

## APPENDICE 3



### PRIORITÀ DELLA STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE

Il testo completo della Strategia e relativi allegati è disponibile all'indirizzo <http://www.regione.emilia-romagna.it/s3>

#### Sistemi produttivi di cui alle priorità A, B, D della S3

Ogni progetto deve indicare un solo sistema produttivo di riferimento

- AGROALIMENTARE
- EDILIZIA E COSTRUZIONI
- MECCATRONICA E MOTORISTICA
- SALUTE E BENESSERE
- INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE
- INNOVAZIONE NEI SERVIZI

#### Orientamenti tematici per ogni Sistema produttivo di cui alle priorità A e B della S3

Ogni progetto deve indicare, all'interno del sistema produttivo prescelto, l'orientamento tematico in cui il progetto si inquadra. Per ogni orientamento tematico sono indicate le priorità tecnologiche individuate dalla S3, che meglio descrivono il contenuto degli orientamenti tematici. Per il sistema produttivo "INNOVAZIONE NEI SERVIZI" non sono previsti orientamenti tematici

#### AGROALIMENTARE

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITA' TECNOLOGICHE
Filiera agroalimentare integrata e sostenibile	<b>Gestione della risorsa idrica nella filiera agroalimentare:</b> contenimento dell'uso e recupero di acqua nei processi alimentari, applicazione di tecniche di filtrazione e ultrafiltrazione con nanomateriali biodegradabili e con membrane anaerobiche, progettazione sostenibile di impianti, precision farming per ottimizzazione irrigazione
	<b>Agricoltura sostenibile, di precisione ed integrata nella filiera:</b> Genotipi innovativi, applicazione di sensoristica in situ per l'agricoltura, gestione delle biomasse
	<b>Valorizzazione dei sottoprodotti e degli scarti della filiera agroalimentare:</b> simbiosi industriale ed economia circolare, applicazione di processi enzimatici e di bioconversione di sottoprodotti, applicazione della chimica verde all'ingredienteistica alimentare e di tecniche per la stabilizzazione e conservazione
Nutrizione e salute	<b>Alimenti funzionali, nutrizione e salute:</b> tecniche di conservazione e ottimizzazione delle componenti funzionali nei prodotti vegetali, applicazione di componenti funzionali di neo-formazione (oligopeptidi e piccoli peptidi), biomarker per verifica dell'effetto degli alimenti sulla salute, associazione dieta-microbioma umano
	<b>Tecnologie e biotecnologie industriali innovative per l'industria alimentare:</b> probiotici, miglioramento dei prodotti della caseificazione mediante modifica di enzimi proteolitici e lipolitici, funzionalizzazione di ingredienti, addizione e stabilizzazione di ingredienti bioattivi
Innovazione e sostenibilità nei processi e prodotti alimentari	<b>Processi sostenibili per l'industria alimentare:</b> gestione della catena del freddo, processi integrati, feed-forward per controllo di processo
	<b>Macchine ed impianti per l'industria alimentare:</b> applicazione dei principi di eco-progettazione, materiali innovativi e compositi, simulazione, LCA
	<b>Qualità nella sicurezza:</b> riduzione del danno termico anche in relazione al risparmio energetico, applicazione di colture microbiche selezionate, nuove tecniche di indagine per la qualità del prodotto (analisi sensoriali e microbiologia predittiva)
	<b>Packaging innovativo e sostenibile:</b> materiali ecocompatibili ed intelligenti per il packaging, modellistica e simulazione per impianti di confezionamento, coating funzionale

Supply chain smart e green	<p><b>Gestione della supply chain nel settore alimentare:</b> tecniche per l'identificazione automatica (QR, RFID passivi UHF e NFC), standard e interoperabilità della supply-chain, raccolta dati, tecniche per l'ottimizzazione dell'impatto ambientale e la logistica (indirizzamento dei prodotti lungo canali logistici in funzione della shelf-life residua)</p> <p><b>Agroindustria smart:</b> Applicazione di IoT, tecnologie per l'analisi dei dati e la simulazione</p>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## EDILIZIA E COSTRUZIONI

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITA' TECNOLOGICHE
Edifici sostenibili	<p><b>Tecnologie e sistemi per la riqualificazione e lo sviluppo sostenibile:</b> materiali per l'edilizia a basso impatto di processo e con prestazioni energetiche e funzionali incrementate, a ridotta manutenzione e facilmente gestibili a fine vita, diagnostica e modellazione del comportamento in servizio, attrezzature da cantiere con prestazioni incrementate esostenibili</p>
	<p><b>Materiali sostenibili ed ecocompatibili e nuove funzionalizzazioni:</b> materiali da materie prime rinnovabili, a basso impatto ambientale, materiali ceramici, materiali da riuso, geopolimeri, funzionalizzazione di superfici</p>
Sicurezza delle costruzioni	<p><b>Metodi e tecnologie innovative per la valutazione della vulnerabilità e per la riduzione del rischio sismico delle costruzioni:</b> metodi per la valutazione del rischio sismico anche in situ, monitoraggio delle strutture, valutazione della durabilità dei materiali da costruzione, tecnologie per il rinforzo e l'adeguamento sismico con materiali innovativi, sistemi per la dissipazione dell'energia, nuovi sistemi costruttivi multifunzione</p>
	<p><b>Sicurezza e gestione delle infrastrutture:</b> monitoraggio e gestione dei dati, gestione dei flussi in caso di criticità, sistemi di rinforzo intelligenti</p>
Restauro, recupero e rigenerazione	<p><b>Tecnologie innovative per il restauro architettonico e il recupero edilizio:</b> diffusione di tecnologie di pre_visione (diagnostico-conservative-morfometriche), non invasive, generazione di banche dati di progetto, gestione e programmazione, integrazione di componenti e processi tecnologici, cantieri laboratorio</p>
	<p><b>Urban mining:</b> tecniche di smantellamento ed ritrattamento di materiali, impianti per la selezione e l'estrazione di materiali</p>
Edifici e città intelligenti	<p><b>Accessibilità, comfort e smart automation degli ambienti abitativi e pubblici:</b> integrazione e interoperabilità di impianti domestici dimensionati in base agli utilizzatori, gestione ottimizzata a fini di efficienza.</p>
	<p><b>Rigenerare le città: edifici efficienti ed energia pulita:</b> soluzioni integrate involucro-impianti, gestione e controllo degli impianti, anche a distanza, monitoraggio dei consumi e supporto alla decisione energetica, infrastrutture tecnologiche di rete</p>
Processo e LCA	<p><b>Tecnologie per lo sviluppo e la gestione del progetto e delle strutture:</b> modelli BIM (Building Information Modeling) per la gestione del progetto, tecnologie basate su accuratezza metrica e alta densità informativa, tecnologie per il controllo delle deformazioni, applicazioni di realtà aumentata</p>
	<p><b>Il processo edilizio trasparente:</b> IoT e Open Data, Business Intelligence, comunicazione digitale per l'edilizia</p>

MECCATRONICA E MOTORISTICA

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITA' TECNOLOGICHE
Soluzioni integrate e centrate sulla persona	<b>Metodi e tecniche della progettazione del futuro:</b> Progettazione integrata, ecodesign, progettazione di e basata su standard, open design e open invention
	<b>Interazione uomo-macchina:</b> interazione tattile e gestuale, cooperazione uomo- robot, sistemi di sicurezza intrinseca, realtà immersiva, componenti aptici
	<b>Manutenzione avanzata:</b> infrastrutture tecnologiche per la e-maintenance, nuovi modelli organizzativi della manutenzione, diagnostica e prognostica intelligente, self-maintenance e I-maintenance
Soluzioni smart, adattative, scure	<b>Fabbrica, linee di produzione e macchine intelligenti e adattative:</b> metodi di progetto per la modularità, tecniche di simulazione e prototipazione rapida (design-in-the-loop e hardware-in-the-loop), tecniche zero-difetti
	<b>Manufacturing 2.0:</b> Smart products and services, hw COTS per sistemi di controllo, piattaforme post-PLC, componenti open source, digital manufacturing e social additive manufacturing
	<b>Sistemi robotizzati autonomi:</b> sensoristica in ambienti destrutturati, azionamenti di nuova concezione, sistemi intrinsecamente sicuri, nuovi materiali più performanti, sistemi di accumulo di energia, per applicazioni in ambienti terrestre, aereo e marino.
	<b>Miniaturizzazione:</b> soluzioni basate su silicio e altri materiali inorganici, su polimeri, su materiali bicompatibili e biodegradabili, nanostrutturati, microcomponentistica, microfabbricazione
	<b>Sistemi di trasporto intelligente:</b> sensori innovativi ed integrati, data fusion, situation awareness, sistemi ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) e a guida autonoma
Soluzioni ecologiche	<b>Manufacturing sostenibile:</b> soluzioni per la riduzione dei costi e l'incremento delle performance (doing more with less), soluzioni sostenibili socialmente e integrazione con la formazione degli operatori, gestione del fine vita e soluzioni per la riduzione dell'uso di energia
	<b>Sistemi per la generazione, lo stoccaggio e la distribuzione dell'energia:</b> sistemi di accumulo elettrochimici, supercondensatori, KERS, sistemi ad idrogeno, cosimulazione e smart grid, tecnologie cogenerative
	<b>Materiali, ricoprimenti e trattamenti superficiali ad alte prestazioni:</b> materiali a prestazioni incrementate, trattamenti e rivestimenti superficiali, micro-nano funzionalizzazione, materiali intelligenti (piezoelettrici, termoelettrici, leghe a memorie di forma, materiali autoriparanti, magnetoleologici e che si adattano alle condizioni di lavoro
	<b>Veicoli a basso impatto ambientale:</b> aumento dell'efficienza dei motori termici, razionalizzazione dell'impiego dei combustibili, tecnologie di propulsione innovative

## SALUTE E BENESSERE

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITA' TECNOLOGICHE
Salute "su misura"	<b>Diagnosi precoce e diagnostica in vivo ed in vitro:</b> biomarcatori per diagnosi, prognosi e monitoraggio, identificazione e validazione di nuovi biomarcatori genomici o proteici, circolanti o tissutali, genetici, test di farmaco- e nutri- genomica, biosensori
	<b>Nuovi approcci terapeutici e medicine avanzate:</b> piattaforme per ottimizzare studi clinici e market readiness, screening di farmaci in silico, in vitro e in vivo, piattaforme per la formulazione e la somministrazione di farmaci, nanomedicine, piattaforme per individuare nuovi target farmacologici per le malattie rare
	<b>Medicina rigenerativa:</b> terapie cellulari, biomateriali, dispositivi misti
	<b>Biomateriali per applicazioni mediche e diagnostiche:</b> Biomateriali per applicazioni mediche (per medicina rigenerativa e dei tessuti, sistemi di rilascio controllato, biomateriali micro-nano strutturati, funzionalizzati da integrare in dispositivi medici), e diagnostiche
Vita indipendente e attiva	<b>Protesica e sistemi riabilitativi:</b> simulazione, biosensori da applicare alle protesi, protesi meno invasive per preservare l'osso femorale e acetabolare per futuri interventi di "ricambio" della protesi, patient oriented, nuova materiali per protesi articolari ortopediche, MDs applicati alle protesi degli amputati, protesi ed ortesi idonee per bambini
	<b>Telemedicina ed integrazione con il terzo settore:</b> health technology assessment, personal health systems, interoperabilità tra i sistemi informativi, accesso ubiquo ed indifferenziato i dati strutturati e non, business intelligence per il sistema sanitario
Innovazione nei processi industriali in sanità	<b>Big Data:</b> sviluppo di standard per la condivisione di dati sanitari, fascicolo sanitario elettronico, tecniche per la garanzia della privacy, sviluppo e applicazione di nuovi paradigmi decisionali, utilizzo di tecnologie mobili per l'accesso ai dati.
	<b>Nuove applicazioni terapeutiche di dispositivi biomedicali:</b> per purificazione del sangue (tecnologie per aferesi terapeutica, tramite adsorbimento selettivo fisico e immuno-adsorbimento di sostanze nocive), per ossigenazione, per rianimazione, per infusione di liquidi, per bioingegneria e per medicina rigenerativa.
	<b>Sistemi innovativi per la fabbricazione dei prodotti per la salute</b>
	<b>Logistica sanitaria last-mile:</b> definizione e egstione di nuovi modelli gestionali hubs-and-spoke
Benessere	<b>Salubrità delle strutture wellness a sanitarie:</b> monitoraggio e di analisi degli ambienti e delle acque, Sanificazione e decontaminazione degli ambienti e delle acque

## INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE

ORIENTAMENTI TEMATICI	PRIORITA' TECNOLOGICHE
Smart culturale heritage	<b>Tecnologie per il patrimonio tangibile:</b> Sistemi di acquisizione, conservazione, monitoraggio, restauro e manutenzione dei BBCC tangibili, Sistemi di acquisizione, archiviazione e conservazione dei BBCC tangibili per la loro digitalizzazione, sistemi per la valorizzazione e la fruizione dei BBCC tangibili
	<b>Tecnologie per il patrimonio intangibile:</b> sistemi di acquisizione dei BBCC intangibili, per la valorizzazione e gestione dei BBCC intangibili, tecnologie per l'arricchimento del dato digitale
	<b>Interoperabilità e dematerializzazione:</b> Estrazione quasi-automatica, ontologie e standard documentali, mappatura quasi-automatica, workflow management
Processi creativi e nuovi modelli di business	<b>Strumenti di fabbricazione digitale e di virtualizzazione 3D:</b> interfacce sw innovative, materiali per additive manufacturing, servi e prodotti per la fabbricazione digitale, integrazione di digital manufacturing con tecniche di produzione tradizionali per la mass customisation, home prototyping
	<b>Nuovi modelli di business:</b> strumenti tecnologici per la collaborazione distribuita, soluzione web-based per la coprogettazione partecipata, virtual living labs, piattaforme per crowdfunding, strumenti a supporto delle ICC (graphic design, content management) modelli 3D del patrimonio culturale, sviluppo di piattaforme interattive per costruire contenuti complessi, come video, animazioni, infografiche, giochi, piattaforme per l'utilizzo del design come strumento di fluidificazione delle funzioni interaziendali e dei processi di knowledge management di rete
	<b>Ecosystem services:</b> riciclo e riuso della conoscenza, prevenzione del rischio climatico, riduzione degli impatti antropici, formazione a distanza, comunicazione pervasiva
	<b>Materiali per le ICC – le sorgenti luminose e i materiali tessili</b>
Comunicazione digitale e nuovi target	<b>Nuove tecnologie e contenuti digitali per la comunicazione di prodotti e servizi e di contenuti culturali:</b> gestione di dati e gestione di fonti multimediali eterogenee, creazione di contenuti (analisi concettuale, grafica, prototipazione, modellizzazione e animazione), interfacce e sistemi intelligenti, nova format di comunicazione e di marketing, prodotti multilinguaggio
	<b>Tecnologie per i nativi digitali:</b> educazione e scuola, intrattenimento, media, biblioteche, musei, turismo culturale