

Allegato D) Tabella PERCORSI ADVANCED MANUFACTURING		
Roadmap documento nazionale		Ricordo RIS3 toscana
1. Strategie e management per il Manifatturiero	1.1 Metodi e strumenti per la progettazione e gestione della strategia manifatturiera	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	1.2. Strategie per la Supply Chain	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	1.3. Business Model orientati ai servizi	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	1.4. Strategie per la produzione orientata al cliente	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	1.5. Modelli di business e supply chain per l'end-of-life	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
2. Produzione e impiego di Materiali innovativi	2.1. Materiali per ambienti esterni	b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...); c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...)
	2.2. Materiali per la produzione e l'immagazzinamento dell'energia	b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...); c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...)
	2.3. Materiali per l'applicazione nel settore delle costruzioni	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi) e) Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio (nanoremediation, nanotecnologie eco-compatibili, soluzioni nano tecnologiche per bonifiche suolo ed acque contaminate)
	2.4. Materiali per display	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	2.5. Materiali Biobased ed eco-compatibili	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...) d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi) e) Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio (nanoremediation, nanotecnologie eco-compatibili, soluzioni nano tecnologiche per bonifiche suolo ed acque contaminate)
	2.6. Materiali multi-funzionali	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	2.7. Micro-nano materiali	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	2.8. Materiali rinnovabili dalle alte prestazioni	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi) e) Sviluppo soluzioni per l'ambiente ed il territorio (nanoremediation, nanotecnologie eco-compatibili, soluzioni nano tecnologiche per bonifiche suolo ed acque contaminate)
3. Tecnologie per un Manifatturiero sostenibile	3.1. Processi di produzione sostenibili	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	3.2. Fabbriche per la de-produzione	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
4. Tecnologie e metodi per "la fabbrica per le persone"	4.1. Interazione avanzata uomo-macchina	f) Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali (embedded systems, soluzioni per l'ambiente, processi produttivi, agricoltura, sanità)
	4.2. Tecnologie per ambienti più confortevoli e sicuri	b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...) c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...)
	4.3. Aumento della competitività attraverso la valorizzazione delle persone	b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...) c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...)
	4.4. Attrattività dell'ambiente di fabbrica	b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...) c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestioni acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...)
5. Processi di produzione avanzati	5.1. Additive Manufacturing	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero
	5.2. Sistemi e processi laser	h) Fotonica ed ICT per applicazioni industriali (componenti ottici e fotonici; sensoristica e microspie avanzate, fibra ottica, infomobilità e sicurezza)
	5.3. Processi micro e nano	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	5.4. Processi di lavorazione e nobilitazione superficiale	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	5.5. Processi ibridi	d) Sviluppo nuovi materiali per il manifatturiero (nanomateriali, prodotti tecnici, tecnificazione delle superfici, nuovi materiali metallici, nuovi materiali per i processi produttivi)
	5.6. Alte prestazioni (alta precisione, alta produttività, alta affidabilità)	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero
	5.7. Processi avanzati di deformazione, lavorazione e asportazione per nuovi materiali	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero
6. Meccatronica per il manifatturiero avanzato	6.1. Sensoristica, monitoraggio e controllo	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero
	6.2. Componenti, macchine e robot intelligenti	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero
	6.3. Metodi e tecnologie di progettazione e configurazione di sistemi e architetture intelligenti	g) Sviluppo soluzioni di automazione e meccatronica per il sistema manifatturiero

Allegato D) Tabella PERCORSI ADVANCED MANUFACTURING		
Roadmap documento nazionale		Raccordo RIS3 toscana
7. Metodi e strumenti di modellazione, simulazione e supporto alle previsioni	7.1. Modellazione e simulazione per la progettazione e gestione integrata di prodotti processi e sistemi	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestione acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	7.2. Modellazione e simulazione per la previsione delle performance dei sistemi manifatturieri	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestione acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
	7.3. Modellazione e simulazione per la produzione di materiali innovativi	c) Processi ecosostenibili (riduzione consumi idrici, soluzioni gestione acque reflue, abbattimenti consumi energetici, efficienza energetica dei dispositivi e dei manufatti, soluzioni di infomobilità e logistica intermodale, smart grid and storage...); b) Soluzioni di progettazione avanzata (design for disassembling and for dismantling, ambient intelligence, filiera del recupero della materia, revamping e retrofitting...)
8. ICT per il Manufacturing	8.1. Soluzioni ICT per l'inclusione del mondo reale nella fabbrica	f) Sviluppo soluzioni robotiche multisettoriali (embedded systems, soluzioni per l'ambiente, processi produttivi, agricoltura, sanità);
	8.2. Soluzioni ICT per la modellazione e memorizzazione di grandi quantità di dati la loro visualizzazione e l'estrazione automatica delle informazioni	a) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing);
	8.3. Soluzioni ICT per implementare piattaforme distribuite e collaborative orientate ai servizi	h) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing)
	8.4. ICT per la gestione dell'impresa estesa	h) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing)
	8.5. Soluzioni ICT per progettazione, produzione e servizi centrati sul cliente	h) Piattaforme e servizi per l'industria ed il trasferimento tecnologico (cloud computing, business intelligence, smart manufacturing)
	8.6. Tecnologie per nuove infrastrutture ICT	i) Internet of the things and services (prodotti e servizi intelligenti); j) Fotonica ed ICT per applicazioni medicali, industriali, civili
	8.7. Soluzioni ICT per migliorare l'efficienza energetica	l) Internet of the things and services (prodotti e servizi intelligenti);