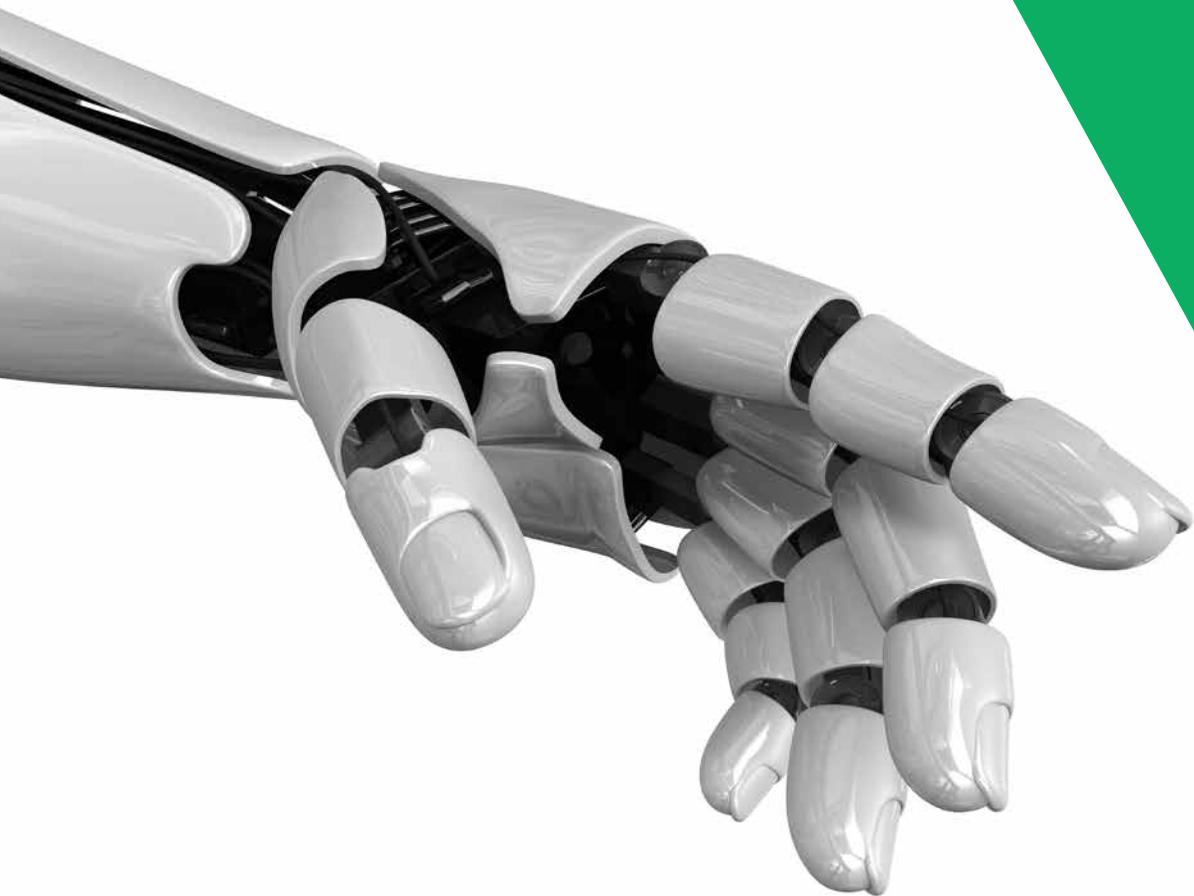
Per quanto riguarda la mobilitazione di ulteriori risorse private, la Regione ha previsto la costituzione di un fondo rotativo per la ricerca e l'innovazione, anche con il supporto della Banca Europea degli Investimenti. La previsione di questo strumento sarà richiamata nel POR stesso, con l'obiettivo di consentire alle imprese di coprire parte del rischio e di finanziare anticipatamente le spese necessarie alla realizzazione dei progetti, prima di ricevere il contributo pubblico. Nella fase di crisi degli ultimi anni, proprio le difficoltà finanziarie sono state alla base di diverse rinunce al finanziamento da parte delle imprese, per cui si ritiene che questo strumento possa risultare estremamente utile per la pianificazione finanziaria e la garanzia di realizzare gli investimenti. La costituzione del Fondo potrà avvenire solamente con l'approvazione del POR FESR.

Va ricordato anche che diverse banche nella regione stanno perfezionando accordi con la BEI per attivare vari strumenti a sostegno dell'innovazione delle imprese.

Analogamente, per quanto riguarda il finanziamento delle high tech, verranno promossi strumenti finanziari disponibili sul mercato più accessibili e forse più efficaci rispetto al venture capital nella sua forma più standard. Si cercherà di creare le condizioni per far operare fondi specializzati in determinati ambiti tecnologici e settoriali e di attivare business angels, forme di partenariato industriale-finanziario con altre imprese o altre forme di accelerazione, anche con il supporto di strumenti finanziari più tradizionali, ma complementari e comunque necessari per accedere al credito.

Per quanto riguarda l'attrazione di nuovi investimenti, la Regione ha approvato La Legge n.14/2014 "Promozio-

ne degli investimenti in Emilia-Romagna", allo scopo di creare migliori condizioni di attrattività per gli investimenti produttivi, promuovendo una attrattività regionale incentrata fondamentalmente sulle risorse della ricerca e della conoscenza, nonché sulla possibilità di sostenere programmi di ricerca e sviluppo collegati alla prospettiva di espansione o di nuovo insediamento. La strategia di specializzazione sarà il punto di riferimento principale per una strategia mirata di promozione degli investimenti. Si punterà su fattori attrattivi legati all'innovazione, dovuti in particolare alla presenza e alla dinamicità della Rete Alta Tecnologia, al finanziamento delle attività di ricerca nell'ambito degli accordi di insediamento previsti all'art. 6 della legge, nonché sulle semplificazioni alle procedure di insediamento, previste negli artt. 7 e 8. Lo strumento attuativo della legge è una procedura a bando sulla base del quale le imprese con programmi di investimento produttivo presentano la propria candidatura, per addivenire ad un accordo di investimento con la Regione, il quale includerà il sostegno ad un programma di ricerca e di formazione del personale, nonché facilitazioni e sgravi nelle procedure per l'insediamento. I criteri selettivi si baseranno sulla dimensione dell'investimento e dell'occupazione prevista, sul contributo alla strategia di specializzazione, sul livello tecnologico e la qualità del personale assunto. Si prevedono almeno 100 milioni di investimenti produttivi privati fino al 2020, che si aggiungono agli investimenti in ricerca e sviluppo agevolati dalla Regione, stimati per questa tipologia di strumento pari a 25 milioni di euro nel periodo 2015-2020.



# 6.

## Misurazione della strategia

Il sistema di monitoraggio della S3 ha l'obiettivo di fornire dati utili per la misurazione dell'implementazione della strategia e dei risultati raggiunti, anche al fine di apportare eventuali azioni correttive. Il monitoraggio non coincide con la valutazione, non misura cioè l'impatto/efficacia delle politiche e delle singole azioni messe in campo, ma è uno degli strumenti attraverso cui realizzare una attività di valutazione di tipo integrato sui sistemi produttivi e sul territorio.

Il monitoraggio ha 3 obiettivi, per ciascuno dei quali viene definita una diversa famiglia di indicatori:

- Misurare il livello di implementazione delle politiche e delle relative azioni messe in campo. Si tratta cioè di misurare l'output delle politiche regionali in termini di operazioni realizzate (progetti approvati, investimenti ammessi, contributi erogati, beneficiari finanziati, occupazione creata, ricercatori formati, ecc.). Per questo obiettivo vengono definiti opportuni **INDICATORI DI OUTPUT**, che devono essere articolati sulla base delle priorità della S3.
- Misurare i cambiamenti in atto nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi della S3. La strategia individua delle traiettorie di cambiamento, rappresentate sia dagli orientamenti tematici e priorità tecnologiche definite per le priorità A e B, sia dai driver dell'innovazione e dall'innovazione nei servizi definite dalle priorità C e D. Obiettivo

del sistema di monitoraggio è di verificare se tali cambiamenti attesi si stanno realizzando, in quale direzione e con quale intensità. Si tratta dunque di individuare degli **INDICATORI DI CAMBIAMENTO**, in grado di misurare, e non di interpretare o di definirne le cause, le modifiche rilevabili nelle direzioni individuate dalla S3.

- Misurare il grado di efficacia della strategia rispetto agli obiettivi prefissati, ossia il raggiungimento di risultati coerenti con gli obiettivi di cambiamento auspicati. Gli **INDICATORI DI RISULTATO** sono individuati già a livello dei singoli programmi che contribuiscono ad attuare la S3. Una selezione di tali indicatori, coerente con le priorità della strategia, viene mutuata nel sistema di monitoraggio della S3, con i relativi target approvati dalla Regione.
- A complemento degli indicatori sopra descritti, direttamente connessi alla realizzazione della strategia, il sistema di monitoraggio dovrà anche fornire un quadro della competitività del sistema economico regionale, con particolare riferimento ai temi della ricerca e dell'innovazione e della evoluzione dei sistemi produttivi. A questo scopo si utilizzano **INDICATORI DI CONTESTO**, riprendendo per la maggior parte quelli già disponibili presso fonti statistiche ufficiali, o, se necessario, integrati con analisi ad hoc a livello di filiera/sistema produttivo.



## Indicatori di OUTPUT

Nei capitoli precedenti sono state individuate le programmazioni regionali che prevedono azioni a favore di ricerca ed innovazione e che quindi costituiscono il policy mix che concorrerà alla realizzazione degli obiettivi della S3, insieme ad altri programmi esterni dall'azione della Regione, che, se adeguatamente coordinati e governati, possono comunque costituire una fonte di risorse utili per l'attuazione della S3.

Per ogni programma a diretta gestione regionale considerato sono state identificate le azioni rilevanti per la Strategia regionale, classificandole per tipologia di intervento, che fanno riferimento in particolare alle programmazioni su FESR, FSE e FEASR, a cui aggiunge il Programma di ricerca Regione-Università di competenza dell'Agenzia Sanitaria Regionale. Il dettaglio delle azioni ad oggi previste che alimenteranno gli indicatori di output sono riportate nell'allegato 1, tabella 1.a. Nella tabella 1.b sono invece descritte le azioni ad oggi identificate relative a programmi di emanazione non regionale che possono comunque con-

correre al raggiungimento degli obiettivi della S3.

Altre eventuali azioni a favore di ricerca e innovazione che verranno nel corso degli anni promosse sia a livello regionale che nazionale e ad oggi non ancora avviate, ad es. Piano Telematico Regionale, Programma Nazionale di Ricerca, iniziative locali, potranno successivamente essere integrate nel sistema di monitoraggio.

Gli indicatori di output, relativamente ai programmi a gestione regionale, sono per la maggior parte ricavabili dai sistemi di gestione e di monitoraggio dei singoli programmi operativi regionali, ma si differenziano in maniera sostanziale rispetto agli indicatori previsti dai diversi programmi in quanto in grado di essere letti sulla base delle priorità della S3.

Questi gli indicatori di output che verranno utilizzati per il monitoraggio della strategia. In allegato, la tabella 3 riporta gli indicatori di output rilevabili per ciascuna delle azioni sopra individuate.

### Indicatori di OUTPUT

INDICATORE	DESCRIZIONE
Investimento complessivo	Importo degli investimenti ammessi a finanziamento (spesa ammissibile)
Contributo erogato	Importo del contributo erogato dalla Regione, o da altri enti nel caso di azione non a gestione diretta della Regione
N. di progetti finanziati	Numero di operazioni finanziate, indipendentemente dalla loro natura (progetto di ricerca, di investimento, di formazione, ecc.)
N. di imprese finanziate	Numero di imprese direttamente beneficiarie del contributo regionale
N. di imprese coinvolte	Include sia le imprese che hanno beneficiato del contributo regionale, sia imprese che hanno partecipato a progetti, ad esempio in qualità di destinatario delle attività di diffusione dei risultati, anche in assenza di contributo regionale
N. di laboratori di ricerca finanziati	Numero di laboratori di ricerca direttamente beneficiari del contributo regionale. L'indicatore potrà distinguere tra laboratori accreditati e non, e tra laboratori pubblici e privati. L'indicatore non include i laboratori che partecipano a progetti delle imprese in qualità di fornitori, che sono ricompresi nell'indicatore successivo
N. di laboratori di ricerca coinvolti	Include sia i laboratori che hanno beneficiato del contributo regionale, sia i laboratori che hanno partecipato a progetti in assenza di contributo regionale diretto, ad esempio in qualità di fornitori di imprese finanziate
N. di nuove imprese create	Numero di start up direttamente beneficiarie del contributo regionale, sia attraverso contributi in conto capitale, sia attraverso credito agevolato o garanzia. Include anche start up che beneficiano indirettamente del sostegno regionale, ad esempio come fruitore di servizi erogati da incubatori finanziati dalla Regione
N. di brevetti generati	Numero di brevetti depositati da parte di imprese e laboratori di ricerca per lo sfruttamento dei risultati generati dai progetti finanziati
N. di ricercatori attivi nei progetti finanziati	Numero di ricercatori di imprese e laboratori impiegati nella realizzazione dei progetti finanziati. Comprende sia i ricercatori già occupati dal beneficiario, sia quelli di nuova assunzione. L'indicatore è articolato in due dati: - numero di ore lavorate; - numero di ricercatori impiegati
N. nuovi ricercatori occupati	Numero di nuovi ricercatori assunti specificamente per il progetto finanziato. L'indicatore si riferisce al numero di persone, a prescindere dalla quantità di ore lavorate sul progetto
N. nuovi ricercatori formati	Numero di nuovi ricercatori che hanno beneficiato di interventi formativi

Ogni singola operazione finanziata nell'ambito delle azioni sopra individuate sarà classificata in base alle priorità della S3, secondo il seguente schema:



1. Sistema produttivo di riferimento Priorità A e B (obbligatorio sempre, una sola scelta)	Agroalimentare	Edilizia e Costruzioni	Meccatronica e Motoristica	Industrie della Salute e del Benessere	Industrie Culturali e Creative
2. Orientamenti tematici (fortemente raccomandato, una sola scelta)	filiera agroalimentare integrata e sostenibile	edifici sostenibili	soluzioni integrate e centrate sulla persona	salute "su misura"	smart culturale heritage
	nutrizione e salute	sicurezza delle costruzioni	soluzioni smart, adattative, scure	vita indipendente e attiva	processi creativi e nuovi modelli di business
	innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari	restauro, recupero e rigenerazione	soluzioni ecologiche	innovazione nei processi industriali in sanità	comunicazione digitale e nuovi target
	supply chain smart e green	edifici e città intelligenti		benessere	
		processo e LCA			
3. Drivers dell'innovazione Priorità C e D (facoltativo, scelte multiple)	Sviluppo sostenibile				
	Vita sana e attiva				
	Società dell'informazione				
	Innovazione nei servizi				
4. Tecnologie abilitanti chiave incorporate nei prodotti (KETs) (facoltativo, scelte multiple)	Biotecnologie industriali				
	Nanotecnologie				
	Micro-nano elettronica				
	Fotonica				
	Materiali avanzati				
	Tecnologie di produzione avanzate				
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione					

Sarà dunque possibile leggere ciascuno degli indicatori di output in base alle priorità della S3 e dei diversi livelli in cui esse si articolano. Gli indicatori potranno poi essere ulteriormente articolati in base ad altri filtri, ad esempio la localizzazione delle operazioni, la fonte di finanziamento, la dimensione delle imprese, la tipologia dei beneficiari.

## Indicatori di CAMBIAMENTO

La S3 individua per ciascuna delle aree di specializzazione considerate le traiettorie di cambiamento che la strategia identifica come cruciali per favorire la competitività dei sistemi produttivi stessi. Tali obiettivi di cambiamento riguardano:

- ambiti tecnologici e di innovazione specifici per ciascun sistema produttivo, declinati complessivamente in 19 orientamenti tematici, ciascuno dei quali a sua volta dettagliato in traiettorie tecnologiche regionali;
- direzioni di cambiamento trasversali ai sistemi produttivi, identificate dalla priorità C nei drivers Sviluppo Sostenibile, Vita sana e attiva, Società dell'informazione, e dalla priorità D nell'ambito dell'innovazione nei servizi.

Attraverso gli indicatori di cambiamento il sistema di monitoraggio ha l'obiettivo di valutare la direzione dei cambiamenti in corso, la loro intensità ed il grado di coerenza rispetto alle direttrici individuate nella strate-

gia, essendo in grado di misurare:

- in che modo i 5 sistemi produttivi prioritari si stanno effettivamente specializzando rispetto agli indirizzi tecnologici di cambiamento individuati dagli specifici orientamenti tematici;
- in che modo tali cambiamenti si stanno effettivamente realizzando, valutando l'impatto anche dei drivers dell'innovazione (priorità C) e dell'innovazione nei servizi (priorità D) sui sistemi produttivi prioritari.

In risposta a questi due obiettivi, gli indicatori di cambiamento si dividono in due tipologie:

### INDICATORI DI SPECIALIZZAZIONE TECNOLOGICA

che misurano il livello di specializzazione dei 5 sistemi produttivi regionali con riferimento agli ambiti di specializzazione (AS) delle priorità A e B e ai 19 orientamenti tematici (OT) individuati dalla S3. Tali indicatori si basano principalmente su risultati intermedi (produzione di brevetti, attivazione di assegni di ricerca, contratti di collaborazione imprese/laboratori di ricerca) del processo innovativo. Ulteriori dati da considerare sono la nascita di start up e la presenza di PMI innovative, anche se non sempre è possibile associare una impresa ad uno specifico orientamento tematico. La tabella che segue descrive gli indicatori individuati che consentiranno di misurare in che misura la l'attività di ricerca industriale e di innovazio-

ne del sistema regionale si sta orientando verso le traiettorie tecnologiche definite dalla Strategia.

In allegato, la tabella 4 descrive in maggiore dettaglio ogni indicatore.

I dati a livello dell'Emilia-Romagna sono disponibili puntualmente, ma occorre una loro riclassificazione al fine di ricondurre ogni singolo dato all'orientamento tematico più vicino. Tali indicatori daranno quindi la possibilità di misurare il grado di focalizzazione dei sistemi produttivi prioritari verso gli orientamenti tematici individuati dalla S3. Tutte le fonti sono di carattere nazionale o internazionale, ma consentono di estrarre i dati a livello regionale, considerando solo quelli generati dai soggetti che hanno sede sul territorio dell'Emilia-Romagna. I dati verranno rilevati di norma con cadenza annuale.

**INDICATORI DI TRANSIZIONE**, che hanno l'obiettivo di misurare la direzione e l'intensità del cambiamento atteso nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi tecnologici contenuti nella strategia.

Tali indicatori possono avere caratteristiche diverse a seconda dei sistemi produttivi. Per la priorità A, relativa ad aree di specializzazione consolidate, con una robusta presenza di imprese e con numero di addetti rilevanti, con posizioni di mercato spesso di leadership, gli indicatori hanno un grado di accuratezza e profondità migliore, perché possono contare su universi di riferimento dettagliati e ben descritti, con tradizione consolidata di acquisizione di dati. Per questa priorità gli indicatori di transizione vengono classificati per ambito di specializzazione e per

driver di innovazione, anche se vi sono evidentemente incroci a diverso livello di significatività.

La tabella che segue mostra gli indicatori di transizione individuati i 3 ambiti di specializzazione che fanno riferimento alla priorità A della strategia. Un maggiore dettaglio è fornito in allegato, nella tabella 5.

Per la priorità B, relativa ad aree di specializzazione meno consolidate ma con un elevato potenziale di sviluppo, gli indicatori di transizione non sono articolati per driver dell'innovazione e prendono in considerazione anche aspetti più strutturali utili a misurare la dinamica evolutiva delle filiere di riferimento. Per queste aree di specializzazione, infatti, la strategia identifica non solo priorità tecnologiche, ma anche obiettivi di sviluppo e consolidamento strutturale, per la cui misurazione è utile riferirsi ad indicatori statistici disponibili a livello di filiera.

Un maggiore dettaglio degli indicatori di transizione per la priorità B è fornito in allegato, nella tabella 6.

Per quanto riguarda la priorità D - Innovazione nei servizi, la S3, pur considerandola trasversale ai sistemi produttivi e quindi in qualche modo funzionale rispetto alle priorità A e B, definisce degli obiettivi di miglioramento del sistema dei servizi difficilmente riconducibili ai singoli sistemi produttivi prioritari. Per questo motivo, per la priorità D, si individuano risultati attesi e relativi indicatori di transizione che si riferiscono al settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza nel suo insieme. Essi attengono sia al rafforzamento strutturale del sistema dei servizi, sia alla sua capacità di veicolare innovazione verso le imprese manifatturiere. (si veda tabella 7 in allegato per ulteriori dettagli).

**tabella 4: indicatori di specializzazione tecnologica**

OBIETTIVO ATTESO	INDICATORE DI SPECIALIZZAZIONE
Miglioramento del potenziale di innovazione tecnologica regionale	Numero di domande di brevetto europeo per AS
	Incidenza sul totale dei brevetti riconducibili agli OT, per AS
Incremento dell'impegno nelle attività di R&I del sistema della ricerca pubblico	Numero di assegni di ricerca attivati nelle università regionale per AS
	Incidenza sul totale degli assegni di ricerca riconducibili agli OT, per AS
Rafforzamento delle interazioni tra sistema pubblico della ricerca e imprese	Numero/Valore dei contratti di collaborazione imprese/ricerca per AS/OT
	Incidenza sul totale dei contratti di collaborazione imprese/ricerca riconducibili ad AS/OT
Orientamento innovativo del sistema imprenditoriale regionale	Numero di start-up innovative per AS
	Incidenza sul totale delle start-up innovative riconducibili agli OT, per AS
	Numero di PMI innovative per AS
	Incidenza sul totale delle PMI innovative riconducibili agli OT, per AS



### Priorità A: indicatori di transizione in riferimento ai 3 ambiti di specializzazione

AMBITO / DRIVER INNOVAZIONE	AGROALIMENTARE	EDILIZIA E COSTRUZIONI	MECCATRONICA E MOTORISTICA
SVILUPPO SOSTENIBILE	Energia elettrica prodotta da biomasse	Certificazione Edifici LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design	Intensità delle emissioni climalteranti dell'industria manifatturiera
	Certificazioni EMAS/ ISO 14001	Attestati di Certificazione Energetica (ACE)	Numero di imprese produttrici di macchine con marchio di qualità sostenibile
	Intensità energetica delle imprese agroalimentari		
	Incidenza dell'agricoltura biologica		
	Operatori biologici		
VITA SANA E ATTIVA	Imprese attive nella produzione di alimenti particolari		
	Numero prodotti alimentari particolari		
SOCIETÀ DELL'INFORMAZIONE		Numero di edifici cablati in fibra	Numero di robot prodotti e installati annualmente

**Tabella 5**

INDUSTRIE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE		INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE	
CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE
Aumento della produzione, ricerca e innovazione nel settore dei dispositivi medici in E-R	Numero di imprese attive nella produzione, ricerca e innovazione nel settore dei dispositivi medici in Emilia-Romagna	Aumento del contributo dell'industria culturale al turismo	Spesa turistica attivata dall'industria culturale
	Numero di imprese in fase di start-up		Incidenze percentuali spesa turistica attivata dall'industria culturale sul totale spesa turistica
Miglioramento dell'utilizzo dell'ICT nella sanità	Diffusione del fascicolo sanitario elettronico (FSE)	Miglioramento dell'orientamento internazionale dell'industria culturale	Propensione all'export culturale
	Numero di documenti scambiati attraverso sistemi di comunicazione online	Valorizzazione della creatività come fattore competitivo	Domande di marchio comunitario
Diffusione di nuovi approcci terapeutici e medicine avanzate	Numero di laboratori certificati BPL	Aumento del peso della filiera nel sistema economico regionale	Domande di design comunitario
	Farmaci innovativi in corso di sperimentazione clinica in Emilia-Romagna		Numero di unità locali attive
Aumento del peso della filiera nel sistema economico regionale	Numero di unità locali attive		Numero di addetti nelle unità locali
	Numero di addetti nelle unità locali		Nuove imprese iscritte
	Nuove imprese iscritte		Personale con lauree classiche impiegato nelle imprese della filiera

### Priorità D - Innovazione nei servizi

CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE
Crescita dimensionale delle imprese dei servizi	Numero medio di addetti per unità locale
Miglioramento nell'internazionalizzazione delle imprese dei servizi	Export di servizi alle imprese verso l'estero
	Saldo del bilancio dei pagamenti per il settore dei servizi alle imprese
Incremento nell'uso di tecnologie ICT nelle imprese	Imprese che utilizzano ICT nella gestione della catena distributiva
	Imprese attive nell'e-commerce

## Indicatori di RISULTATO

Gli indicatori di risultato rispondono all'esigenza di misurare il grado di efficacia della strategia rispetto agli obiettivi prefissati, ossia il raggiungimento di risultati coerenti con gli obiettivi di cambiamento auspicati. Questi indicatori misurano variabili il cui andamento è influenzato dagli output delle azioni che compongono i programmi della strategia di specializzazione intelligente, ma non in modo esclusivo. Il raggiungimento dei target fissati per ciascun indicatore di risultato dipende quindi da un lato dall'effetto sinergico di diverse azioni messe in campo, dall'altro da altre politiche e da fattori esterni non controllabili direttamente.

Ai fini del monitoraggio gli indicatori di risultato sono mutuati dai singoli programmi operativi che la compongono, e in particolare da quello FESR, selezionando quelli maggiormente coerenti con le priorità della strategia S3. (vedi tabella 8, allegato 1).

- Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con enti di ricerca pubblici e privati
- Ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti
- Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni
- Incidenza della spesa pubblica in R&S sul PIL
- Incidenza della spesa totale per R&S sul PIL
- Tasso di innovazione del sistema produttivo
- Indice di domanda culturale del patrimonio statale
- Indice di domanda culturale del patrimonio statale e non statale

## Indicatori di CONTESTO

A complemento degli indicatori sopra descritti, gli indicatori di contesto offrono un quadro evolutivo complessivo del sistema regionale, sia con riferimento ai temi della ricerca ed innovazione in generale, sia a livello della competitività delle filiere.

Per quanto riguarda il primo aspetto, gli indicatori sulla ricerca e innovazione provengono prevalentemente da fonti statistiche ufficiali (ISTAT, Eurostat, Infocamere, Banca d'Italia):

- Incidenza della Spesa in Ricerca e Sviluppo (R&S) sul PIL per settore esecutore
- Addetti alla Ricerca e Sviluppo (R&S) per settore di impiego
- Ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti

- Laureati in discipline tecnico-scientifiche
- Popolazione (30-34 anni) che ha conseguito un titolo di studio universitario
- Brevetti registrati presso lo European Patent Office (EPO)
- Imprese con almeno 10 addetti che hanno introdotto innovazioni di prodotto e di processo
- Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni
- Occupati nei settori manifatturieri ad alta e medio/alta tecnologia
- Occupati nel settore dei servizi ad alta intensità di conoscenza
- Specializzazione produttiva nei settori ad alta intensità di conoscenza (totale, maschi, femmine)
- Spesa media regionale per innovazione per addetto nella popolazione totale delle imprese
- Start Up innovative
- Tasso di natalità delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza
- Tasso di sopravvivenza a tre anni delle imprese nei settori ad alta intensità di conoscenza
- Spin-off della ricerca
- Bilancia tecnologica
- Indice di attrattività delle Università
- Imprese che utilizzano la banda larga per regione
- Imprese con più di 10 addetti dei settori industria e servizi che dispongono di sito web

Per quanto riguarda il quadro evolutivo del sistema regionale non può inoltre prescindere dalla disponibilità di dati a livello di filiera produttiva e/o settore, possibilmente riconducibili alle aree di specializzazione, così come identificate dalla S3. L'obiettivo è fornire una analisi sui cambiamenti strutturali dei sistemi produttivi, che riguardano l'andamento di produzione, esportazioni, valore aggiunto, investimenti, internazionalizzazione, occupazione.

In particolare, si potrà monitorare:

- se la strategia ha determinato un rafforzamento della specializzazione all'interno della regione negli AS individuati e in quali comparti specifici al loro interno, soprattutto in termini di crescita (occupazione) e competitività (esportazioni e valore aggiunto);
- se la strategia ha determinato un andamento migliore, sempre sugli stessi indicatori, rispetto all'andamento nazionale o eventualmente europeo.

## Dettaglio degli indicatori per il sistema di monitoraggio

**Tabella 1.A - azioni della programmazione regionale che concorrono al raggiungimento degli obiettivi della s3**

PROGR.	ASSE	AZIONE/ATTIVITÀ/MISURA	TIPOLOGIA OPERAZIONE
POR- FESR 2007-2013	Asse 1	Attività I.2.1 - Sostegno allo start up di nuove imprese innovative	Start up
	Asse 2	Attività II.1.1 - Sostegno a progetti di introduzione di ict nelle pmi	Investimenti innovativi
POR- FESR 2014-2020	Asse 1	Azione 1.1.1 - Sostegno a progetti di ricerca delle imprese che prevedano l'impiego di ricercatori (dottori di ricerca e laureati magistrali con profili tecnico-scientifici) presso le imprese stesse	Progetti di R&S
	Asse 1	Azione 1.1.2 - Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	Progetti di innovazione
	Asse 1	Azione 1.1.3 - Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso: la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi e nei prodotti e nelle formule organizzative nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	Progetti di R&S
	Asse 1	Azione 1.1.4 - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	Progetti di R&S
	Asse 1	Azione 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	Azioni di sistema
	Asse 1	Azione 1.2.2 - Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3	Progetti di R&S
	Asse 1	Azione 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 in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente	Start up
	Asse 1	Azione 1.5.1 - Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali	Infrastrutture R&S
	Asse 3	Azione 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	Start up
	Asse 3	Azione 3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di smart specialization, con particolare riferimento a: commercio elettronico, cloud computing, manifattura digitale e sicurezza informatica	Progetti di innovazione
	Asse 3	Azione 3.3.2 Supporto allo sviluppo di prodotti e servizi complementari alla valorizzazione di identificati attrattori culturali e naturali del territorio anche attraverso l'integrazione tra imprese delle filiere culturali, turistiche, sportive, creative e dello spettacolo e delle filiere dei prodotti tradizionali e tipici	Progetti di innovazione
	Asse 3	Azione 3.3.4 Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa	Progetti di innovazione
	Asse 3	Azione 3.1.1 Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale. L'azione si può attivare sia attraverso tradizionali strumenti di aiuto, sia attraverso fondi rotativi di garanzia o prestito	Investimenti innovativi
POR FEASR 20014-2020	M16	Misura 16 - Cooperazione (art. 15) - 16.1 Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura	Progetti di R&S
POR FSE 2014-2020	Asse 3	Istruzione e Formazione	Formazione
PRRU (PROGRAMMA DI RICERCA REGIONE-UNIVERSITÀ)	Area 1	Ricerca innovativa	Progetti di R&S
	Area 2	Ricerca per il Governo clinico	Progetti di R&S
	Area 3	Formazione alla ricerca e sviluppo dei research network	Formazione

**Tabella 1.B - Azioni al di fuori della programmazione regionale che concorrono al raggiungimento degli obiettivi della S3**

GESTORE	PROGRAMMA	AZIONE/ATTIVITÀ/MISURA	TIPOLOGIA OPERAZIONE
MISE	FONDO PER LA CRESCITA SOSTENIBILE	DM 25 luglio 2014 - Progetti di R&S negli ambiti tecnologici di Horizon 2020	Progetti R&S
		DM 15 ottobre 2014 - Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione elettroniche e per l'attuazione dell'Agenda digitale italiana	Progetti R&S
		DM 15 ottobre 2014 - Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di specifiche tematiche rilevanti per l' "industria sostenibile"	Progetti R&S
	SMART & START (con Invitalia)	DM 24 settembre 2014 - Smart & Start	Start up
CE	HORIZON 2020	SME Instrument	Progetti R&S

**Tabella 2 - Descrizione indicatori di OUTPUT**

ID	INDICATORE	DESCRIZIONE
001	N. di progetti finanziati	Numero di operazioni finanziate, indipendentemente dalla loro natura (progetto di ricerca, di investimento, di formazione, ecc.)
002	N. di imprese finanziate	Numero di imprese direttamente beneficiarie del contributo regionale
003	N. di imprese coinvolte	Include sia le imprese che hanno beneficiato del contributo regionale, sia imprese che hanno partecipato a progetti, ad esempio in qualità di destinatario delle attività di diffusione dei risultati, anche in assenza di contributo regionale
004	N. di laboratori di ricerca finanziati	Numero di laboratori di ricerca direttamente beneficiari del contributo regionale. L'indicatore potrà distinguere tra laboratori accreditati e non, e tra laboratori pubblici e privati. L'indicatore non include i laboratori che partecipano a progetti delle imprese in qualità di fornitori, che sono ricompresi nell'indicatore successivo
005	N. di laboratori di ricerca coinvolti	Include sia i laboratori che hanno beneficiato del contributo regionale, sia i laboratori che hanno partecipato a progetti in assenza di contributo regionale diretto, ad esempio in qualità di fornitori di imprese finanziate
006	N. di nuove imprese create	Numero di start up direttamente beneficiarie del contributo regionale, sia attraverso contributi in conto capitale, sia attraverso credito agevolato o garanzia. Include anche start up che beneficiano indirettamente del sostegno regionale, ad esempio come fruitore di servizi erogati da incubatori finanziati dalla Regione
007	N. di brevetti generati	Numero di brevetti depositati da parte di imprese e laboratori di ricerca per lo sfruttamento dei risultati generati dai progetti finanziati
008	Investimento complessivo	Importo degli investimenti ammessi a finanziamento (spesa ammissibile)
009	Contributo erogato	Importo del contributo erogato dalla Regione, o da altri enti nel caso di azione non a gestione diretta della Regione
010	N. di ricercatori attivi nei progetti finanziati	Numero di ricercatori di imprese e laboratori impiegati nella realizzazione dei progetti finanziati. Comprende sia i ricercatori già occupati dal beneficiario, sia quelli di nuova assunzione. L'indicatore è articolato in due dati: numero di ore lavorate; numero di ricercatori impiegati
011	N. nuovi ricercatori occupati	Numero di nuovi ricercatori assunti specificamente per il progetto finanziato. L'indicatore si riferisce al numero di persone, a prescindere dalla quantità di ore lavorate sul progetto
012	N. nuovi ricercatori formati	Numero di nuovi ricercatori che hanno beneficiato di interventi formativi



**Tabella 3 - Indicatori di OUTPUT per azione**

PROGRAMMA	AZIONE/ATTIVITÀ/MISURA	N. PROGETTI FINANZIATI	N. IMPRESE FINANZIATE	N. IMPRESE COINVOLTE	N. LAB. RICERCA FINANZIATI	N. LAB. RICERCA COINVOLTI	N. NUOVE IMPRESE CREATE	N. BREVETTI GENERATI DAI PROGETTI	INVESTIMENTO COMPLESSIVO	CONTRIBUTO EROGATO	N. RICERCATORI ATTIVI NEI PROGETTI	N. NUOVI RICERCATORI OCCUPATI	N. RICERCATORI FORMATI
		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012
		PORFESR 2007-2013	Attività I.2.1 - Sostegno allo start up di nuove imprese innovative	X	X	X			X		X	X	
	Attività II.1.1 - Sostegno a progetti di introduzione di ict nelle pmi	X	X	X					X	X			
PORFESR 20014-2020	Azione 1.1.1 - Sostegno a progetti di ricerca delle imprese che prevedano l'impiego di ricercatori (dottori di ricerca e laureati magistrali con profili tecnico-scientifici) presso le imprese stesse	X	X	X		X		X	X	X	X	X	
	Azione 1.1.2 - Sostegno per l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese	X	X	X		X			X	X	X		
	Azione 1.1.3 - Sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione attraverso: la sperimentazione e l'adozione di soluzioni innovative nei processi e nei prodotti e nelle formule organizzative nonché attraverso il finanziamento dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	X	X	X					X	X	X	X	
	Azione 1.1.4 Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X
	Azione 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	X		X	X	X				X	X	X	
	Azione 1.2.2 - Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all'applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Azione 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 in ambiti in linea con le Strategie di specializzazione intelligente	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Azione 1.5.1 - Sostegno alle infrastrutture della ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali	X		X	X	X			X	X	X	X	X
	Azione 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	X	X	X				X		X	X		
	Azione 3.5.2 Supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI, coerentemente con la strategia di smart specialization, con particolare riferimento a: commercio elettronico, cloud computing, manifattura digitale e sicurezza informatica	X	X	X						X	X		
Azione 3.3.2 Supporto allo sviluppo di prodotti e servizi complementari alla valorizzazione di identificati attrattori culturali e naturali del territorio anche attraverso l'integrazione tra imprese delle filiere culturali, turistiche, sportive, creative e dello spettacolo e delle filiere dei prodotti tradizionali e tipici	X	X	X						X	X			
Azione 3.3.4 Sostegno alla competitività delle imprese nelle destinazioni turistiche attraverso interventi di qualificazione dell'offerta e innovazione di prodotto/servizio, strategica ed organizzativa	X	X	X						X	X			
Azione 3.1.1 Aiuti per investimenti in macchinari, impianti e beni intangibili, e accompagnamento dei processi di riorganizzazione e ristrutturazione aziendale. L'azione si può attivare sia attraverso tradizionali strumenti di aiuto, sia attraverso fondi rotativi di garanzia o prestito	X	X	X						X	X			
POR FEASR 20014-2020	Misura 16 - Cooperazione (art. 15) - 16.1 Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
POR FSE 2014-2020	Istruzione e Formazione	X		X		X			X	X	X		X
PrRU (Programma di ricerca Regione Università)	Ricerca innovativa	X	X	X	X	X		X	X	X			
	Ricerca per il Governo clinico	X		X	X	X		X	X	X			
	Formazione alla ricerca e sviluppo dei research network	X			X	X			X	X			X

**Tabella 3 - Indicatori di OUTPUT per azione**

PROGRAMMA	AZIONE/ATTIVITÀ/MISURA	N. PROGETTI FINANZIATI	N. IMPRESE FINANZIATE	N. IMPRESE COINVOLTE	N. LAB. RICERCA FINANZIATI	N. LAB. RICERCA COINVOLTI	N. NUOVE IMPRESE CREATE	N. BREVETTI GENERATI DAI PROGETTI	INVESTIMENTO COMPLESSIVO	CONTRIBUTO EROGATO	N. RICERCATORI ATTIVI NEI PROGETTI	N. NUOVI RICERCATORI OCCUPATI	N. RICERCATORI FORMATI
		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012
FONDO PER LA CRESCITA SOSTENIBILE	DM 25 luglio 2014 - Progetti di R&S negli ambiti tecnologici di Horizon 2020	X	X						X	X			
	DM 15 ottobre 2014 - Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione elettronica e per l'attuazione dell'Agenda digitale italiana	X	X						X	X			
	DM 15 ottobre 2014 - Intervento del Fondo per la crescita sostenibile in favore di grandi progetti di ricerca e sviluppo nell'ambito di specifiche tematiche rilevanti per l' "industria sostenibile"	X	X						X	X			
SMART & START	DM 24 settembre 2014 - Smart & Start	X	X						X	X			
HORIZON 2020	SME Instrument H2020	X	X	X					X	X			

**Tabella 4 - I indicatori di specializzazione**

ID	OBIETTIVO ATTESO	INDICATORE DI SPECIALIZZAZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTE
C01S	Miglioramento del potenziale di innovazione tecnologica regionale	Numero di domande di brevetto europeo per AS	N.	2013	In corso di definizione	EPO
C02S		Incidenza sul totale dei brevetti riconducibili agli OT, per AS	%	2013	In corso di definizione	EPO
C03S	Incremento dell'impegno nelle attività di R&I del sistema della ricerca pubblico	Numero di assegni di ricerca attivati nelle università regionale per AS	N.	2013	In corso di definizione	MIUR-CINECA
C04S		Incidenza sul totale degli assegni di ricerca riconducibili agli OT, per AS	%	2013	In corso di definizione	MIUR-CINECA
C05S	Rafforzamento delle interazioni tra sistema pubblico della ricerca e imprese	Numero/Valore dei contratti di collaborazione imprese/ricerca per AS/OT	N./k€	2016	Da definire	Cruscotto della ricerca ASTER
C06S		Incidenza sul totale dei contratti di collaborazione imprese/ricerca riconducibili ad AS/OT	%	2016	Da definire	Cruscotto della ricerca ASTER
C07S	Orientamento innovativo del sistema imprenditoriale regionale	Numero di start-up innovative per AS	N.	2013	143	Registro imprese
C08S		Incidenza sul totale delle start-up innovative riconducibili agli OT, per AS	%	2013	In corso di definizione	Registro imprese
C09S		Numero di PMI innovative per AS	N.	2015	nd*	Registro imprese
C10S		Incidenza sul totale delle PMI innovative riconducibili agli OT, per AS	%	2015	nd*	Registro imprese

\* La definizione di PMI innovativa, e la relativa sezione dedicata del registro delle imprese, è stata introdotta con la Legge 24 marzo 2015 n. 33

**Tabella 5 - Indicatori di transizione PRIORITÀ A**

AGROALIMENTARE							
ID	DRIVER	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTE
C11T	SVILUPPO SOSTENIBILE	Miglioramento nella gestione della biomasse	Energia elettrica prodotta da biomasse	GWh	2013	2.083,3	GSE
C12T		Miglioramento della sostenibilità dei processi produttivi nelle imprese agroalimentari regionali	Numero di certificazioni EMAS	n.	2013	80	ISPRA
C13T			Numero di certificazioni 14001	n.	2013	143	Accredia
C14T		Efficientamento energetico nei processi produttivi	Intensità energetica delle imprese agroalimentari	kWh per migliaia di euro	2013	388,6	TERNA, ISTAT
C15T		Diffusione del biologico nella filiera agroalimentare	Incidenza dell'agricoltura biologica	%	2013	7,80	SINAB, Statistica E-R
C16T			Numero di operatori biologici	n.	2013	3.718	SINAB
C17T	VITA SANA E ATTIVA	Aumento produzione prodotti funzionali	Imprese attive nella produzione di alimentari particolari	n.	2013	82	RER, Ministero della Salute
C18T			Numero di prodotti funzionali	n.	2013	1.205	Ministero della Salute
C19T	SOCIETÀ INFORMAZIONE	Miglioramento accesso ai mercati dei prodotti agroalimentari	Diffusione delle imprese che utilizzano l'e-commerce	%	2013	15,6	Unioncamere E-R

**EDILIZIA E COSTRUZIONI**

ID	DRIVER	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTE
C20T	SVILUPPO SOSTENIBILE	Aumento del numero di green building	Certificazione Edifici LEED® - Leadership in Energy and Environmental Design	n.	2013	1 / 2	GBC Italia
C21T			Attestati di Certificazione Energetica (ACE)	%	2013	In corso di definizione	RER
C22T	SOCIETÀ INFORMAZIONE	Aumento di edifici intelligenti	Numero di edifici cablati in fibra	n.	2013	In corso di definizione	Lepida

**MECCATRONICA E MOTORISTICA**

ID	DRIVER	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTE
C23T	SVILUPPO SOSTENIBILE	Aumento delle produzioni sostenibili	Intensità delle emissioni climateranti dell'industria manifatturiera	t/anno di CO2 per milioni di euro	2010, 2012	373,12	ARPA E-R, ISTAT
C24T			Numero di imprese produttrici di macchine con marchio di qualità sostenibile	n.	2013	8	UCIMU
C25T	SOCIETÀ INFORMAZIONE	Aumento dei sistemi di produzione basati su ICT	Numero di robot prodotti e installati annualmente	n.	2013	In corso di definizione	UCIMU

Tabella 6 - indicatori di transizione **PRIORITÀ B**

INDUSTRIE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE						
ID	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTI
C26T	Aumento della produzione, ricerca e innovazione nel settore dei dispositivi medici in E-R	Numero di imprese attive nella produzione, ricerca e innovazione nel settore dei dispositivi medici in Emilia-Romagna	n.	2013	392	Assobiomedica
C27T		Numero di imprese in fase di start-up	n.	2013	49	Assobiomedica
C28T	Miglioramento dell'utilizzo dell'ICT nella sanità	Diffusione del fascicolo sanitario elettronico (FSE)	n. in migliaia	2013	40	Sistema Sanitario Regionale
C29T		Numero di documenti scambiati attraverso sistemi di comunicazione online	%	2013	In corso di definizione	Sistema Sanitario Regionale
C31T	Diffusione di nuovi approcci terapeutici e medicine avanzate	Numero di laboratori certificati BPL	n.	2013	7	Ministero della Salute
C32T		Farmaci innovativi in corso di sperimentazione clinica in Emilia-Romagna	n	2013	In corso di definizione	AIFA
C33T	Aumento del peso della filiera nel sistema economico regionale	Numero di unità locali attive nella filiera delle industrie della salute e benessere	n.	2012*	36.908	ISTAT Archivio ASIA
C34T		Numero di addetti nelle unità locali appartenenti alla filiera delle industrie della salute e benessere	n.	2012*	124.879	ISTAT Archivio ASIA
C35T		Nuove imprese iscritte	n.	2013	In corso di definizione	Unioncamere-Movimprese

\* valore provvisorio (ultimo anno disponibile al momento)

INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE						
ID	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTI
C36T	Aumento del contributo dell'industria culturale al turismo	Spesa turistica attivata dall'industria culturale	Mln di euro	2013	2.494	Unioncamere-Fondazione Symbola
C37T		Incidenze percentuali spesa turistica attivata dall'industria culturale sul totale spesa turistica	%	2013	35,6	Unioncamere-Fondazione Symbola
C38T	Miglioramento dell'orientamento internazionale dell'industria culturale	Propensione all'export culturale	%	2013	2,5	Unioncamere-Fondazione Symbola
C39T	Valorizzazione della creatività come fattore competitivo	Domande di marchio comunitario	n.	2013	In corso di definizione	UIBM, Designview
C40T		Domande di design comunitario	n.	2013	In corso di definizione	UIBM, TMview
C41T	Aumento del peso della filiera nel sistema economico regionale	Numero di unità locali attive nella filiera delle industrie della salute e benessere	n.	2012*	41.130	ISTAT Archivio ASIA
C42T		Numero di addetti nelle unità locali appartenenti alla filiera delle industrie della salute e benessere	n.	2012*	143.974	ISTAT Archivio ASIA
C43T		Nuove imprese iscritte	n.	2013	In corso di definizione	Unioncamere-Movimprese
C44T		Personale con lauree classiche impiegato	%	2013	In corso di definizione	Da individuare

\* valore provvisorio (ultimo anno disponibile al momento)

**Tabella 7 - Indicatori di transizione PRIORITÀ D**

INNOVAZIONE NEI SERVIZI						
ID	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	FONTE
C45T	Crescita dimensionale delle imprese dei servizi	Numero medio di addetti per unità locale	n.	2012*	In corso di definizione	ISTAT Archivio ASIA
C46T	Miglioramento nell'internazionalizzazione delle imprese dei servizi	Export di servizi alle imprese verso l'estero	Mln euro	2013	1.673,5	Banca d'Italia
C47T		Saldo del bilancio dei pagamenti per il settore dei servizi alle imprese	Mln euro	2013	-263	Banca d'Italia
C48T	Incremento nell'uso di tecnologie ICT nelle imprese	Imprese che utilizzano ICT nella gestione della catena distributiva	%	2013	19,81	ISTAT
C49T		Imprese attive nell'e-commerce	%	2013	7,39	ISTAT

\* valore provvisorio (ultimo anno disponibile al momento)

**Tabella 8 - Indicatori di risultato**

ID	INDICATORE DI RISULTATO	UNITÀ MISURA	ANNO DI RIFERIMENTO	BASELINE	TARGET 2023	FONTE
R01	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con enti di ricerca pubblici e privati	%	Nd	Nd	Nd*	ISTAT, Rilevazione su R&S nelle imprese
R02	Ricercatori occupati nelle imprese sul totale degli addetti	%	2011	0,35	0,76	ISTAT, Rilevazione su R&S nelle imprese e ASIA
R03	Imprese che hanno svolto attività di R&S in collaborazione con soggetti esterni	%	2012	29,35	35,0	ISTAT, Rilevazione su R&S nelle imprese
R04	Incidenza della spesa pubblica in R&S sul PIL	%	2011	0,49	0,55	ISTAT, Rilevazione su R&S
R05	Incidenza della spesa totale per R&S sul PIL	%	2011	1,43	1,96	ISTAT, Rilevazione su R&S
R06	Tasso di innovazione del sistema produttivo	%	2010	37,73	41,4	ISTAT
R07	Indice di domanda culturale del patrimonio statale	Visitatori	2013	26,18	29,5	ISTAT, MIBAC
R08	Indice di domanda culturale del patrimonio statale e non statale	Visitatori	2011	19,39	11,75	ISTAT, MIBAC



# 7.

## Governance

Lo sviluppo di questa strategia a livello regionale può essere l'occasione per definire una governance maggiormente partecipata delle politiche regionali, oltre che una loro maggiore integrazione e orientamento verso precisi obiettivi di rafforzamento competitivo della Regione. Partendo da un contesto regionale che vede già un importante sforzo partecipativo, la S3 può costituire un passo in avanti ancora più concreto e operativo, e soprattutto uno strumento per rendere più sinergiche le varie politiche.

L'opportunità di sviluppare questa strategia con efficacia, impone una governance più forte e non la semplice emanazione di bandi e investimenti da parte della Regione. È necessario avere un presidio strategico maggiore.

Dal punto di vista della governance, la strategia si basa in primo luogo su una serie di strutture operative di riferimento a carattere orizzontale che possono assicurare, al di là dei finanziamenti pubblici, la continuità nelle relazioni, l'animazione a livello progettuale, la verifica dei risultati.

La Regione, insieme alle sue società funzionali, organizza il coordinamento orizzontale delle Politiche, considerando le diverse competenze di tali organismi: ASTER per il trasferimento tecnologico, ERVET per lo sviluppo territoriale, LEPIDA per l'Agenda Digitale.

In particolare, innanzitutto, si potrà fare riferimento alle seguenti strutture operative, trasversali, in quanto legate a specifici ambiti di intervento della Regione, ma che devono mantenere un coordinamento stretto assicurato dalla Regione.

- La **Rete Regionale dell'Alta Tecnologia**, coordinata da Aster, che presidia la governance delle attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico, che rappresentano il fulcro della strategia. La Rete ha la funzione di organizzare la collaborazione tra i laboratori, la valorizzazione e promozione dei risultati e delle risorse, la messa a disposizione di

servizi per le imprese, la predisposizione di progetti strategici in collaborazione con le imprese, anche in funzione della partecipazione ai bandi di ricerca europei e nazionali e in particolare, Horizon 2020. La Rete, come detto all'inizio, è strutturata su sei piattaforme di ricerca applicata industriale. In parte, queste piattaforme coincidono con i sistemi industriali individuati nella Strategia S3; tuttavia va evitato un legame biunivoco, ma favorita la contaminazione e la multidisciplinarietà, la cosiddetta contaminazione incrociata. È fondamentale che dalla rete scaturiscano, anche in maniera interdisciplinare, progetti strategici complessi, individuando i clusters di imprese che possono aderire a specifiche prospettive industriali tecnologicamente innovative, anche a prescindere dalla partecipazione a bandi regionali o nazionali ed europei.

- Il portale [www.emiliaromagnastartup.it](http://www.emiliaromagnastartup.it), anch'esso gestito per conto della Regione da Aster, che raggruppa iniziative, servizi e delle nuove tecnologie, della creatività, dei servizi ad alta intensità di conoscenza. Il portale è il punto di raccordo per iniziative e servizi comuni, per costruire reti e dare visibilità esterna alle . Esso dovrà tuttavia divenire sempre più luogo virtuale per l'incontro tra industrie emergenti e sistemi industriali consolidati, per la costruzione di reti di , per attirare investitori e operatori finanziari, per promuovere processi di internazionalizzazione praticabili.
- Il **Laboratorio per l'Internazionalizzazione** che rappresenterà il punto di riferimento per le strategie di internazionalizzazione innovative e in grado di attirare intorno a specifici progetti, anche imprese finora poco orientate all'export e all'internazionalizzazione.

La Rete Regionale dell'Alta Tecnologia e il portale [www.emiliaromagnastartup.it](http://www.emiliaromagnastartup.it) esistono già, le altre due strutture dovranno essere costituite.

Sarà inoltre costituito un **Laboratorio urbano**, per co-

ordinare e monitorare gli interventi che, coerentemente alla S3, o al di fuori di essa, potranno contribuire alla realizzazione dell'agenda urbana e alla riqualificazione delle città capoluogo in coerenza con gli obiettivi dell'innovazione, dello sviluppo sostenibile e della valorizzazione della creatività.

Come detto si tratta di strutture operative e non necessariamente di soggetti giuridici, che potranno essere gestite da staff delle società del sistema regionale, e impegnate a contribuire ai risultati da raggiungere con la Strategia.

In secondo luogo, si dovrà avere un presidio e un raccordo strategico verticale, legato alle priorità della Strategia. Per quanto riguarda l'aspetto centrale, cioè il rafforzamento strutturale dei sistemi industriali alla base della strategia, individuati nelle priorità A e B, è necessario pertanto individuare delle sedi in cui condividere e far convergere obiettivi e strumenti di intervento.

Questo secondo livello può discendere da un percorso di governance regionale delle politiche di sviluppo già esistenti. La Giunta Regionale infatti, ha già istituito il "Tavolo regionale per la crescita", che vede coinvolte, a fianco alla Regione, le organizzazioni imprenditoriali e sindacali, in cui si affrontano le questioni economiche più rilevanti per il sistema regionale.

Per l'attuazione della Strategia, il "Tavolo" promuove specifici Forum tematici anche ampliando il numero dei soggetti partecipanti (ad esempio istituzioni collegate specificamente ai diversi sistemi della strategia, imprese o reti di imprese rappresentative individuate attraverso l'attività di "entrepreneurial discovery", esperti di settore, eventuali partners extraregionali) e integrandosi soprattutto con la Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, ma anche con le altre strutture orizzontali previste. Insieme alla presenza di tali soggetti, i Forum dovranno assicurare una presenza interassessorile della Regione, coinvolgendo tutti quegli ambiti di intervento regionale che in modo più o meno diretto.

L'attuazione della S3 dovrà avvenire attraverso strategie di "filiera" coordinate combinando, a partire dalle strategie di ricerca e di innovazione tutti gli aspetti del policy mix.

Questo sistema di governance può avere l'effetto importante di vedere strettamente coordinate sia le politiche di intervento (ricerca, innovazione, formazione, internazionalizzazione), sia altre politiche ad esempio di tipo regolamentare o relative al public procurement da parte di specifici settori dell'amministrazione che potrebbero indurre processi di innovazione coerenti con la strategia.

I Forum sono coordinati dalla Regione che vi partecipa con gli uffici e le strutture impegnati sui vari temi e sui vari elementi del policy mix. Vi saranno pertanto, i seguenti forum regionali:

- Forum regionale per lo sviluppo del sistema agroalimentare (priorità A);
- Forum regionale per lo sviluppo del sistema delle costruzioni (priorità A);
- Forum regionale per lo sviluppo del sistema della meccatronica e della motoristica (priorità A);
- Forum regionale per lo sviluppo del sistema delle industrie della salute e del benessere (priorità B);
- Forum regionale per lo sviluppo del sistema delle industrie e delle attività culturali e creative (priorità B);
- Forum regionale per l'innovazione nei Servizi (Priorità D)

All'organizzazione dei Forum provvederanno dei gruppi di lavoro organizzati dalla Regione con la partecipazione delle società partecipate, coordinati da un esperto di settore.

I gruppi di lavoro dovranno in primo luogo elaborare e presentare ai rispettivi Forum:

- una analisi economica statistica e qualitativa dell'ambito produttivo di riferimento, comprensivo di mappature degli innovatori ("entrepreneurial discovery"), dei soggetti di ricerca, trasferimento tecnologico e supporto imprenditoriale, delle infrastrutture e delle iniziative;
- una mappatura delle iniziative di ricerca e di innovazione tecnologica presenti sul territorio, nonché i collegamenti con piattaforme e partenariati pubblico-privati su scala nazionale ed europea;
- l'elencazione degli interventi e delle azioni regionali e locali, o nazionali ed europee con forte ricaduta regionale ;
- la elaborazione di una SWOT approfondita e delle criticità del sistema produttivo in oggetto, nonché del complesso delle azioni regionali e locali;
- la descrizione della strategia e del piano di azione, in cui le azioni prioritarie da realizzarsi con i vari POR potranno anche prevedere ulteriori interventi, regionali, ma anche da parte degli altri attori.



SISTEMI S3	PRINCIPALI ASSESSORATI COINVOLTI	ALTRI SOGGETTI
Sistema agroalimentare	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Agricoltura</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Ambiente</li><li>• Sanità e Politiche sociali</li><li>• Commercio e Turismo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Associazioni imprenditoriali e sindacali regionali e di settore</li><li>• Rappresentanti dei laboratori della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia</li><li>• Imprese e professionisti afferenti ai diversi ambiti, individuati con la "entrepreneurial discovery"</li><li>• Esperti di settore</li><li>• Enti e operatori territoriali</li><li>• Organismi finanziari e creditizi</li></ul>
Sistema dell'edilizia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Edilizia</li><li>• Programmazione territoriale</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Ambiente</li></ul>	
Sistema della meccatronica e della motoristica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Infrastrutture e trasporti</li><li>• Ambiente</li></ul>	
Industrie della salute e del benessere	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Sanità e politiche sociali</li><li>• Commercio e Turismo</li><li>• Agricoltura</li></ul>	
Industrie culturali e creative	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Cultura</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Politiche giovanili</li><li>• Commercio e Turismo</li></ul>	
Innovazione nei Servizi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività Produttive</li><li>• Istruzione, formazione e lavoro</li><li>• Commercio e Turismo</li><li>• Infrastrutture</li></ul>	

Nei Forum verrà discusso il piano di azione, che potrà anche prevedere di giungere ad un maggiore raccordo tra le diverse politiche regionali, nonché il superamento di eventuali sovrapposizioni.

In secondo luogo, i gruppi di lavoro dei diversi Forum dovranno verificare l'avanzamento della strategia, risultati e criticità, come emergeranno dall'attività di monitoraggio e di assessment.

Fermo restando che quanto previsto nel POR sarà oggetto di uno specifico monitoraggio e di attività di valutazione, il Forum può proporre ulteriori e maggiori approfondimenti di analisi e di valutazione al fine di prevedere un aggiornamento o un eventuale rafforzamento della specifica strategia.

Il gruppo di supporto raccoglierà pertanto i dati di monitoraggio relativi agli interventi, nonché gli esiti delle valutazioni, verificando oltre che gli aspetti quantitativi, anche la capacità di avviare percorsi di innovazione e diversificazione, o di contaminazione reciproca, tra i vari sistemi industriali e il loro impatto.

Verranno attivati tre percorsi di approfondimento trasversali relativi all'approfondimento della priorità C, con l'obiettivo di verificare quanto, dal punto di vista delle politiche per la ricerca industriale si è riusciti a promuovere lo sviluppo sostenibile, la salute e la qualità della vita delle

persone, lo sviluppo della società dell'informazione.

La verifica dell'efficacia della Strategia nei diversi ambiti verrà esaminata, sulla base dei dati di monitoraggio e degli approfondimenti tematici verranno presentati e discussi nei diversi forum. Tali approfondimenti si realizzeranno anche realizzando specifiche peer reviews incentrate sul coinvolgimento di ricercatori e protagonisti imprenditoriali.

Dagli esiti dei lavori dei Forum tematici potranno essere proposte, attraverso il Tavolo Regionale per la Crescita, sulla base dei risultati finali o intermedi dei primi provvedimenti e dell'evoluzione strutturale dei sistemi produttivi, nonché da eventuali valutazioni intermedie, possibili adeguamenti e revisioni della Strategia a metà programma, a cavallo tra il 2017 e il 2018.

La Regione si impegna a dare un'ampia e continuativa comunicazione in merito agli sviluppi della Strategia, in termini di presentazione dell'evoluzione strutturale dei sistemi produttivi prescelti, degli interventi realizzati, dei risultati raggiunti. Ciò avverrà, a seconda del tipo di informazione contenuta, attraverso i canali istituzionali di comunicazione del POR FESR, sia attraverso il portale della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, sia attraverso iniziative specifiche di carattere seminariale, editoriale e multimediale.

