

### 3.3.6 Matrice di raccordo

Area di specializzazione	Traiettorie di sviluppo
<p><b>AGRO ALIMENTARE</b></p>	<p>1. <u>applicazione delle tecniche di industrial design al settore alimentare</u> (connubio cibo-design), in particolare <u>la progettazione sostenibile (eco-design)</u> e il <u>design agli atti alimentari</u> (il cosiddetto food-design).</p> <p>Si tratta di elaborare un approccio progettuale più efficace per rendere maggiormente agevole e contestualizzata l'azione di assumere una sostanza commestibile (i cosiddetti atti alimentari in un preciso contesto, ambiente e circostanza di consumo, in rapporto con un ambito di analisi sociologica, antropologica, economica, culturale e sensoriale, con ricadute non solo sulle tecnologie produttive ma anche sul marketing e la comunicazione, anche per la difesa dei prodotti locali).</p> <p>2. <u>sviluppo di sistemi innovativi di conservazione dei prodotti.</u></p> <p>L'obiettivo è quello di prolungare la shelf-life e la commerciabilità, di ridurre i costi energetici e l'impatto ambientale, oltre che minimizzare le perdite nel valore nutritivo e i cambiamenti nelle caratteristiche organolettiche dell'alimento. Si citano a puro titolo esemplificativo le nuove tecnologie del freddo, i trattamenti ad alta pressione, la conservazione in atmosfera protettiva o sottovuoto.</p> <p>3. <u>sviluppo di sistemi di packaging attivo e intelligente (cosiddetto smart packaging).</u></p> <p>Per packaging attivo si intendono tutte le azioni fisiche, chimiche o biologiche volte a cambiare le interazioni tra l'imballaggio e il prodotto, così da ottenere il risultato desiderato (generalmente estendere la durata dell'alimento e il mantenimento delle sue caratteristiche nutritive e organolettiche). Per packaging intelligente si intendono le soluzioni adottate per monitorare alcuni aspetti degli alimenti (ad es. tempo, temperatura, biosensori, ecc.) e riportare le informazioni al consumatore (es. etichette intelligenti).</p> <p>4. <u>sviluppo di tecniche innovative per l'analisi chimica degli alimenti e il riutilizzo degli scarti.</u></p> <p>Le tecniche (ad es. tecniche cromatografiche, spettroscopiche, ecc.) sono volte a favorire la tracciabilità dei prodotti e la determinazione delle loro caratteristiche qualitative, anche al fine di prevenire frodi e sofisticazioni. Inoltre, vengono sviluppate tecnologie di gestione dei rifiuti e degli scarti di produzione, tecnologie per il contenimento delle esternalità degli impianti, tecnologie per il riciclo dei materiali.</p>
<p><b>FILIERE PRODUTTIVE STRATEGICHE</b></p>	<p>FILIERA METALMECCANICA:</p> <p>1. <u>Tecnologie di modellazione numerica di processo e prodotto</u></p> <p>In questo ambito si collocano tutti i sistemi CAD/CAE/MDO che permettono di produrre in modo virtuale parti di macchine e/o di assemblare sezioni, testandone la bontà e la tenuta in diverse condizioni. In tale aggregato si collocano anche tutti i sistemi di prototipizzazione rapida, in cui si devono accludere anche le stampanti 3D che, in un'unica macchina, sono in grado di fondere il metallo, tornire, forare e fresare.</p> <p>2. <u>Metodi e tecnologie per la progettazione integrata</u></p> <p>Si tratta di tecnologie utilizzate dagli operatori del settore per realizzare, congiuntamente con il cliente finale, le attività di progettazione, assistenza/manutenzione (anche a distanza) degli impianti. In questa categoria sono collocate tutte le tecnologie utilizzate per sostenere la personalizzazione dei prodotti del settore metalmeccanico (secondo il modello "tailor made") e comprende lo sviluppo di approcci innovativi per la progettazione (es. design for dismantling and disassembling).</p> <p>3. <u>Macchine intelligenti</u></p> <p>In tale aggregato devono essere fatte affluire tutte le tecnologie in grado di sostenere la produzione di macchine o parti meccaniche in grado di interagire con l'uomo e/o con altre macchine. Si tratta, ad esempio, di macchine speciali ad elevata produttività che utilizzano tecnologie flessibili di formatura, per il controllo e la gestione dei componenti mecatronici e che sono in grado, unendo più conoscenze tecnologiche (ad es. la</p>

	<p>sensoristica, la meccanica, le tecnologie delle telecomunicazioni, la robotica ecc.) di immettere nel mercato prodotti innovativi capaci di rivoluzionare il sistema di produrre.</p> <p><b>FILIERA SISTEMA CASA</b></p> <p><b>1. <u>Tecnologie legate ai materiali</u></b>  Nel “sistema casa” i materiali acquisiscono un ruolo fondamentale per i processi di innovazione dei prodotti. In quest’area confluono tutte le tecnologie adottate per migliorare le caratteristiche fisiche e chimiche dei materiali utilizzati per la produzione dei beni collocabili negli ambienti di vita (quali il trattamento delle superfici ad esempio per fonoassorbimento, isolamento, ecologia) attraverso le nanotecnologie oppure i cosiddetti materiali intelligenti. Si tratta di tecnologie in grado di migliorare le performance e la durata dei materiali (e di conseguenza dei prodotti realizzati) e che trovano applicazione, ad esempio, nella realizzazione di componenti di arredo intelligenti (in grado di interagire con il loro fruitore – ad es. gli elettrodomestici), nei sistemi domotici comprensivi della gestione degli impianti e nella gestione/produzione di energia.</p> <p><b>2. <u>Metodi e tecnologie per la progettazione rapida</u></b>  In questo ambito si collocano tutti i sistemi CAD/CAM che permettono di produrre in modo virtuale parti e/o componenti di arredo, elettrodomestici, sistemi integrati di gestione degli impianti di una casa. In tale aggregato si devono includere anche le stampanti 3D, in grado di fabbricare parti e/o oggetti d’arredo utilizzando diversi materiali (plastica, inox ecc.).</p> <p><b>3. <u>Tecnologie per l’efficientamento energetico degli edifici</u></b>  Si tratta di tutte le tecnologie utilizzate per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici. In particolare, ci si riferisce alla produzione di sistemi/impianti per la produzione di energia solare e fotovoltaica, materiali particolarmente isolanti in grado di ridurre in modo sostanzioso l’uso di energia per il raffreddamento e riscaldamento degli ambienti.</p> <p><b>4. <u>Tecnologie di cloud computing</u></b>  In questo ambito devono essere collocate tutte le tecnologie che permettono l’assistenza ed il controllo a distanza degli impianti e degli elettrodomestici. A puro titolo esemplificativo, si citano le tecnologie cosiddette “Smart Grid” che sfruttano l’integrazione con l’elettronica attraverso l’uso di sistemi “intelligenti” che connettono, ad es., la lavatrice con lo smartphone.</p>
<p><b>TECNOLOGIE MARITTIME</b></p>	<p><b>1. <u>metodologie di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi</u></b>  - sviluppo di approcci innovativi per la progettazione (metodologie e strumenti per l’alternative design, Life Cycle Design, design for dismantling and disassembling, ecc.);  - definizione di new concept di prodotti, processi o servizi.</p> <p><b>2. <u>Tecnologie “green” e per l’efficienza energetica</u></b>  - tecnologie e metodi per la gestione e produzione dell’energia, e gestione del bilancio energetico di bordo;  - tecnologie volte alla riduzione dell’impatto carbonico della costruzione e della gestione dei prodotti marittimi;  - trattamento per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi marittimi (rumore, vibrazione, impatto chimico, riciclo/riuso);  - tecnologie e sistemi di automazione e domotica per gli impianti di bordo e le aree living;  - nuovi materiali e/o nuove applicazioni di materiali sostenibili dal punto di vista ambientale, per l’alleggerimento del mezzo e il risparmio energetico.</p> <p><b>3. <u>Tecnologie per la sicurezza</u></b>  - tecnologie e sistemi per la sicurezza del mezzo marittimo, delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto;  - metodologie e sistemi di previsione del comportamento del mezzo nelle diverse condizioni operative, anche estreme;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>SMART HEALTH</b>	<p><b><u>1. biomedicale, diagnostica in vivo e in vitro</u></b>  Nel biomedicale e nella diagnostica in vivo è inclusa la produzione innovativa di soluzioni tecnologiche per lo sviluppo di <b>dispositivi medici</b>, tra cui sistemi per la <b>diagnostica per immagini</b>, per lo sviluppo di nuovi prodotti per la <b>biosensoristica avanzata</b> e per la <b>protesica</b>. In quest'ultimo ambito gioca un ruolo rilevante anche la medicina rigenerativa, con la correlata realizzazione di <b>biomateriali e bioreattori</b> per i quali sono in corso ricerche di punta giunte allo sviluppo di prototipi pronti a raggiungere il mercato. A questo si aggiungono i servizi innovativi di supporto per la gestione in outsourcing delle tecnologie sopra indicate.  La diagnostica in vitro, invece, comprende la ricerca e lo sviluppo di piattaforme tecnologiche per la <b>diagnostica umana e clinica del paziente</b>, per la <b>diagnostica alimentare (qualità, tracciabilità e sicurezza alimentare)</b>, per la <b>diagnostica veterinaria e ambientale</b>. Le innovazioni tecnologiche previste saranno basate sulle più avanzate conoscenze in campo biochimico e biotecnologico, nonché sulle competenze in materia di <b>biosensoristica e microscopia avanzata</b>.</p> <p><b><u>2. informatica medica e bioinformatica</u></b>  Tale traiettoria prevede l'integrazione delle soluzioni tecnologiche per <b>l'informatica ospedaliera, l'informatica socio-sanitaria, l'informatica per le bio-immagini, l'informatica per il laboratorio di analisi e la banca del sangue</b> per arrivare a frontiere più d'avanguardia come la realizzazione di sistemi e soluzioni software innovative per la medicina personalizzata integrate con i sistemi e soluzioni software delle strumentazioni biomediche e biotecnologiche (bioinformatica).</p> <p><b><u>3. terapia innovativa</u></b>  Nel settore della terapia innovativa sono incluse le produzioni di <b>farmaci biotecnologici o biofarmaci personalizzati</b> (ad es. nei campi dell'oncologia, delle malattie neurodegenerative ed infiammatorie), lo sviluppo di piattaforme biotecnologiche avanzate per la produzione di farmaci indirizzati alla terapia delle <b>malattie rare</b>, la produzione di tecnologie per le <b>terapie cellulari, terapie geniche, small molecules</b>, nonché la produzione dei <b>biomateriali</b> e la realizzazione di <b>servizi avanzati di supporto alle produzioni indicate</b>.</p> <p><b><u>4. ambient assisted living - AAL</u></b>  La traiettoria comprende l'insieme di soluzioni tecnologiche sia <i>indoor</i> che <i>outdoor</i> 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 per il miglioramento della salute della persona, dell'assistenza, del benessere e comfort e per la gestione e l'ottimizzazione della sicurezza negli spazi indoor e outdoor.</p>
<b>CULTURA, CREATIVITÀ E TURISMO (CCT)</b>	<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,</p>

integrare, trattare, analizzare, archiviare e distribuire dati spaziali georiferiti con continuità in formato digitale.

**3. Piattaforme social e sharing**

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).