

# Processo di MTR Aggiornamento Roadmap

## Distretto Tecnologico Nuovi Materiali

**#DTMateriali**  
**#RIS3Toscana**  
**#RIS3ToscanaMTR**

Firenze, 22 Febbraio 2018

## SWOT Analysis [1/2]

### Punti di Forza

- Gruppi di **ricerca** altamente qualificati a **caratura internazionale e con competenze trasversali** in vari ambiti della chimica, fisica ingegneria e scienze della vita
- **Collaborazioni avviate** fra enti di ricerca e realtà produttive **in settori di applicazione differenti**.
- **Realtà produttive all'avanguardia** in numerosi campi di applicazione industriale basati sui materiali (tessile, vetro, ceramica, metalli, conciario, caseario, agroalimentare).
- Tendenza delle imprese a **rispondere alle richieste di mercato con prodotti** sempre più **performanti** e ad alto standard di **qualità**
- **Attenzione verso prodotti e processi eco-sostenibili** con risparmio, riutilizzo o valorizzazione di materiali derivanti da fonti rinnovabili o da scarti (**economia circolare**)
- **Complementarietà del settore** materiali (tecnologie e competenze) con la **Strategia Industria 4.0** (e.g. caratterizzazione e controllo dei processi, sensori)

### Punti di Debolezza

- **Deboli canali di dialogo tra ricerca e piccola impresa** e relativa **scarsità di investimenti** privati in attività di ricerca
- **Dimensione ridotta** e settoriale delle imprese manifatturiere e relativa **artigianalità** dei processi di produzione.
- Necessità di **formare la forza lavoro** per l'utilizzo delle nuove tecnologie.
- **Deboli canali di ingegneria finanziaria** per il supporto all'innovazione high risk/ high gain.
- **Alti costi per l'infrastrutturazione di laboratori** per sperimentazioni avanzate e **aggiornamenti**
- **Debolezza del sistema del trasferimento tecnologico**
- Insufficienti **dati sulla tossicità** dei sistemi nanometrici e la **carenza di normative** nazionali ed EU per l'uso di **nano-materiali** in ambiti strettamente collegati a salute, alimentazione, ambiente, **genera incertezza** e dubbi spesso non motivati.
- **Costi** di produzione (scale-up)

## SWOT Analysis [2/2]

### Opportunità

- **Creazione di nuove realtà imprenditoriali** (spin-off, start-up) con conseguente **crescita** di qualità e quantità degli **occupati**
- **Creazione di nuove figure professionali**
- Capacità di **attrazione investimenti** puntando su nuovi prodotti-processi basati su materiali avanzati
- **Creazione di nuovi ambiti del business e/o diversificazione** degli attuali
- Introduzione dei criteri di **Open Innovation** per lo sviluppo e **caratterizzazione** dei materiali
- Sfruttamento della **capillarità del sistema della ricerca** toscana **accademica ed industriale** in numerosi settori applicativi
- **Crescente attenzione su impatto ambientale** di processi e prodotti: nuove tecnologie green e remediation ambientale e per un approccio di **economia circolare**.
- **Trasferimento di nuove conoscenze e tecnologie per scale up-industriale** con conseguente crescita di competitività sui mercati

### Minacce

- **Contesto multidisciplinare** delle roadmap richiede **azioni concertate tra più soggetti**: rischio dispersione risorse e **gap con PMI**.
- Concorrenza dei **big player a livello mondiale** e conseguente necessità di investimenti strutturali per mantenere la competitività
- **Riduzione dei fondi pubblici a sistema della ricerca e trasferimento tecnologico**
- **Mancato sviluppo di politiche significative per l'innovazione** o il sostegno a aziende operanti in settori maturi per la diversificazione del business.
- **Scarsa conoscenza e sui materiali innovativi** genera **diffidenza** nella opinione pubblica
- **Barriere e/o carenze normative** in alcuni settori **inibisce la propensione agli investimenti**
- **Scarso supporto allo scale-up industriale** delle soluzioni sviluppate in laboratorio e costi produttivi elevati da poter essere sostenuti dalla singola (piccola) realtà industriale
- **Burocrazia**

## Dalle vecchie roadmap alle nuove

Roadmap 2013	Assi di indirizzo DT	Roadmap 2018
Nanomateriali per il manifatturiero e la meccanica	A1 - Materiali per superfici e compositi funzionali (coating)	<u>Materiali per superfici e compositi nanostrutturati ad alte prestazioni</u>
Piattaforma integrata nanomedicina		<u>Materiali per superfici e compositi attivi e intelligenti</u>
Prodotti e tecnologie innovative per il nano-biotech	A2 - Nanomateriali e nanotecnologie per prodotti a matrice organica per incapsulamento e rilascio di principi attivi	<u>Materiali e nanotecnologie per il delivery di composti e principi attivi</u>
Nanomateriali e nanotecnologie per prodotti a matrice polimerica e per incapsulamento principi attivi		<u>Tecnologie e materiali per la remediation ambientale</u>
Nanoremediation- nanotecnologie eco-compatibili ed eco-sostenibili per la bonifica di suoli ed acque contaminati	A3 - Tecnologie per l'ambiente (nano-remediation) e per il recupero e la valorizzazione dei materiali	<u>Tecnologie per recupero e la valorizzazione dei materiali in un'ottica di economia circolare</u>
Centri di competenza per trasferimento nanotecnologico		<u>Materiali per la Stampa 3D</u>
	A4 - Materiali per la Stampa 3D	<u>Reti di competenza per Trasferimento e Servizio Tecnologico e Open Innovation</u>



## Le nuove roadmap di Distretto [1/2]

N°	Titolo	Tecnologia	Ambito/settore applicazione	TRL/MRL
1	<b><u>Materiali per superfici e compositi nanostrutturati ad alte prestazioni</u></b>	Nanotecnologie, Materiali avanzati, Processi avanzati di fabbricazione, Biotecnologie, Fotonica, Micro- e Nano elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Manifatturiero</b></li> <li>▪ <b>Edilizia</b></li> <li>▪ <b>Meccanica</b>, Automotive e Trasporti</li> <li>▪ Agroalimentare</li> <li>▪ <b>Medicale</b></li> <li>▪ <b>Produzione energetica</b></li> </ul>	4 - 7
2	<b><u>Materiali per superfici e compositi attivi e intelligenti</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Diagnostica</b></li> <li>▪ <b>Manifatturiero</b></li> <li>▪ <b>Edilizia</b></li> <li>▪ <b>Agroalimentare</b></li> </ul>	3 - 7
3	<b><u>Materiali e nanotecnologie per il delivery di composti e principi attivi</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Medicina</b>, Farmaceutica e Nutraceutica</li> <li>▪ <b>Alimentare e cosmetica</b></li> <li>▪ <b>Agricoltura</b></li> </ul>	4 - 8
4	<b><u>Tecnologie e materiali per la remediation ambientale</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bonifiche</b> ambientali</li> <li>▪ Forestale e Agricoltura</li> <li>▪ Oil &amp; Gas e Minerario</li> <li>▪ Edilizia e Urbanistica</li> <li>▪ Chimico, Farmaceutico, Manifatturiero e Siderurgico</li> </ul>	3 - 7

## Le nuove roadmap di Distretto [2/2]

N°	Titolo	Tecnologia	Ambito/settore applicazione	TRL/MRL
5	<b><u>Tecnologie per recupero e la valorizzazione dei materiali in un'ottica di economia circolare</u></b>	Nanotecnologie, Materiali avanzati, Processi avanzati di fabbricazione, Biotecnologie, Fotonica, Micro- e Nano elettronica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Trattamento rifiuti organici:</b> agricoltura, forestale, allevamento, alimentare, vivaistica</li> <li>▪ Edilizia, manifatturiero e chimica</li> <li>▪ Energia e siderurgica</li> </ul>	3 - 7
6	<b><u>Materiali per la Stampa 3D</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Medicale</b></li> <li>▪ <b>Manifatturiero</b> e Meccanica fine</li> <li>▪ Edilizia ed elettronica</li> </ul>	3 - 7
7	<b><u>Reti di competenza per Trasferimento e Servizio Tecnologico e Open Innovation</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Vari</b></li> </ul>	7 - 9

Le roadmap sono state validate dal Comitato di Indirizzo in data **13 Novembre 2017** e si sono avvalse anche del contributo dei **due network europei** coordinati dal **DT Materiali**:

# Distretto Tecnologico Nuovi Materiali

Persona di contatto: [Lorenzo Sabatini](#)

Mail: [l.sabatini@asev.it](mailto:l.sabatini@asev.it)

Indirizzo web: [www.distrettomateriali.it](http://www.distrettomateriali.it)

**#DTMateriali**

**#RIS3Toscana**

**#RIS3ToscanaMTR**