



Regione Toscana



VERSO LA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE
IN TOSCANA 2014 -2020
Documento del Polo di Innovazione *InnoPaper*

Firenze, 30 settembre 2013

Le ali alle tue idee



Premessa

Il presente documento è finalizzato a fornire una rappresentazione di sintesi dei principali risultati delle elaborazioni fatte dal Polo di Innovazione/Distretto tecnologico, in relazione alle opportunità di smart specialisation per la Toscana.

Anche in considerazione del processo di valutazione e confronto, effettuato nei mesi da luglio a settembre 2013 dalla Commissione di Valutazione nominata con DD n.2608/2013, per i dettagli di quanto espresso nel presente Report, il Polo di Innovazione/Distretto tecnologico allega allo stesso il documento definitivo e completo di analisi e roadmap di smart specialisation, oltre che le metodologie, gli incontri effettuati e gli interlocutori coinvolti, secondo quanto previsto dall'Avviso approvato con DD n.186/2013.

Report di sintesi

1) Posizionamento internazionale

All'interno della Regione Toscana è presente il Distretto Cartario di Capannori (DiCa), il più grande distretto cartario europeo. Il settore cartario e cartotecnico è quantificabile, secondo i dati forniti dall'Associazione Industriali di Lucca e riferiti al solo territorio del DiCa, in più di 100 imprese con oltre 6.200 dipendenti, pari al 23% degli addetti totali dell'industria, con un fatturato di circa 3 miliardi e 850 milioni di euro, pari a circa il 40% dell'industria provinciale. Questi numeri sono solo parte del distretto, che al suo interno ha una componente del settore metalmeccanico, in particolare quello legato alla produzione dei macchinari, che nel suo complesso vanta un fatturato di oltre 2.500 milioni di euro ed un numero di occupati di oltre 7.500 unità. Il numero di addetti del settore metalmeccanico direttamente impiegato nella produzione di macchinari per il settore cartario e cartotecnico è stimato attorno alle 2.200 unità. L'industria cartaria genera inoltre un indotto trasversale su più settori di attività merceologica, quali l'impiantistica, i trasporti, l'ICT, i servizi, etc.

Le principali specializzazioni produttive sono rappresentate da:

- carta tissue in bobine, con una produzione distrettuale di circa un milione di tonnellate annue pari a circa il 75% della produzione nazionale che viene trasformata in carta igienica, rotoli asciugatutto, fazzoletti, tovaglioli, ecc.;
- carta per ondulatori, con una produzione di circa un milione di tonnellate annue pari al 40% della produzione nazionale, cartone ondulato in fogli e scatole.

Nel 2011 l'export ha raggiunto i 734 milioni di euro, pari a circa il 19% del giro di affari complessivo, ed è tra i principali protagonisti, assieme alla meccanica e alla cantieristica, dell'export provinciale. Più dell'80% delle esportazioni è destinato ai Paesi Europei: Francia, Germania, Grecia, Paesi Bassi, Spagna, Svizzera e Austria sono i mercati principali, ma non sono da considerare di minore importanza il Regno Unito, l'Ungheria, la Slovenia, il Portogallo, la Polonia e la Repubblica Ceca.

Il settore è caratterizzato dalla presenza di alcune aziende di notevoli dimensioni, con oltre 500 dipendenti, e di imprese multinazionali che hanno sul territorio toscano non solo sedi produttive ma in alcuni casi anche proprietà e comparti strategici, quali i centri decisionali e la R&S.

La maggioranza delle aziende del comparto sono PMI, ma è comunque presente una quota significativa di imprese, stimata attorno al 20%, che può vantare un organico superiore ai 50 addetti. Di

queste, il 30% circa è costituito da cartiere che producono carta per ondulatori, tissue e cartoni per usi industriali, alimentari e imballi, mentre il restante 70% è costituito da cartotecniche.

Anche tra le aziende metalmeccaniche produttrici di macchine per la produzione e la trasformazione della carta coesistono realtà molto differenti tra loro, con alcune aziende di grandi dimensioni e un numero molto più elevato di piccole imprese.

Accanto alle imprese del settore della carta e del settore metalmeccanico, caratterizzate da un elevato know-how e un'alta specializzazione, sono presenti numerose altre attività manifatturiere e di servizi legate a tutta la filiera produttiva ed appartenenti per lo più ai settori meccanico, elettrico, elettronico, ICT, con una forte integrazione verticale del ciclo produttivo.

Il punto di forza principale del Distretto Cartario è dato dalla presenza di competenze diffuse e specializzate su tutta la filiera. Una maggiore sinergia tra le aziende della filiera porterebbe benefici sia tecnologici che di valorizzazione del distretto.

Le aziende del Distretto Cartario vantano una leadership consolidata sia sui mercati che verso i clienti (elevata qualità dei prodotti e branding riconosciuti). Cartiere e cartotecniche sono però spinte dagli alti costi della logistica verso processi di internazionalizzazione, con l'obiettivo di aggredire nuovi mercati in espansione (per es., Est Europa e Asia). Tali processi di internazionalizzazione, attuati sia attraverso acquisizione di aziende straniere che attraverso realizzazione di nuovi stabilimenti all'estero, portano con sé la minaccia di delocalizzazione di comparti strategici, quali i centri decisionali e la R&S.

Le aziende metalmeccaniche produttrici di macchine per la carta hanno invece un mercato esteso a livello mondiale ma saranno chiamate nei prossimi anni a rispondere alla minaccia emergente di competitors a basso costo.

Per consolidare la competitività del distretto cartario nel medio/lungo periodo, i poli di innovazione possono svolgere un ruolo decisivo di interfaccia tra il mondo industriale e quello della ricerca pubblica, promuovendo gli investimenti in ricerca e sviluppo e stimolando la collaborazione tra aziende e centri di ricerca toscani.

2) SWOT analysis di comparto

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> - Mercato della carta tissue stagnante in UE, crescente in East Europe and Asia. - Vantaggi ambientali: <ul style="list-style-type: none"> o I prodotti tissue sono riciclabili e biodegradabili. o Gli imballaggi in cartone ondulato hanno minore impatto rispetto a quelli in plastica. - I produttori tissue europei sono protetti da competitors dei paesi emergenti (Cina in primis) per l'incidenza che ha sul prezzo il costo di trasporto. - Lunga tradizione nel campo del tissue nel Distretto Cartario di Lucca. Competenze diffuse sul territorio. - Filiera completa per produzione, macchine e servizi. - Aree territoriali altamente specializzate, sia nella produzione che nella costruzione del macchinario - Il riciclo della carta è un anello fondamentale nel progetto della riduzione dei rifiuti. - Oggi esistono norme dettagliate che fanno chiarezza sul concetto di carta riciclabile. - Flessibilità operativa/produttiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Massiccio utilizzo di energia per il processo produttivo in cartiera. - I costi energetici in Italia rimangono un peso enorme nella produzione di carta soprattutto rispetto alla concorrenza europea. Con insensibilità delle autorità governative verso i grossi consumatori, quali le aziende cartarie, e mancanza di stabilità della normativa energetica. - Il settore tissue è relativamente giovane e quindi meno specializzato se confrontato con gli altri processi cartari o altri settori merceologici. - Il settore cartario è conservativo e poco propenso all'innovazione radicale. - Concorrenza tra aziende del settore. Poca sinergia. - Costo del lavoro, protezionismo e tensioni sociali più alte che altrove. - Atteggiamento Organizzazioni Sindacali poco propenso al cambiamento anche in situazioni recessive. - Occorre maggiore controllo sulla filiera in vista del contatto, anche indiretto, con gli alimenti. - Costo logistica. - Sovraccapacità' produttiva nei settori packaging e tissue. - Settore che si sta "stringendo" con aziende di dimensione tale da cercare in autonomia ciò che un distretto può dare. - Poca sistematicità nei corsi di formazione cartaria post diploma o laurea. - Approvvigionamento materie prime all'esterno
Opportunità future	Minacce future
<ul style="list-style-type: none"> - Il settore tissue ha ancora larghi margini di sviluppo anche attraverso il trasferimento tecnologico. - Soprattutto se si riesce a fare "sinergia", in particolare per ridurre costo energia e aggredire 	<ul style="list-style-type: none"> - Progressiva riduzione delle risorse naturali a disposizione (e difficoltà a realizzare nuove fabbriche di cellulosa). - L'utilizzo della carta da imballaggio viene spesso collegato al taglio indiscriminato delle

<p>“buoni” mercati.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ricerca della diminuzione dell'impatto ambientale costringe le aziende a trovare soluzioni innovative che possono portare benefici anche a livello economico-finanziario. - L'elevato costo logistico che impatta sui prodotti può spingere nella ricerca di soluzioni innovative. Dalla necessità di insediarsi fuori dall'Italia c'è l'opportunità di crescita/sviluppo delle aziende locali e del settore fuori dai campi nazionali ed europei. - I prodotti tissue, semplici e flessibili, possono essere resi funzionali per poterli impiegare in ambiti finora presidiati da altri materiali non riciclabili o non biodegradabili. - Informazione ai consumatori sul taglio e la riforestazione programmata, che non incidono sulla qualità dell'ambiente. - Spinta ai produttori di cellulosa all'uso di piantagioni a ciclo programmato. - In Italia viene importato il 100% della cellulosa. Il trasporto avviene per nave e per camion; quest'ultima modalità potrebbe essere integrata con sistemi via ferrovia attualmente inattuabili. - In Italia si ha una capacità produttiva, in ambito carta tissue, superiore al fabbisogno nazionale, il resto deve essere esportato con i limiti legati al trasporto su gomma. La possibilità di utilizzare la ferrovia potrebbe rendere più competitivi in ambito europeo i produttori del distretto cartario. - Maggiore integrazione degli impianti nell'intera filiera per ridurre consumi e sovrapposizione di fasi lavorative. - Meno burocrazia, snellimento procedure finanziamento. 	<p>foreste.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La manodopera e la tecnologia a basso costo (Cina in primis), fino ad oggi sono state allontanate con lo scudo delle competenze, in tempi più o meno vicini potrebbero raggiungere gli standard sia dell'industria di processo che di quella di costruzione. - La mancanza di innovazione nei prodotti e nei processi può far sì che alcune funzionalità di prodotti tissue siano sostituite da prodotti alternativi (per es. tovaglioli in tessuto-nontessuto). - Sensibilità dei consumatori in costante aumento relativamente alle tematiche ambientali. - Aria Euro 'matura', con offerta superiore alla domanda. - Burocrazia. - I concorrenti diretti sono imprese europee, generalmente di grandi dimensioni che hanno più facilità, nei paesi in cui operano, di accedere al credito o finanziamenti pubblici per progetti di innovazione industriale. La difficoltà di finanziare progetti di innovazione relativi all'applicazione di nuove tecnologie in ambito industriale può essere penalizzante per le aziende del distretto rispetto ai competitors europei. - I concorrenti più pericolosi sono quelli in fase di sviluppo in Asia (specialmente in Cina). Per adesso una barriera è il costo logistico ma questo potrebbe essere ovviato con l'acquisizione di siti produttivi attualmente messi in vendita da players che stanno abbandonando il mercato del tissue europeo. - I concorrenti più pericolosi sono quelli in fase di sviluppo in Asia (specialmente in Cina). Una seconda barriera consiste nella certificazione delle materie prime (soprattutto cellulosa certificata). Di fatto i potenziali concorrenti asiatici hanno meno restrizioni in ambito di tutela dei diritti dei lavoratori, sicurezza del lavoro ed impatto ambientale con conseguenti minori costi di produzione.
--	--

3) Elenco roadmap

Roadmap	Ordine di priorità	Tecnologia implementata	Settore/ambito di applicazione	Ambito tematico di riferimento ¹
1	5	Meccanica avanzata, nuovi materiali, nuovi sistemi energetici, materie prime, chimica.	Cartario, cartotecnico, macchine per la carta.	Energia e ambiente
2	5	Impianti di produzione energia.	Cartario.	Energia e ambiente
3	5	Chimica, fisica.	Cartario	Energia e ambiente
4	4	Meccanica avanzata, nuovi materiali, nuovi sistemi energetici, ICT, materie prime, chimica.	Cartario, cartotecnico, macchine per la carta.	Smart manufacturing
5	4	Chimica, fisica, nuovi materiali	Cartario, cartotecnico, macchine per la carta.	Smart manufacturing
6	4	Formazione avanzata	Cartario, cartotecnico, macchine per la carta.	Ricerca e capitale umano
7	4	Meccanica avanzata, chimica, nuovi materiali e materie prime.	Cartario.	Energia e ambiente
8	4	Chimica, nuovi materiali, materie prime.	Cartario.	Energia e ambiente
9	3.5	FTTC, cloud computing.	Filiera cartaria.	Territori intelligenti
10	3.5		Filiera cartaria.	Territori intelligenti

¹ In caso di più ambiti tematici indicare quali ed il prevalente.

	internazionale della toscana					
11	Rafforzamento relazioni ricerca-impresa: nuovi dimostratori tecnologici	3.5	Linea pilota, simulazione (fisica, meccanica, fluidodinamica), ICT.	Cartario, cartotecnico, macchine per la carta.	Smart manufacturing	
12	Energia e territorio	3.5	Materie prime, nuovi materiali, nuovi sistemi energetici.	Cartario, macchine per la carta, impiantistica.	Energia e ambiente	
13	Logistica efficiente su ferro	3.5	Logistica.	Cartario, cartotecnico.	Territori intelligenti	
14	Efficienza dei processi aziendali	3.5	ICT.	Filiera cartaria.	Smart manufacturing	
15	Approvvigionamento materia prima	3		Cartario.	Energia e ambiente	

4) Descrizione di sintesi di ciascuna roadmap

Roadmap 1

Titolo
Riduzione del fabbisogno e dei consumi di energia
Descrizione
<p>Nonostante i continui miglioramenti ai processi produttivi (-20% di consumi negli ultimi 16 anni), i consumi energetici delle aziende cartarie sono molto elevati ed incidono in maniera pesante sui costi complessivi (per le cartiere circa il 20-25% sul costo di produzione totale).</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Studio e miglioramento delle fasi produttive più energivore, già individuate con il contributo delle aziende coinvolte, investendo in interventi di efficientamento energetico (eliminazione degli sprechi), per la riduzione dei fabbisogni, ed in progetti di ricerca, innovazione e nuove tecnologie per la riduzione dei consumi energetici, anche con il supporto di università e organismi di ricerca.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Supporto allo sviluppo di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento e all'innovazione dei processi produttivi, anche tramite la crescita di network e collaborazioni tra imprese, università e organismi di ricerca. Il miglioramento dei processi produttivi, ottenibile sia attraverso innovazione incrementale che innovazione radicale ad alto contenuto tecnologico, può riguardare l'utilizzo di materia prima alternativa alla cellulosa e di materiali innovativi, in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e bio-tecnologie, meccanica avanzata, chimica, etc.).</p> <p>Il supporto allo sviluppo di progetti di ricerca può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità tipo credito di imposta o sgravi fiscali.</p>
Tempistica e Target attesi
<p>Attivazione di investimenti in RS&I con conseguente miglioramento dei processi produttivi, anche tramite innovazione radicale e integrazione con altri settori produttivi e poli di innovazione, e ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto.</p> <p>Tempi di implementazione: 2-5 anni.</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione
<p>Nanotecnologie e nuovi materiali; Meccanica; Tecnologie dell'ICT, delle Telecomunicazioni e della Robotica; Tecnologie per le energie rinnovabili e Risparmio energetico.</p>

Roadmap 2

Titolo
Riduzione dei costi energetici

Descrizione
<p>L'energia ha un'incidenza del 20-25% sul costo di produzione totale delle cartiere - in crescita e nettamente superiore a competitors stranieri. La riduzione dei costi energetici, oltre che tramite gli interventi sopra citati, può essere efficacemente conseguita anche attraverso l'installazione di impianti di produzione ad alta efficienza quali, ad esempio, la cogenerazione/trigenerazione.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Abbattimento dei costi energetici (fino al 25-30%) tramite impianti di produzione di energia (es. cogenerazione per piccole cartiere) ed efficientamento energetico.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Favorire la finanziabilità di impianti di produzione di energia ad altissima efficienza e con payback brevi (<2 anni) (ad es. tramite fondo di garanzia, accesso al credito, fondi rotativi, etc.).</p>
Tempistica e Target attesi
<p>Attivazione di investimenti in nuove tecnologie e impianti con conseguenti ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto.</p> <p>Tempi di implementazione: 1-2 anni.</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione
<p>Tecnologie per le energie rinnovabili e Risparmio energetico.</p>

Roadmap 3

Titolo
Scarto di pulper
Descrizione
<p>Il Distretto Cartario lucchese e, in particolare, le aziende che utilizzano il macero come materia prima, rappresenta un anello fondamentale per la chiusura del ciclo del riciclaggio della carta. L'utilizzo del macero porta tuttavia ad una produzione di circa 100.000 Ton/anno di scarto di pulper per il quale non sono ancora state sviluppate adeguate tecnologie di riciclaggio e valorizzazione, con conseguenti elevati costi economici, ambientali e di gestione (vedere anche tema T.2.2 sulla logistica).</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Sviluppare, in collaborazione con centri di ricerca e partner tecnologici, tecnologie e metodologie per riciclare e/o valorizzare lo scarto di pulper con l'obiettivo di realizzare un impianto sul territorio raggiungendo la completa chiusura del ciclo della carta e rispettando il criterio di prossimità, con rilevanti benefici ambientali ed economici sia per i cittadini e le aziende del territorio che per l'ambiente in generale.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Favorire la realizzazione di un impianto distrettuale per il trattamento e il recupero dello scarto di pulper, superando ostacoli di natura amministrativa.</p>

Tempistica e Target attesi
<p>Realizzazione, nel territorio del Distretto Cartario, di un impianto per il riciclaggio e/o valorizzazione dello scarto di pulper, per la chiusura del ciclo della carta, con benefici economici e ambientali per le aziende e il territorio. Sviluppo di nuova occupazione.</p> <p>Tempi di implementazione: 3-5 anni.</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione

Roadmap 4

Titolo
Innovazione di prodotto e di processo
Descrizione
<p>Per rispondere alle sfide del mercato e mantenere (o incrementare) il proprio livello di competitività, è di importanza strategica che le imprese portino avanti un continuo sviluppo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodotti innovativi per rispondere alle esigenze dei consumatori e all'evoluzione dei mercati; - nuovi processi produttivi intelligenti, efficienti e orientati alla riduzione dei consumi e dell'impatto ambientale, alla maggior sicurezza, all'erogazione di nuovi servizi per i clienti, etc.; - miglioramento della gestione dei principali processi aziendali. <p>Oltre a proseguire con processi di innovazione incrementale, basati sul miglioramento, anche significativo di tecnologie/soluzioni esistenti, si ritiene strategico perseguire innovazione radicale, tramite tecnologie/soluzioni dal contenuto totalmente originale.</p> <p>In questo contesto si ritiene cruciale favorire rapporti di collaborazione fra le imprese del distretto e tra queste e OR (quali università, centri specialistici e poli di innovazione), con l'obiettivo di creare rapporti di tipo sistematico che portino ad una sinergia fra i due "mondi" ed ad un continuo scambio reciproco di informazioni e idee.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u></p> <p>Rafforzare il ruolo dei Poli di Innovazione come catalizzatori della domanda e offerta di innovazione per l'attivazione di rapporti di collaborazione per lo svolgimento di attività di R&S e per la creazione di dimostratori tecnologici a supporto di settori/attività del distretto, con particolare riferimento all'innovazione di prodotto e di processo relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materia prima; - nuovi materiali (sia per gli impianti di produzione/trasformazione, che nel processo produttivo della carta); - funzionalizzazione dei prodotti (sia nel settore tissue, che imballaggi) e sviluppo della dimensione ecologica della carta. <p><u>Iniziative di policy</u></p> <p>Supporto allo sviluppo di investimenti e di progetti di ricerca su nuovi materiali e nuove applicazioni</p>

<p>finalizzati allo sviluppo di nuovi prodotti (anche in integrazione con altri settori produttivi). Tale supporto può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità e coinvolgere Poli di Innovazione, centri specialistici e dimostratori tecnologici.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Intensificazione dei rapporti di collaborazione fra imprese e OR, con ricadute positive sulla capacità di tutto il distretto di aggredire nuovi mercati tramite innovazione radicale di prodotto e di processo, anche in integrazione con altri settori produttivi, su tematiche di grande attualità, quali nuovi materiali e funzionalizzazione dei prodotti.</p> <p>Tempi di implementazione: 3-7 anni</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>
<p>Nanotecnologie e nuovi materiali; Meccanica; Tecnologie dell'ICT, delle Telecomunicazioni e della Robotica; Tecnologie per le energie rinnovabili e Risparmio energetico.</p>

Roadmap 5

<p>Titolo</p>
<p>Rafforzamento relazioni ricerca-impresa: potenziamento del Centro Qualità Carta</p>
<p>Descrizione</p>
<p>Nell'ambito dello sviluppo e del consolidamento delle eccellenze tecnologiche e del know-how delle aziende del Distretto Cartario, l'Organismo di Ricerca LUCENSE ed il suo Laboratorio Centro Qualità Carta rappresentano il punto di riferimento per lo svolgimento di attività di ricerca e innovazione. In questo contesto si ritiene prioritario favorire il potenziamento delle attività di consulenza, analisi e ricerca che il Laboratorio Centro Qualità Carta e LUCENSE, in qualità di Organismo di Ricerca, svolgono a supporto delle imprese con l'obiettivo di incrementare la loro competitività e renderle in grado di affrontare il mercato con un consolidato background tecnologico e di know-how.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u></p> <p>Aumentare la capacità del Laboratorio CQC di supportare la ricerca e la sperimentazione di nuovi prodotti ad alto contenuto tecnologico, basati su nuovi materiali, trattamenti innovativi e sviluppo di nuove proprietà, anche in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e biotecnologie, meccanica avanzata, etc.).</p> <p><u>Iniziative di policy</u></p> <p>Supporto alla promozione, a livello nazionale ed europeo, del Laboratorio Centro Qualità Carta come Centro di Competenze per gli imballaggi e per i materiali a base cellulosica, anche attraverso il suo coinvolgimento ai tavoli tecnici (norme, regolamenti, etc.) e/o in qualità di soggetto di riferimento per lo svolgimento di attività di ricerca, analisi, valutazione, etc.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>L'attività di ricerca e sperimentazione su nuovi materiali e tecnologie (in integrazione con altri settori produttivi), sosterrà l'innovazione, anche radicale, di prodotto e di processo, con ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e sulla loro capacità di aggredire nuovi mercati,</p>

<p>nonché operando da disincentivo alla delocalizzazione.</p> <p>Visibilità internazionale della Toscana e delle sue eccellenze (industriali, R&S, etc.).</p> <p>Tempi di implementazione: 3-5 anni.</p> <p>Milestone: acquisizione di attrezzature e competenze.</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>
<p>Nanotecnologie e nuovi materiali.</p>

Roadmap 6

<p>Titolo</p>
<p>Competenze specifiche e spill-over della conoscenza</p>
<p>Descrizione</p> <p>L'assunzione di nuovo personale altamente qualificato e l'aggiornamento formativo del personale dipendente rappresenta uno degli strumenti più efficaci per il trasferimento tecnologico e la propensione all'innovazione delle imprese.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Rendere più sistematica e più mirata l'offerta di formazione post laurea in ambito cartario, cartotecnico e della meccanica.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Sostegno alla formazione specialistica post laurea mirata per le esigenze delle imprese del territorio del settore cartario, cartotecnico e della meccanica, da erogare secondo modalità concordate con le imprese.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Incremento delle competenze e conoscenze del capitale umano operante nelle aziende della filiera cartaria e nel relativo indotto, con positive ricadute in termini di competitività e di propensione all'innovazione del Distretto Cartario.</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>

Roadmap 7

<p>Titolo</p>
<p>Riduzione dei consumi idrici</p>

Descrizione
<p>Nonostante i continui miglioramenti ai processi produttivi (-75% di consumi di acqua negli ultimi 40 anni) i consumi idrici delle cartiere sono, per loro natura, molto elevati e possono portare, talvolta, a significative implicazioni ambientali.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Studio e miglioramento delle fasi produttive più critiche, individuate con il contributo delle aziende coinvolte, anche attraverso innovazione radicale di processo e investendo su ricerca e innovazione.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Supporto allo sviluppo di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento e all'innovazione dei processi produttivi, anche tramite la crescita di network e collaborazioni tra imprese, università e organismi di ricerca. Il miglioramento dei processi produttivi, ottenibile sia attraverso innovazione incrementale che innovazione radicale ad alto contenuto tecnologico, può riguardare l'utilizzo di materia prima alternativa alla cellulosa e di materiali innovativi, in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e bio-tecnologie, meccanica avanzata, etc.).</p> <p>Il supporto allo sviluppo di progetti di ricerca può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità tipo credito di imposta o sgravi fiscali.</p>
Tempistica e Target attesi
<p>Attivazione di investimenti in RS&I con conseguente miglioramento dei processi produttivi, anche tramite innovazione radicale e integrazione con altri settori produttivi e poli di innovazione, e ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto.</p> <p>Tempi di implementazione: 5-7 anni.</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione
<p>Meccanica; Nanotecnologie e nuovi materiali.</p>

Roadmap 8

Titolo
Fonti rinnovabili
Descrizione .
<p>Oltre all'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia che, seppur in maniera marginale, contribuiscono alla riduzione dei consumi energetici dei processi cartari, anche la valorizzazione derivante dalla trasformazione di alcuni degli scarti di produzione rappresenta un aspetto di possibile miglioramento dell'efficienza dei processi produttivi.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Sviluppare tecnologie e metodologie per la valorizzazione dei fanghi derivanti dai processi di depurazione.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Supporto allo sviluppo di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento e all'innovazione dei processi</p>

<p>produttivi, anche tramite la crescita di network e collaborazioni tra imprese, università e organismi di ricerca. Il miglioramento dei processi produttivi, ottenibile sia attraverso innovazione incrementale che innovazione radicale ad alto contenuto tecnologico, può riguardare l'utilizzo di materia prima alternativa alla cellulosa e di materiali innovativi, in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e bio-tecnologie, meccanica avanzata, etc.).</p> <p>Il supporto allo sviluppo di progetti di ricerca può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità tipo credito di imposta o sgravi fiscali.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Attivazione di investimenti in RS&I con conseguente miglioramento dei processi produttivi, anche tramite innovazione radicale e integrazione con altri settori produttivi e poli di innovazione, e ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto.</p> <p>Tempi di implementazione: 3-5 anni.</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>
<p>Nanotecnologie e nuovi materiali.</p>

Roadmap 9

<p>Titolo</p>
<p>Rete lucchese a larga banda e cloud computing</p>
<p>Descrizione</p>
<p>Il collegamento internet a banda larga (100Mb/s) è un asset strategico per la competitività delle imprese. Investimenti sono stati fatti per dotare il territorio di cablatura in fibra ottica ma ancora poche aziende hanno attivato il collegamento.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Estensione della cablatura in fibra con copertura più capillare e allacciamento delle imprese alla rete, per poi usufruire di servizi avanzati di TLC (ad es. cloud computing) e supporto alla nascita di dimostratori tecnologici per lo sviluppo e l'implementazione di tali servizi. In particolare il Polo ritiene fondamentale il potenziamento del laboratorio LUNET per la sperimentazione e la ricerca su servizi avanzati di TLC.</p> <p>Su questo fronte si rileva una situazione di "fallimento di mercato" in cui il cofinanziamento pubblico risulta indispensabile per superare situazioni di digital divide (di 2° livello).</p> <p>Opportunità che potrebbe avere possibili ricadute anche per le aziende di altri settori produttivi.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Attuazione di misure di cofinanziamento per allacciamento alla rete a larga banda o agevolazioni su contratti di connessione, e supporto alla nascita di dimostratori tecnologici per lo sviluppo e l'implementazione di servizi avanzati di TLC.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Introduzione di innovazioni (remote control, remote maintenance, co-design, cloud services, etc.),</p>

<p>legate alla disponibilità di connessioni ad alta velocità, in grado di aumentare e consolidare la competitività delle aziende del Distretto Cartario e delle altre aziende coperte dal servizio.</p> <p>Sviluppo di competenze, sistemi e soluzioni per il test e lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi basati su tecnologie ICT.</p> <p>Tempi di implementazione: 3-5 anni.</p> <p>Milestone: dal 1° Ottobre 2013 rete a banda larga disponibile per le imprese.</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>
<p>Tecnologie dell'ICT, delle Telecomunicazioni e della Robotica.</p>

Roadmap 10

<p>Titolo</p>
<p>Patrimonio culturale e ambientale: valorizzazione internazionale della toscana</p>
<p>Descrizione</p> <p>In questo ambito vi sono alcune iniziative, sia consolidate che in fase di sviluppo, finalizzate alla valorizzazione del patrimonio culturale e tecnologico del Distretto Cartario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MIAC, mostra internazionale dell'industria cartaria, dedicata alle tecnologie, ai materiali ed ai componenti per l'industria cartaria; - Via della Carta in Toscana - inserito da Regione Toscana nel piano regionale della cultura, è un progetto culturale interprovinciale mirato a diffondere la conoscenza della centenaria tradizione cartaria locale e promuovere l'economia nel settore del turismo culturale; - IT's Tissue - un evento unico al mondo (1° edizione a giugno 2013) della durata di nove giorni e basato su una full immersion nella Tissue Valley italiana per visitare le aziende produttrici di macchine e sistemi per la carta tissue. <p><u>Opportunità di intervento</u></p> <p>Favorire la presenza di iniziative strategiche culturali, promozionali e commerciali (nuove o già esistenti), con l'obiettivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicare l'identità e il prestigio del territorio sia rispetto alla tradizione che alle attuali capacità di lavorazione e trasformazione della carta, e di progettazione e costruzione di impianti e tecnologie specifici per tali lavorazioni - rafforzare e consolidare la competitività e la leadership mondiale dell'intero Distretto Cartario. <p><u>Iniziative di policy</u></p> <p>Sostegno di Regione Toscana alla realizzazione e sviluppo di iniziative per la valorizzazione integrata delle risorse del territorio e della posizione internazionale della Toscana.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Comunicazione dell'identità e del prestigio del territorio regionale e, in particolare, quello del Distretto Cartario e consolidamento della competitività e della leadership mondiale delle aziende della filiera</p>

cartaria.
Possibili sinergie con altri poli di innovazione

Roadmap 11

Titolo
Rafforzamento relazioni ricerca-impresa: nuovi dimostratori tecnologici
Descrizione
<p>Promozione di una continua innovazione delle imprese attraverso una collaborazione sistematica con organismi di ricerca e centri specialistici, anche tramite l'intermediazione del Polo di Innovazione.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Creazione di dimostratori tecnologici (linea pilota) e centri specialistici (centro di simulazione) a supporto di settori/attività del distretto cartario, gestiti dal Polo di Innovazione e specializzati in temi di interesse primario per le imprese, anche coinvolgendo expertise presente in centri di ricerca pubblici e altri settori. Il centro di simulazione fisica, meccanica e fluidodinamica potrebbe avere una Infrastruttura di partenza fatta da 2-3 ricercatori e relative postazioni di lavoro con potenzialità di calcolo evolute.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Incentivare, anche attraverso le modalità riportate al punto precedente, l'utilizzo, da parte delle imprese, dei Poli di Innovazione per lo svolgimento delle attività di R&S e finanziare e supportare la realizzazione di dimostratori tecnologici su temi di interesse per le imprese.</p>
Tempistica e Target attesi
<p>Oltre ad essere un sostegno concreto all'innovazione delle aziende, la presenza all'interno del distretto di dimostratori tecnologici contribuirebbe a mantenere sul territorio know-how e competenze operando da disincentivo alla delocalizzazione di comparti strategici, quali R&S e decisionali, delle imprese. In particolare, la linea pilota e il centro di simulazione supporterebbero la ricerca su nuove materie prime, materiali innovativi, meccanica avanzata, nuovi prodotti</p> <p>Tempi di implementazione: 3-7 anni</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione
Tecnologie dell'ICT, delle Telecomunicazioni e della Robotica; Meccanica.

Roadmap 12

Titolo
Energia e territorio
Descrizione

<p>I processi produttivi delle cartiere sono basati su flussi termici di una certa entità; i flussi termici al di sotto di determinati valori non possono essere sfruttati ai fini produttivi.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u></p> <p>Svolgimento di studi di fattibilità e sperimentazioni per lo sfruttamento del "cascame termico" delle cartiere attraverso il suo utilizzo in reti di teleriscaldamento o per fornire energia ad altre attività economiche a minor fabbisogno termico quali, ad esempio, il florovivaismo.</p> <p><u>Iniziative di policy</u></p> <p>Supporto allo sviluppo di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento e all'innovazione dei processi produttivi, anche tramite la crescita di network e collaborazioni tra imprese, università e organismi di ricerca. Il miglioramento dei processi produttivi, ottenibile sia attraverso innovazione incrementale che innovazione radicale ad alto contenuto tecnologico, può riguardare l'utilizzo di materia prima alternativa alla cellulosa e di materiali innovativi, in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e bio-tecnologie, meccanica avanzata, etc.).</p> <p>Il supporto allo sviluppo di progetti di ricerca può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità tipo credito di imposta o sgravi fiscali.</p> <p>Favorire inoltre la realizzazione (anche dal punto autorizzativo) di sistemi e reti per lo sfruttamento del cascame termico.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p>
<p>Attivazione di investimenti in RS&I con conseguente miglioramento dei processi produttivi, anche tramite innovazione radicale e integrazione con altri settori produttivi e poli di innovazione, e ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto; e realizzazione di reti di teleriscaldamento per utenze produttive e/o domestiche.</p> <p>Tempi di implementazione: 5-7 anni.</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>
<p>Nanotecnologie e nuovi materiali; Tecnologie per le energie rinnovabili e Risparmio energetico.</p>

Roadmap 13

<p>Titolo</p>
<p>Logistica efficiente su ferro</p>
<p>Descrizione</p>
<p>Studi sulla logistica del Distretto Cartario e sul nuovo scalo merci ferroviario del Frizzone hanno individuato, nel potenziamento del trasporto merci su ferro, la possibilità di conseguire vantaggi, su tutto il territorio del Distretto Cartario, con riduzione dell'impatto ambientale e dei costi legati al trasporto merci (riducendo la quantità delle merci trasportate su gomma).</p> <p><u>Opportunità di intervento</u></p> <p>Definire e sviluppare, con tutti gli stakeholder coinvolti, azioni coordinate di logistica integrata e di potenziamento del costruendo scalo merci ferroviario nel territorio del Distretto Cartario, in località Frizzone.</p>

<p>Iniziative di policy</p> <p>Azioni politico/amministrative per sostenere lo sviluppo del polo logistico ferroviario del Frizzone e dei servizi ad esso connessi.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p> <p>Riduzione dell'incidenza dei costi della logistica sui costi complessivi dei prodotti locali; riduzione dell'impatto ambientale; maggiore competitività sui mercati europei. Considerata l'alta incidenza dei costi della logistica sui prodotti cartari una riduzione di questi potrebbe favorire l'espansione verso mercati più lontani dal luogo di produzione.</p> <p>Tempi di implementazione: 5-7 anni</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p>

Roadmap 14

<p>Titolo</p>
<p>Efficienza dei processi aziendali</p>
<p>Descrizione</p> <p>La competitività delle imprese passa anche attraverso il miglioramento della gestione dei principali processi aziendali, tramite azioni di benchmarking, metodologie di gestione LEAN, mappatura, pianificazione e certificazioni.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Ottimizzazione dei principali processi aziendali, anche favorendo la collaborazione tra le imprese della filiera.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Mantenere misure di finanziamento di cui al catalogo regionale SAQ (Servizi Avanzati e Qualificati), migliorando il regolamento per ridurre significativamente i tempi del procedimento e considerando tra i parametri di valutazione anche premialità di risultato, quali ad esempio "realizzazione prototipo", "deposito brevetto e/o modello", etc., da vincolare ad una parte del contributo erogato.</p>
<p>Tempistica e Target attesi</p> <p>Maggiore efficacia delle misure di finanziamento a sostegno dell'attività di ricerca e innovazione delle aziende.</p> <p>Tempi di implementazione: 2-3 anni</p>
<p>Possibili sinergie con altri poli di innovazione</p> <p>Tecnologie dell'ICT, delle Telecomunicazioni e della Robotica.</p>

Roadmap 15

Titolo
Approvvigionamento materia prima
Descrizione
<p>Gli scenari internazionali evidenziano, in futuro, la possibilità che si verifichi una certa criticità per l'approvvigionamento delle materie prime, in particolare della cellulosa. Alcune aziende considerano, comunque, questo tema come strategico per la competitività delle singole imprese. Per cui, si fa presente che, in merito a questo tema, emergono posizioni contrapposte.</p> <p><u>Opportunità di intervento</u> Verificare la fattibilità di un sistema di approvvigionamento "garantito" per una quota parte del fabbisogno di cellulosa vergine del distretto cartario.</p> <p>Supportare studi e ricerche in merito all'utilizzo di materiali alternativi alla cellulosa.</p> <p><u>Iniziative di policy</u> Supporto allo sviluppo di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento e all'innovazione dei processi produttivi, anche tramite la crescita di network e collaborazioni tra imprese, università e organismi di ricerca. Il miglioramento dei processi produttivi, ottenibile sia attraverso innovazione incrementale che innovazione radicale ad alto contenuto tecnologico, può riguardare l'utilizzo di materia prima alternativa alla cellulosa e di materiali innovativi, in sinergia con altri settori produttivi e poli di innovazione (quali ad esempio, nano- e bio-tecnologie, meccanica avanzata, etc.).</p> <p>Il supporto allo sviluppo di progetti di ricerca può concretizzarsi in strumenti ed incentivi con caratteristiche di efficacia e rapidità tipo credito di imposta o sgravi fiscali.</p> <p>Attivare inoltre eventuali azioni di sostegno politico/istituzionale nei confronti dei Paesi produttori di cellulosa anche attraverso sistemi di certificazione (FSC, etc.).</p>
Tempistica e Target attesi
<p>Attivazione di investimenti in RS&I con conseguente miglioramento dei processi produttivi, anche tramite innovazione radicale e integrazione con altri settori produttivi e poli di innovazione, e ricadute positive per la competitività delle aziende del Distretto Cartario e del loro indotto; garanzia della disponibilità della materia prima per il mantenimento della produzione del Distretto Cartario.</p> <p>Tempi di implementazione: 5-7 anni.</p>
Possibili sinergie con altri poli di innovazione