

## AREE TEMATICHE E RELATIVE ARTICOLAZIONI

POLO DI INNOVAZIONE	TRAIETTORIE IN AMBITO S3	
	<b>SMART</b> <i>Tematica e relative articolazioni</i>	<b>RESOURCE EFFICIENCY</b> <i>Tematica e relative articolazioni</i>
<b>ENERGY AND CLEAN TECHNOLOGY – POLO CLEVER</b>	<b>Cambiamenti Climatici - Sicurezza e gestione delle emergenze da rischi naturali ed antropici</b>	<b>Mobilità Sostenibile - Soluzioni per la riduzione di inquinanti ed emissioni</b>
	<b>Efficienza ed uso razionale dell'energia - Tecnologie core per le smart grid termiche ed elettriche</b>	<b>Cambiamenti climatici - Protezione delle infrastrutture da rischi naturali ed antropici</b>
	<b>Cambiamenti Climatici - Protezione delle infrastrutture da rischi naturali ed antropici</b>	<b>Cambiamenti climatici - Sicurezza e gestione delle emergenze da rischi naturali ed antropici</b>
	<b>Mobilità Sostenibile - Infrastrutture per la mobilità sostenibile</b>	<b>Efficienza ed uso razionale dell'energia - Recupero energetico</b>
		<b>Efficienza ed uso razionale dell'energia - Gestione efficiente dell'energia</b>
		<b>Efficienza e uso razionale delle risorse idriche - Trattamento efficiente delle acque reflue civili e industriali</b>
		<b>Efficienza e uso razionale delle risorse idriche - Uso efficiente delle acque nei processi industriali e in ambito civile</b>
		<b>Economia Circolare - Sistemi, soluzioni e servizi per la gestione e la valorizzazione di rifiuti</b>
		<b>Economia Circolare - Recupero e riuso di materie seconde dai cicli produttivi</b>
		<b>Mobilità Sostenibile – Tecnologie e componenti per mobilità elettrica e innovative fuels</b>

		<b>Clean Solutions</b> - <i>Concezione e design sostenibile di prodotti e processi</i>
		<b>Clean Solutions</b> - <i>Riduzione nell'uso di materiali e sostanze pericolose</i>
<b>ICT – POLO ICT</b>	<b>IoT – Misura e attuazione</b>	
	<b>IoT – Elaborazione e comunicazione</b>	
	<b>IoT – Identificazione, localizzazione e tracciamento</b>	
	<b>Business Intelligence e Big Data – Modellizzazione e simulazione</b>	
	<b>Business Intelligence e Big Data – Elaborazione e analisi dati in grandi volumi, dinamici e variabili per analisi descrittive previsionali e predittive nonché di apprendimento automatico</b>	
	<b>Business Intelligence e Big Data – Supporto alle decisioni e intelligenza aumentata/artificiale</b>	
	<b>Digital Security – Protezione dei dati</b>	
	<b>Digital Security – Protezione accesso (identificazione e autenticazione)</b>	
	<b>Advanced UI/UX – Visualizzazione avanzata</b>	
	<b>Advanced UI/UX – Interazione e gestione dei contenuti</b>	
<b>TESSILE – POLO PO.IN.TEX</b>	<b>Tessili Smart</b> - <i>Embedding di elettronica nei substrati tessili, integrazione sistemica a livello di substrato e/o capo, sviluppo software funzioni smart</i>	<b>Funzionalizzazioni</b> - <i>Funzioni chimiche e fisiche in sostituzione di processi massivi, nuove funzioni per nuove applicazioni (medicale, sport, salute, trasporti, tessuti tecnici)</i>
	<b>Tessili tecnici/strutturali</b> - <i>Compositi, nuove integrazioni di funzioni estetiche e strutturali, efficienza strutturale</i>	<b>Bio fibre</b> - <i>Fibre e ausiliari di sintesi da risorse rinnovabili, filiere innovative di produzione di fibre naturali</i>
	<b>Digital Business</b> - <i>Virtualizzazione sviluppo prodotto, nuovi modelli digitali di vendita/CRM, nuovi servizi</i>	<b>Economia Circolare</b> - <i>Fibre e ausiliari da riciclo interno alla filiera tessile e/o interfiera</i>
	<b>Industria 4.0</b> - <i>Macchinari e processi tessili smart, automazione produttiva e logistica nel tessile, modelli di produzione on-demand tessile/abbigliamento</i>	<b>Eco Processi</b> - <i>Sostituzione sostanze chimiche nocive, risparmio risorse (acqua, energia, materie prime)</i>

	<b>Funzionalizzazioni</b> - Funzioni chimiche e fisiche in sostituzione di processi massivi, nuove funzioni per nuove applicazioni (medicale, sport, salute, trasporti, tessili tecnici)	<b>Tessili tecnici/strutturali</b> - Sostituzione di altri materiali
<b>GREEN CHEMISTRY AND ADVANCED MATERIALS – POLO CGREEN</b>	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Materiali e processi innovativi per il lightweight e l'integrazione di nuove funzionalità nei prodotti	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Valorizzazione di biomassa vegetale, sottoprodotti e scarti al fine di ottenere bio-based products
	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Miglioramento dei processi produttivi con l'integrazione di tecnologie smart in ambito green chemistry and advanced materials (Industria 4.0)	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Ecosostenibilità di materiali, processi e prodotti per un minore impatto ambientale
	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Materiali e tecnologie innovative per l'additive manufacturing	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Sostituzione dei VHCP
	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Soluzioni innovative per i materiali da imballaggio: packaging a migliorate prestazioni, packaging attivo e intelligente, sicurezza alimentare, tracciabilità	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Riciclo e valorizzazione di materiali e prodotti
	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Materiali innovativi per applicazioni nel campo energetico	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Soluzioni e tecnologie per il trattamento e conversione di biomassa, sottoprodotti e scarti per produzione di biocombustibile e/o produzione di energia e calore
	<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Materiali e tecnologie innovative per il settore farmaceutico/biomedicale	<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Purificazione del biogas e upgrading in biometano
		<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Innovazione, efficientamento e sostenibilità della filiera da biomassa
		<b>Ecosostenibilità &amp; Green Chemistry</b> - Gestione dell'energia da fonte rinnovabile con scambio in rete
		<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Soluzioni innovative per i materiali da imballaggio: packaging a migliorate prestazioni, packaging attivo e intelligente, sicurezza alimentare, tracciabilità
		<b>Prestazioni &amp; Advanced Materials</b> - Materiali innovativi per applicazioni nel campo energetico

<b>AGRIFOOD – POLO AGRIFOOD</b>	<b>Track to Market</b> - Sviluppo di metodi per la tracciabilità finalizzata all'anticontraffazione e garanzia di qualità delle filiere produttive piemontesi	<b>Food Core</b> - Sviluppo di prodotti alimentari innovativi ad alto valore aggiunto, anche destinati a target di specifici consumatori
	<b>Food Core</b> - Nuove tecnologie, sistemi ed approcci gestionali dei processi per il controllo e il miglioramento della sicurezza alimentare	<b>Food Sustainability</b> - Nuove modalità di progettazione e gestione dei processi/impianti di trasformazione finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale
	<b>Farm of The Future</b> - Macchine e sistemi per il miglioramento della gestione delle lavorazioni in agricoltura	<b>Food Core</b> - Sviluppo di prodotti alimentari innovativi ad alto valore aggiunto, anche destinati a target di specifici consumatori
	<b>Food Core</b> - Sviluppo di prodotti alimentari innovativi ad alto valore aggiunto, anche destinati a target di specifici consumatori	<b>Food Core</b> - Processi di trasformazione e confezionamento innovativi per il miglioramento della qualità dei prodotti alimentari
		<b>Food Sustainability</b> - Recupero e valorizzazione di sottoprodotti e scarti delle filiere agroalimentari per impieghi come ingredienti o supplenti per alimentazione umana o animale
<b>LIFE SCIENCES – POLO BIOPMED</b>	Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Soluzioni di medicina personalizzata (diagnostiche e terapeutiche) e nuovi approcci terapeutici e diagnostici	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione</b> - Nuovi materiali e strumenti biocompatibili e bioassorbibili
	Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di tecniche di imaging ed agenti di contrasto/probes	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione</b> - Medicina rigenerativa
	Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di tecnologie innovative funzionali ad approcci Point of Care e di monitoraggio	<b>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie)</b> - Sviluppo di terapie geniche o cellulari e strumenti
	Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi,	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui</b>

	<i>predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di tecnologie microelettroniche, biologiche ed ICT per strumentazione diagnostica</i>	<i>paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione - Sviluppo prodotti cosmetici innovativi</i>
	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di software ed algoritmi per la raccolta e valutazione di dati di ricerca e clinici e per attività di stratificazione</i>	<i>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione - Sviluppo di prodotti e soluzioni per la salubrità degli ambienti di vita</i>
	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di approcci preventivi alla cura</i>	<i>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere - Nuovi modelli e paradigmi per la ricerca pre-clinica e clinica</i>
	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di nuovi materiali e soluzioni biomedicali per la chirurgia e la medicina di intervento</i>	<i>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere - Sviluppo di processi produttivi e di funzionamento di farmaci, prodotti diagnostici e biomedicali, prodotti cosmetici, nutraceutici, etc. a basso impatto ambientale ed a costi sostenibili</i>
	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Robotica per la chirurgia</i>	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di farmaci biologici (proteine, peptidi, anticorpi)</i>
	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo biobanche e strumenti (HW/SW) di supporto</i>	<i>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie) - Sviluppo di integratori alimentari e prodotti nutraceutici e miglioramento alimentazione</i>
	<i>Sviluppo di sistemi analitici, di sequenziamento e soluzioni bioinformatiche di raccolta, visualizzazione analisi e gestione dati - Algoritmi e sistemi per analici</i>	<i>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e</i>

	<i>dati clinici e di ricerca</i>	<b>miniaturizzazione</b> - Nuovi materiali e strumenti biocompatibili e bioassorbibili
	<b>Sviluppo di sistemi analitici, di sequenziamento e soluzioni bioinformatiche di raccolta, visualizzazione analisi e gestione dati</b> - Sistemi di analisi e visualizzazione informazioni	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Sviluppo di modelli di gestione dell'innovazione, innovazione clinica e formazione addetti al settore salute
	<b>Sviluppo di sistemi analitici, di sequenziamento e soluzioni bioinformatiche di raccolta, visualizzazione analisi e gestione dati</b> - Sistemi gestionali e soluzioni di raccolta dati	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Sviluppo nuovi modelli di gestione logistica di prodotti e soluzioni per la salute umana
	<b>Sviluppo di sistemi analitici, di sequenziamento e soluzioni bioinformatiche di raccolta, visualizzazione analisi e gestione dati</b> - Metodologie e soluzioni per la ricerca	<b>Sviluppo di tecnologie che permettano approcci innovativi, predittivi, preventivi, diagnostici, di cura e monitoraggio delle condizioni di salute e per il benessere (Umane e veterinarie)</b> - Sviluppo di sistemi di drug delivery e strumenti innovativi
	<b>Sviluppo di sistemi analitici, di sequenziamento e soluzioni bioinformatiche di raccolta, visualizzazione analisi e gestione dati</b> - Sistemi di gestione dei pazienti e degli utenti (HW/SW)	
	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione</b> - Medicina rigenerativa	
	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione</b> - Sensoristica e soluzioni IoT	
	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione</b> - Strumentazione di supporto	
	<b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie</b>	

	<p><b>convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Microelettronica ed ICT embedded per impianti "attivi" e sistemi di raccolta parametri vitali e comportamentali</p>	
	<p><b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Robotica</p>	
	<p><b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Tecnologie per lo sviluppo di sensoristica embedded in strumenti ICT ed abbigliamento tecnico</p>	
	<p><b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Sviluppo prodotti cosmetici innovativi</p>	
	<p><b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Sviluppo strumentazione, sw ed hw per la salute, il benessere ed il wellness</p>	
	<p><b>Sviluppo di tecnologie e strumenti per la salute ed il benessere basate sui paradigmi di tecnologie convergenti, biocompatibilità, bioassorbibilità, personalizzazione, mini-invasività e miniaturizzazione -</b>  Sviluppo di prodotti e soluzioni per la salubrità degli ambienti di vita</p>	
	<p><b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere -</b> Nuovi modelli e paradigmi per la ricerca pre-clinica e</p>	

	<i>clinica</i>	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Strumenti e soluzioni per la gestione dei pazienti post acuzie, cronici ed anziani	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Implementazione innovazione di processo all'interno delle organizzazioni (HW/SW) in ottica Fabbrica 2.0	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Sviluppo nuovi modelli di gestione logistica di prodotti e soluzioni per la salute umana	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Sviluppo di modelli di gestione dell'innovazione, innovazione clinica e formazione addetti al settore salute	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Sviluppo di processi produttivi e di funzionamento di farmaci, prodotti diagnostici e biomedicali, prodotti cosmetici, nutraceutici, etc. a basso impatto ambientale ed a costi sostenibili	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Tecnologie a supporto degli ambienti assistenziali	
	<b>Sviluppo di modelli e paradigmi gestionali e produttivi per la salute ed il benessere</b> - Nuovi tool di formazione per addetti al settore	
<b>SMART PRODUCTS AND MANUFACTURING – POLO MESAP</b>	<b>Componenti e sistemi automatici</b> - Sensori e sistemi di monitoraggio, controllo ed attuazione «intelligenti» di oggetti, prodotti, persone ed ambienti	<b>Metodologie e sistemi per lo sviluppo prodotto</b> - Sviluppo di prodotti e componenti ad elevate performance
	<b>Componenti e sistemi automatici</b> - Prodotti autonomi e robotica	<b>Metodologie e sistemi per lo sviluppo prodotto</b> - Processi di servitizzazione ad alto valore aggiunto

	<b>Interfacce uomo-macchina -</b> <i>Dispositivi indossabili</i>	<b>Metodologie e sistemi per lo sviluppo prodotto</b> - Sviluppo di metodologie e strumenti per la progettazione di componenti ad elevate performance
	<b>Interfacce uomo-macchina -</b> <i>Esoscheletri di supporto alle persone</i>	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture -</b> <i>Processi produttivi innovativi e/o additivi</i>
	<b>Applicazioni delle micro e nanotecnologie -</b> Sensori e dispositivi per il monitoraggio di oggetti, prodotti ed ambienti	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture -</b> <i>Tecnologie per il disassemblaggio e/o il riutilizzo di componenti ad elevato valore aggiunto</i>
	<b>Applicazioni della fotonica -</b> <i>Componenti e sistemi optoelettronici ed ottici</i>	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture -</b> <i>Lavorazioni ibride di materiali</i>
	<b>Applicazioni della fotonica-</b> Sistemi di rilevamento e di monitoraggio intelligenti	
	<b>Sistemi per lo sviluppo dei processi produttivi -</b> Digitalizzazione dei processi produttivi	
	<b>Sistemi di automazione e controllo -</b> <i>Componenti e sistemi per l'automazione di fabbrica</i>	
	<b>Sistemi di automazione e controllo -</b> <i>Sistemi di sicurezza attiva, passiva, preventiva abilitanti condizioni di lavoro migliorative</i>	
	<b>Sistemi di automazione e controllo -</b> <i>Applicazioni di robot collaborativi</i>	
	<b>Sistemi di automazione e controllo -</b> <i>Sistemi di collaudo e di misura ad elevate prestazioni</i>	
	<b>Sistemi di automazione e controllo -</b> <i>Manutenzione predittiva</i>	
	<b>Sistemi di automazione per la logistica di fabbrica</b>	
	<b>Interfacce uomo-macchina -</b> Sistemi di monitoraggio dell'interazione degli operatori durante il ciclo lavorativo	
	<b>Interfacce uomo-macchina -</b> <i>Interfacce remotizzate e intelligenti</i>	
	<b>Interfacce uomo-macchina -</b> <i>Esoscheletri di supporto ai lavoratori</i>	
	<b>Applicazioni delle micro e</b>	

	<b>nanotecnologie</b> - Tecnologie di microlavorazione	
	<b>Applicazioni delle micro e nanotecnologie</b> - Deposizione di materiali e trattamenti superficiali	
	<b>Applicazioni delle micro e nanotecnologie</b> - Dispositivi e processi per la produzione di nanomateriali	
	<b>Applicazioni della fotonica</b> - Sistemi di lavorazione basati su laser (taglio, foratura, saldatura etc.)	
	<b>Applicazioni della fotonica</b> - Sistemi di visione e controllo basati su tecnologie optoelettroniche	
	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture</b> - Lavorazioni ibride di materiali	
	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture</b> - Processi produttivi innovativi e/o additivi	
	<b>Processi di trasformazione, lavorazione e assemblaggio di materiali e strutture</b> - Tecnologie per il disassemblaggio e/o il riutilizzo di componenti ad elevato valore aggiunto	