

### 3.3.6 Matrice di raccordo

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
<p><b>AGRO ALIMENTARE</b></p>	<p><b><u>1. Integrazione di interventi di innovazione sulle catene agroalimentari per la creazione di valore per il consumatore</u></b>            Sviluppo di un approccio agroalimentare integrato per l'aumento di valore delle risorse territoriali, garantendo la sicurezza delle produzioni e utilizzando i seguenti elementi:</p> <p>a) un'agricoltura di precisione e un allevamento sostenibili, realizzati considerando anche i cambiamenti climatici;            b) l'innovazione industriale attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) l'efficienza dei processi*;</li> <li>2) il packaging e la conservazione*;</li> <li>3) la tracciabilità e identificabilità* ;</li> <li>4) la sostenibilità ambientale dei materiali prodotti e utilizzati* ;</li> <li>5) la funzionalizzazione delle componenti o dei prodotti*;</li> <li>6) l'applicazione di tecniche biomolecolari avanzate*;</li> <li>7) la creazione di "nuovi alimenti" o di alimenti più sicuri anche in funzione dei mercati di destinazione*</li> </ol> <p><i>*Nota : le tecnologie, le metodologie e gli ambiti attuali di riferimento correlati a ciascun punto sono rispettivamente:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) recupero energetico, miglioramento scambio termico, "Lean Manufacturing", sensoristica, flessibilità.</li> <li>2) riduzione degli imballi secondari , utilizzo di biopolimeri , utilizzo di materiali attivi, trattamenti ad alte pressioni, riscaldamento ohmico , microonde, campi elettrici pulsati, atmosfere modificate, bioconservazione.</li> <li>3) "smart tags RFID", codici "iQR", Apps per codici a barre, "Data Analytics" .</li> <li>4) allungamento della shelf life, riduzione dello spessore materiali confezionamento, riduzione del peso dei contenitori e loro riciclabilità, riutilizzo acque di processo.</li> <li>5) alimenti per il mantenimento del benessere; per la prevenzione di patologie; per consumatori con patologie dieta correlate, alimenti che rispondano a specifiche esigenze nutrizionali in funzione dell'età dell'individuo (infanzia; menopausa; ageing) e dell'attività e scelte ( sportivi, vegetariani, vegani), e più in generale alimento che svolge una specifica funzione.</li> <li>6) nuove tecnologie di miglioramento genetico, finger printing, bioconversioni enzimatiche o microbiche,</li> <li>7) "Novel Food", USA (9 CFR 94.12 a), alimenti per defedati.</li> </ol> <p><b><u>2. Integrazione dei concetti di circolarità e sostenibilità nell' economia agricola e alimentare del territorio regionale</u></b>            Valorizzazione delle potenzialità del territorio, nel pieno rispetto delle comunità locali, degli ecosistemi rurali e costieri per la produzione di energia e di nuovi prodotti bio-based, dell'economia circolare, attraverso l'impiego di tecnologie innovative, bio-raffinerie e chimica verde a partire da:</p> <p>a) la produzione di risorse rinnovabili provenienti dall'agricoltura, silvicoltura e acquacoltura;            b) il recupero delle esternalità (scarti) e delle materie seconde delle produzioni e trasformazioni.</p>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
	<p><b><u>3. Sviluppo di valore attraverso la costante integrazione dell'informazione lungo tutta la catena agricola ed alimentare</u></b></p> <p>Introduzione di sistemi innovativi di raccolta, condivisione e distribuzione dei prodotti e delle informazioni ad essi correlate (logistica diretta ed inversa dei prodotti e del dato) al fine di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) agevolare lo sviluppo e la distribuzione del valore lungo le catene produttive, anche attraverso l'organizzazione di piattaforme fruibili per l'accesso ai dati dei Cluster (Big Data);</li> <li>2) migliorare l'informazione al consumatore per gli aspetti relativi a: tracciabilità, origine, valori nutrizionali e anche per l'aspetto della sostenibilità ambientale;</li> <li>3) facilitare e alleggerire le operazioni di controllo, certificazione e accreditamento delle produzioni e trasformazioni locali anche al fine della loro internazionalizzazione</li> </ol>
<p><b>FILIERA PRODUTTIVA STRATEGICA METALMECCANICA</b></p>	<p><b><u>1. Soluzioni e tecnologie per la progettazione integrata e l'innovazione di prodotto/macchine intelligenti</u></b></p> <p>Tecnologie per realizzare innovazioni di prodotto, nuovo o esistente, mediante la ricerca, lo sviluppo o l'adozione di metodologie e soluzioni innovative per la modellizzazione, simulazione, progettazione e prototipazione.</p> <p><i>La traiettoria comprende l'impiego di sistemi CAD/CAE, tecnologie e piattaforme di co-progettazione anche con il coinvolgimento di fornitori e clienti, tailor made, intelligenza artificiale, tecnologie per la prototipazione rapida e stampa 3D, verifica delle prestazioni funzionali in relazione a nuovi materiali e nuovi metodi di engineering (controllo automatico in linea, gestione misure in cloud).</i></p> <p>Metodi, soluzioni e tecnologie per introdurre nuove funzionalità di prodotto/macchine intelligenti basate sull'utilizzo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tecnologie ICT per la raccolta, trasmissione e analisi dati.</li> </ul> <p><i>Ad esempio, in grado di permettere il monitoraggio e controllo da remoto dell'operatività del prodotto e nuovi servizi di assistenza da remoto, la manutenzione predittiva ed in generale la servitizzazione. Sensoristica avanzata, tecnologie di networking per Internet of Things e comunicazione dati in tempo reale (applicazioni cloud-based), utilizzo di tecnologie "indossabili" (occhiali, orologi, tablet interconnessi) e di visualizzazione delle informazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemi robotici avanzati, tecnologie di mecatronica ed automazione evoluta.</li> </ul> <p><i>Sono inclusi nella traiettoria i sistemi di interazione uomo-macchina avanzati, sistemi modulari mecatronici ad alta flessibilità, sistemi di automazione adattativi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tecnologie di lavorazione innovative.</li> </ul> <p><i>Sono inclusi nella traiettoria gli utensili in grado di lavorare sfruttando più tecnologie contemporaneamente (utensili e ultrasuoni, laser e deformazione plastica), micro-lavorazioni.</i></p>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nuovi Materiali, trattamenti e rivestimenti superficiali ad alte prestazioni.</li> <li>➤ Tracciabilità e anticontraffazione del prodotto.</li> </ul> <p><b><u>Traiettorie 2: TECNOLOGIE PER PROCESSI DI PRODUZIONE AVANZATI - “FABBRICA INTELLIGENTE”</u></b></p> <p>Metodi e tecnologie per il miglioramento nei processi di produzione interni all'azienda, nell'ottica della cosiddetta “Fabbrica Intelligente”, tramite lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche o l'adozione di tecnologie innovative.</p> <p><i>Ad esempio, basate su sistemi di produzione ad alta efficienza e/o alta flessibilità. Soluzioni ICT e/o IOT e di mecatronica avanzata per la produzione personalizzata e/o il miglioramento dell'efficienza produttiva, della sostenibilità energetica ed ambientale e della qualità (produzione senza difetti, ottimizzazione processo in tempo reale). Adozione di robotica avanzata, sistemi di movimentazione a guida autonoma, sistemi riconfigurabili, virtualizzazione e/o ottimizzazione di processo, adozione ed implementazione o adeguamento di macchine di lavorazione intelligenti (comunicazione m2m, sistemi di produzione adattivi - che in virtù della loro flessibilità operativa sono in grado di adattarsi a nuove specifiche di produzione), sistemi di monitoraggio in tempo reale, tracciabilità e controllo avanzamento, manutenzione preventiva e predittiva, tecnologie di realtà aumentata e indossabili.</i></p> <p>Nuovi processi di produzione basati su tecnologie di lavorazione innovative.</p> <p><i>Sono incluse nella traiettoria l'additive manufacturing e stampa 3D, micro lavorazioni, sistemi laser evoluti, ri-uso materiali.</i></p> <p><b><u>Traiettorie 3: TECNOLOGIE PER LA GESTIONE E LO SVILUPPO DELL'ORGANIZZAZIONE</u></b></p> <p>Adozione di soluzioni innovative nell'organizzazione dei processi aziendali. Nuovi modelli di Business.</p> <p><i>Ad esempio, business orientati ai servizi, diversa interazione cliente-fornitore, nuove modalità di fornitura, maggiore flessibilità.</i></p> <p>Soluzioni per un efficace utilizzo a livello di gestione del business aziendale di big data e soluzioni ICT avanzate per la visualizzazione, analisi in tempo reale, conservazione dei dati e sicurezza informatica.</p> <p><i>La traiettoria comprende la visualizzazione ed analisi in tempo reale della gestione aziendale, strumenti di business intelligence e data analytics.</i></p> <p><i>Rientrano lo studio, la sperimentazione, l'implementazione e l'applicazione di sistemi avanzati per il trasferimento delle conoscenze.</i></p>
<p><b>FILIERA PRODUTTIVA STRATEGICA SISTEMA CASA</b></p>	<p><b><u>1. Tecnologie dei materiali e design innovativo</u></b></p> <p>Nel Sistema Casa i materiali e il design del prodotto acquisiscono un ruolo fondamentale per l'innovazione della filiera strategica. In quest'area confluiscono tutte le attività di ricerca, sviluppo e innovazione di nuovi materiali ed il design di nuovi prodotti, nonché le tecnologie e metodologie adottate per migliorare l'applicazione o l'utilizzo dei materiali impiegati nel ciclo produttivo.</p>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
	<p>Rientrano altresì all'interno della traiettoria di sviluppo le tecnologie o metodologie finalizzate a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- migliorare le performance dei materiali in quanto a caratteristiche meccaniche, chimico-fisiche, ambientali e di durabilità;</li> <li>- sviluppare sistemi di tracciabilità avanzata dei materiali anche sotto il profilo della sostenibilità ambientale ed analisi dei dati;</li> <li>- sviluppare il design di prodotti innovativi per funzionalità, ergonomia, durabilità o materiali impiegati, ovvero in grado di favorire la sostenibilità ambientale del prodotto (ad es. per la riduzione di CO<sub>2</sub>).</li> </ul> <p><b><u>2. Tecnologie per l'efficientamento degli edifici e processi produttivi</u></b></p> <p>In questo ambito si collocano tutti i progetti in grado di migliorare l'efficienza degli edifici e dei processi costruttivi o produttivi. Per gli interventi di miglioramento dell'edificio e del suo processo costruttivo, ci si riferisce in particolare a metodologie e tecnologie per l'efficientamento in campo ambientale, sismico, energetico, funzionale ed ergonomico.</p> <p>Per il miglioramento dei processi produttivi, ci si riferisce in particolare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attuazione dei principi di economia circolare o di riduzione dei consumi;</li> <li>- sistemi, piattaforme e applicazioni per l'innovazione dell'organizzazione del processo produttivo, commerciale e di business model;</li> <li>- modellizzazioni e simulazioni per la progettazione e la gestione integrata di prodotti, processi e sistemi (quali ad esempio sistemi CAD CAM o BIM, scanner 3D, soluzioni di realtà virtuale o aumentata).</li> </ul> <p><b><u>3. Digitalizzazione del "Sistema casa"</u></b></p> <p>In questo ambito si collocano tutti i sistemi in grado di permettere una digitalizzazione delle funzioni aziendali ed una integrazione tecnologica nei prodotti del Sistema Casa.</p> <p>Rientrano nell'ambito dei processi di digitalizzazione delle funzioni aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soluzioni ICT per l'implementazione di piattaforme distributive e collaborative orientate ai servizi verso il cliente;</li> <li>- nuove infrastrutture ICT per il supporto dei processi avanzati di manifattura, anche attraverso l'utilizzo delle tecnologie abilitanti come individuate dal Piano Nazionale "Industria 4.0";</li> <li>- sistemi di tracciabilità avanzata di origine del prodotto e della catena distributiva, anche attraverso implementazione di processi di analisi dei dati (gestione dei big data).</li> </ul> <p>Nell'ambito dell'integrazione tecnologica nei prodotti del Sistema casa rientrano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricerca e sviluppo di prodotti con un'integrazione tecnologica in grado di migliorarne o ampliarne le funzionalità (ad esempio "design for all");</li> <li>- implementazione di sistemi di sensoristica avanzata sui prodotti ed edifici per un continuo miglioramento delle performance, assistenza e controllo;</li> <li>- assistive and adaptive technology: integrazione di tecnologie, metodiche e strumenti che consentano di realizzare prodotti ed ecosistemi abitativi funzionali, connessi e ad elevata usabilità (ad esempio internet of things e sistemi di Ambient Assisted Living).</li> </ul>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
<p><b>TECNOLOGIE MARITTIME</b></p>	<p><b><u>1. Metodologie di progettazione di nuovi prodotti, processi e servizi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppo di approcci innovativi (metodologie e strumenti) per la (co)progettazione (es. alternative design, Life Cycle Design, design for dismantling and disassembling, etc.)</li> <li>- definizione di new concept di prodotti, processi o servizi (es. tecnologie e sistemi per la domotica, nuovi materiali ...)</li> </ul> <p><b><u>2. Tecnologie “green” e per l’efficienza energetica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologie e metodi per la gestione e produzione dell’energia, e gestione del bilancio energetico di Bordo</li> <li>- tecnologie volte alla riduzione dell’impatto carbonico della costruzione e della gestione dei prodotti marittimi</li> <li>- tecnologie per la riduzione delle emissioni e degli scarti con impatto su persone e ambiente, anche di bordo (rumore &amp; vibrazione, impatto chimico, riciclo/riuso, trattamento rifiuti)</li> <li>- tecnologie e sistemi di automazione per gli impianti di bordo e le aree living</li> <li>- nuove applicazioni di materiali sostenibili dal punto di vista ambientale, per l’alleggerimento del mezzo e il risparmio energetico</li> </ul> <p><b><u>3. Tecnologie per la sicurezza</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecnologie e sistemi per la sicurezza del mezzo marittimo, delle infrastrutture, dei sistemi di trasporto e della vita umana in mare</li> <li>- metodologie e sistemi di previsione della operatività del mezzo e del comportamento dei passeggeri nelle diverse condizioni operative, anche estreme</li> <li>- sistemi integrati di bordo e mare-terra per la navigazione, le operazioni portuali, la gestione di mezzi offshore</li> <li>- tecnologie e sistemi a supporto dell’operatore umano e per la riduzione dell’errore umano</li> </ul>
<p><b>SMART HEALTH</b></p>	<p><b><u>1. Biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro</u></b></p> <p>Nel biomedicale e nella diagnostica in vivo è inclusa la produzione innovativa di soluzioni tecnologiche per lo sviluppo di dispositivi medici anche collegati con tecnologie IoT o dell’industria 4.0 in generale, tra cui sistemi per la diagnostica per immagini, segnali e dati, per lo sviluppo di nuovi prodotti per la biosensoristica avanzata e per la protesica, includendo tecnologie di produzione additiva.</p> <p>A questo si aggiungono i servizi innovativi di supporto per la gestione in outsourcing delle tecnologie sopra indicate.</p> <p>In quest’ultimo ambito gioca un ruolo rilevante anche la medicina rigenerativa, con la correlata realizzazione di biomateriali e bioreattori per i quali sono in corso ricerche di punta giunte allo sviluppo di prototipi pronti a raggiungere il mercato.</p> <p>La diagnostica in vitro, invece, comprende la ricerca e lo sviluppo di piattaforme tecnologiche per la diagnostica umana e clinica del paziente, per la diagnostica alimentare (qualità, tracciabilità e sicurezza alimentare) e per la diagnostica veterinaria e ambientale nell’ambito della prevenzione e del mantenimento della salute umana.</p> <p>Le innovazioni tecnologiche previste saranno basate sulle più avanzate conoscenze in campo biochimico e biotecnologico, anche con tecnologie «omiche»,</p>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
	<p>nonché sulle competenze in materia di bioinformatica, biosensoristica e microscopia avanzata.</p> <p>Tale traiettoria può stimolare la creazione di valore aggiunto in un settore particolarmente innovativo come quello della medicina personalizzata e traslazionale. La medicina traslazionale si concentra sulla capacità di trasferire in modo rapido le nuove conoscenze dalla scienza di base a quella biomedica, in modo da generare applicazioni diagnostiche e terapeutiche avanzate offrendo nel contempo nuovi strumenti di indagine.</p> <p><b><u>2. Informatica medica e bioinformatica</u></b></p> <p>Nell'informatica medica e bioinformatica si va sempre più verso una visione integrata e olistica dei livelli di cura, che consenta davvero di mettere al centro il paziente e coniugare il livello dell'assistenza ospedaliera e residenziale con i servizi sanitari e sociali sul territorio e l'assistenza domiciliare in un'ottica di sempre maggiore integrazione sociosanitaria.</p> <p>Tale traiettoria prevede l'integrazione delle soluzioni tecnologiche per l'informatica ospedaliera, sociosanitaria, per le bioimmagini, per i biosegnali, per i dati dei laboratori di analisi clinica e delle banche del sangue, cellule e tessuti, dei laboratori di analisi in campo agroalimentare, veterinario e ambientale per la salute umana e per la bioinformatica.</p> <p>Tali soluzioni tecnologiche mirano alla realizzazione di sistemi e soluzioni software innovative per la medicina personalizzata, anche integrate con le tecnologie dell'industria 4.0, dell'Internet of Thing (IoT) (telecomunicazioni, big data, sicurezza informatica, infrastrutture cloud per la salute, tecnologie mobile) e delle piattaforme HPC (High Performance Computing) e con le tecnologie biomediche e biotecnologiche.</p> <p><b><u>3. Terapia innovativa</u></b></p> <p>Nel settore biotecnologico per la terapia innovativa sono incluse:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. le produzioni e il riposizionamento di farmaci biotecnologici, biosimilari, biofarmaci personalizzati e biomateriali (ad es. in ambito oncologico, cardiovascolare, metabolico, delle malattie respiratorie, neurodegenerative, infiammatorie, etc.);</li> <li>b. lo sviluppo di piattaforme biotecnologiche avanzate per la produzione di farmaci indirizzati alla terapia delle malattie rare;</li> <li>c. la produzione di tecnologie per le terapie cellulari, terapie geniche e small molecules;</li> <li>d. la produzione di probiotici, prebiotici, simbiotici, integratori bioattivi per il mantenimento della salute umana;</li> <li>e. la realizzazione di servizi avanzati di supporto alle produzioni sopraindicate anche con le tecnologie dell'industria 4.0 &amp; IoT e di metodologie in silico (es. modellistica molecolare, etc.).</li> </ol> <p>Per quanto concerne le realtà industriali emergenti sul territorio regionale, queste provengono principalmente da start-up accademiche e di ricerca pubblica, molto innovative e competitive, anche per la capacità di interazione con la grande industria chimicofarmaceutica e con altre piccole e medie imprese regionali operanti nel settore.</p> <p><b><u>4. Ambient Assisted Living (AAL)</u></b></p> <p>La traiettoria comprende l'insieme di soluzioni tecnologiche sia indoor che outdoor destinate a rendere attivo, intelligente e cooperativo l'ambiente di vita della persona sia nella collettività che nell'individualità, efficace nel sostenere la vita indipendente, capace di fornire maggiore sicurezza, semplicità, benessere e soddisfazione nello svolgimento delle attività della vita quotidiana.</p> <p>Tale traiettoria appare prioritaria per la regione in quanto si integra con le scelte di politica regionale in materia socio-sanitaria, finalizzate al contenimento</p>

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
	<p>della spesa pubblica sanitaria incrementando lo stato di benessere e salute della popolazione anche attraverso la medicina di iniziativa. Si può pensare a una vera e propria filiera dove, partendo da interventi di prevenzione, si passa alla cura della malattia, nei casi acuti presso le strutture ospedaliere e nei casi cronici presso le strutture residenziali pubbliche o private e/o presso le famiglie.</p> <p>Gli ambiti di applicazione sono prodotti e servizi integrabili con le tecnologie dell'IoT quali ad esempio la telemedicina, teleassistenza, domotica (es. unità abitative prototipali con requisiti minimi di accessibilità e sicurezza, sensoristica, etc.), ausili e sistemi automatizzati (es. per la disabilità fisica, sensoriale e cognitiva), tecnologie indossabili (wearable), sistemi per il supporto decisionale, nonché altri prodotti e servizi per la prevenzione e il benessere dei cittadini. Le declinazioni degli ambiti dell'AAL riguardano le tecnologie per il miglioramento della SALUTE della persona in termini di supervisione e cura e di prevenzione, per il miglioramento dell'ASSISTENZA, per il miglioramento del BENESSERE E COMFORT e per la gestione e per l'ottimizzazione della SICUREZZA negli spazi indoor e outdoor.</p>
<p><b>CULTURA, CREATIVITÀ E TURISMO (CCT)</b></p>	<p><b><u>1. Tecnologie per la conservazione e valorizzazione dei beni e dei prodotti</u></b>  Si tratta di tutte le tecnologie necessarie per svolgere interventi, anche a livello operativo, per valutare lo stato di conservazione del bene culturale e analizzare le caratteristiche morfologico-strutturali e le proprietà dei materiali che compongono il bene stesso. Ci si riferisce, ad esempio, alle tecnologie per realizzare interventi nei settori del rilevamento dei beni culturali, della valutazione dei rischi, della definizione dei progetti di intervento e diagnostica per l'arresto di processi di degrado e dissesto, del restauro dei supporti dell'informazione nonché dei relativi contenuti informativi.</p> <p><b><u>2. Geomatica ed elaborazione delle immagini</u></b>  Si tratta di tutte le tecniche legate all'elaborazione delle immagini attraverso il calcolo elettronico, come ad esempio il rilevamento e la rappresentazione del disegno computerizzato, vale a dire della video-grafica. Ci si riferisce a tecnologie per acquisire in modo metrico e tematico, integrare, trattare, analizzare, archiviare e distribuire dati spaziali georiferiti con continuità in formato digitale.</p> <p><b><u>3. Piattaforme social e sharing</u></b>  Ci si riferisce a tutte le piattaforme che "gestiscono" i principali strumenti social (ad esempio, Facebook, Twitter e Google+). Sono tecnologie, ad esempio, in grado di analizzare e ottimizzare la performance dei siti oltre che di intervenire e moderare le discussioni nei vari network. Si tratta di tecnologie particolarmente diffuse nel campo del turismo (si pensi alle recensioni sugli alberghi, alle numerose pagine su Facebook dedicate al grado di soddisfazione dei turisti rispetto ai diversi luoghi di soggiorno).</p>