

ALLEGATO D

TEMATICHE PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI

I temi delle attività di ricerca ed innovazione degli Spoke sono declinati su 3 tematiche, ciascuna delle quali comprende sotto tematiche e linee di azione.

Tematiche	Sotto tematiche	Linee di azione	Contributo MIN (A)	Contributo MAX (B)
Tematica 2 Preventive and Predictive Medicine	2.1 – Salute pubblica	2.1.a) Studio e costruzione di modelli epidemiologici basati su fonti di dati alternative alla WBE da integrarsi con quelli sviluppati all'interno dell'Ecosistema THE; progetto per raccolta di campioni di acque reflue forniti dalle aziende di gestione delle reti fognarie per allargare i punti già in corso di monitoraggio; caratterizzazione idraulico-sanitaria delle reti fognarie a monte dei "punti sentinella", anche attraverso analisi modellistiche in collaborazione con le aziende del servizio idrico integrato toscano	€100.000	€ 350.000
		2.1.b) Costruzione e successiva validazione di indici di walkability e/o playability che possano essere costruiti sulla base di informazioni facilmente reperibili da fonti liberamente disponibili (GIS) e utilizzati a livello comunale o sub-comunale sull'intero territorio regionale a fini di valutazione di impatto sanitario		
		2.1.c) Realizzazione di un prototipo ingegneristico per la valutazione del rischio trombotico mediante misure di permeabilità del trombo	€200.000	€ 400.000
	2.2 - Tecnologie avanzate e biomarcatori nella medicina preventiva e predittiva: markers di risposta alla terapia	2.2.a) Stima della percezione/conoscenza della popolazione toscana dei principi della medicina di precisione, con particolare riferimento alle differenze sesso – correlate, con successiva elaborazione di una campagna di informazione sulle stesse tematiche, con particolare interesse nella risposta alle terapie antitrombotiche e ipolipemizzanti. 2.2.b) Campagna di sensibilizzazione alla popolazione toscana sull'ipercolesterolemia familiare eterozigote, volta a stimarne la reale prevalenza nella Regione Toscana.	€200.000	€ 450.000



Tematiche	Sotto tematiche	Linee di azione	Contributo MIN (A)	Contributo MAX (B)
	2.3 - Tecnologie avanzate e biomarcatori nella medicina preventiva e predittiva: markers di gravità o progressione di malattia	2.3.a) Identificazione di device lipidici o bioelettrici capaci di favorire l'entrata di molecole neuroprotettrici in un modello sperimentale di glaucoma	€350.000	€ 1.250.000
		2.3.b) Sviluppo di strumenti di misura digitali per l'identificazione di deficit neurologici sub-clinici e la prevenzione della progressione del danno in pazienti con sclerosi multipla		
		2.3.c) Sviluppo di prototipi di automazione totale per le analisi cliniche in spettrometria di massa		
		2.3.d) Valutazione dell'asse microbiota-immunità a livello intestinale e vaginale nelle pazienti con disturbi cardiaci (Fibrillazione Atriale) o malattie rare (Sindrome di Rokyitansky) per l'identificazione di nuovi possibili biomarcatori biologici di malattia		
	2.4 - Metodi alternativi o complementari al modello animale per lo screening pre-clinico	2.4.a) Ottimizzare le matrici extracellulari da espianti tumorali umani, da usare poi per l'ottenimento di microtessuti che mimino la sperimentazione animale: a. Caratterizzazione delle proteine da matrice extracellulare da espianti di tumori prostatici, renali e melanomi umani, definendone la componente proteica. b. Sviluppo di matrici sintetiche stampabili con tecnologie 2D laser di strutture tridimensionali adatte all'allestimento di microtessuti stromalizzati. c. Validazione dell'adattamento ex vivo dei microtessuti tumorali, tramite analisi ex vivo ed epigenetiche.	€50.000	€ 400.000
	2.5 - Disegno di farmaci, scoperta e sviluppo di trattamenti innovativi per migliorare la medicina di prevenzione	2.5.a) Test di validazione (test preclinici certificati PK/PD e di tossicità) per studi di drug repurposing di farmaci già presenti sul mercato: le statine (simvastatina e fluvastatina).	€60.000	€ 450.000
		2.5.b) Implementazione di percorsi territoriali di preabilitazione multimodale per pazienti in attesa di intervento chirurgico		
Tematica 3:	3.1 - Sviluppo	3.1.a) Ingegnerizzazione e produzione di dispositivi intelligenti, sviluppati come prototipo all'interno del progetto, per consentirne	€ 100.000	€ 400.000



Tematiche	Sotto tematiche	Linee di azione	Contributo MIN (A)	Contributo MAX (B)
Advanced technologies, methods and materials for human health and well-being		una sperimentazione su larga scala nei settori chimico e biologico, oltre che in altre applicazioni rientranti nel contesto sociosanitario		
		3.1.b) Ricerca, sviluppo e sperimentazione di nuove tecnologie e metodi nell'imaging biomedico per servizi di prevenzione, diagnosi e trattamento non invasivi, che comprendono un'ampia gamma di argomenti come hardware ad alte prestazioni e software innovativi, tecnologie sensoristiche, intelligenza artificiale e robotica.		
		3.1.c) Ingegneria del software e sviluppo di piattaforme e applicazioni e la loro integrazione con dispositivi medici e sistemi informativi sanitari per servizi biomedicali, conformi alle normative Europee per applicazioni mediche, gestione dei dati e privacy al fine di condurre trial clinici tracciabili e certificabili.		
		3.1.d) Ricerca e sviluppo di modelli computazionali avanzati per dispositivi medici innovativi (es. impiantabili, ingestibili, indossabili, ecc.) e procedure ed interventi (es. chirurgia, trattamenti, diagnosi, ecc.) in applicazioni biomediche, con riferimento alle caratteristiche specifiche del paziente; progettazione di dispositivi personalizzati, analisi e modelli per la simulazione dell'interazione uomo-dispositivo e biocompatibilità dei materiali.		
		3.1.e) Ricerca e sviluppo di materiali innovativi per applicazioni biomediche e loro progettazione e produzione mediante metodologie di stampa avanzate.		
	3.1.f) Ricerca e sviluppo di tecniche avanzate per l'elaborazione e l'analisi del linguaggio naturale e di testi digitali in ambito medico-sanitario al fine di migliorare l'interazione uomo macchina e la comunicazione monolingue e multilingue.			
	3.2 - Dimostrazione	3.2.a) Sviluppo e integrazione di dispositivi intelligenti indossabili o portatili con piattaforme interoperabili per applicazioni di telemedicina nel campo delle malattie croniche o neurodegenerative	€ 100.000	€ 400.000



Tematiche	Sotto tematiche	Linee di azione	Contributo MIN (A)	Contributo MAX (B)
		<p>e implementazione di siti pilota sperimentali per valutare la fattibilità tecnica e clinica, l'accettabilità e la sostenibilità.</p> <p>3.2.b) Sviluppo, integrazione e validazione di piattaforme digitali di telemedicina che integrano imaging clinico e tecniche di intelligenza artificiale per la diagnosi precoce e per la definizione di percorsi diagnostico-terapeutici personalizzati.</p> <p>3.2.c) Sviluppo e integrazione di tecnologie avanzate nella riabilitazione (es. sensori intelligenti, dispositivi robotici, interfacce innovative, architetture cloud, strumenti di intelligenza artificiale), e sviluppo e validazione di protocolli innovativi di valutazione e trattamento riabilitativo.</p> <p>3.2.d) Sviluppo, integrazione e valutazione di tecnologie digitali, es. IoT, robotica, internet, ecc., per la implementazione di siti pilota sperimentali nell'ambito dell'invecchiamento sano ed attivo, con soluzioni che favoriscono l'assistenza e il monitoraggio degli anziani, promuovono la coesione sociale, riducono l'isolamento e la solitudine, facilitano l'accessibilità e l'erogazione di servizi di prossimità, supportano i caregiver verso servizi di cura più efficienti e personalizzati.</p> <p>3.2.e) Sviluppo, integrazione e validazione di procedure di televalutazione e tele-intervento per il coinvolgimento emotivo e cognitivo dei bambini durante l'esecuzione di esercizi cognitivi e di apprendimento utilizzando nuove tecnologie interattive, come robot sociali, interfacce immersive, realtà virtuale e/o mista, metaverso, ecc.</p> <p>3.2.f) Sviluppo, integrazione e validazione di tecnologie digitali per percorsi di riabilitazione a casa o in centri di riabilitazione nei disturbi del neurosviluppo.</p>		
Tematica 5	5.1 - Strumenti e infrastrutture abilitanti a	5.1.a) Piattaforme/reti di strutture e competenze di supporto alla sperimentazione pre-clinica e clinica, in grado di facilitare l'accesso,	€ 50.000	€ 400.000



Tematiche	Sotto tematiche	Linee di azione	Contributo MIN (A)	Contributo MAX (B)
Implementare l'innovazione per la salute e il benessere dell'uomo	supporto dell'innovazione e della ricerca nel settore salute	attivazione e conduzione delle sperimentazioni secondo gli opportuni protocolli e requisiti di qualità, l'interazione con i comitati etici e i centri di sperimentazione, le autorità regolatorie.		
		5.1.b) Reti di competenze o strutture in grado di rispondere a bisogni eterogenei inerenti la sperimentazione pre-clinica e che operino secondo i protocolli richiesti per la validazione e certificazione dei prodotti/servizi in ambito salute, per supportare il percorso della valorizzazione dei risultati di ricerca verso una loro commercializzazione e per attrarre operatori finanziari (ad es. produzioni per lotti pre-clinici o clinici in GMP, strutture di stabulazione o fase 1 in GxP, servizi analitici, biobanche, dimostratori per validazione, living lab etc).	€ 100.000	€ 500.000
		5.1.c) Piattaforme e strumenti di gestione, accesso e elaborazione di dati sanitari (anonimizzati), biobanche, dati di proprietà intellettuale e di mercato, matching domanda-offerta.	€ 50.000	€ 200.000