

Il settore della Biomedicina in Sardegna: potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione



Sergio Uzzau
Università di Sassari
Dipartimento di Scienze Biomediche
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Sassari, 17 gennaio 2019

**potenzialità degli appalti
per l'innovazione
e dell'innovazione**



Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

Biomedicina in Sardegna, alcuni numeri (2014):

- 40 micro e piccolissime imprese di cui la metà operanti nel settore Biotecnologie
- 2 Università (Cagliari e Sassari) con 25 centri e strutture di ricerca universitaria
- 6 Istituti CNR
- 8 Aziende Sanitarie più l'AO Brotzu (prox IRCCS) e le 2 AOU di Cagliari e Sassari
- Il parco scientifico e tecnologico regionale:
 - ✓ CRS4– Centro di ricerca regionale che focalizza le attività di ricerca nel settore biomedico su: *big data genomics*, bioinformatica, informatica applicata ai percorsi clinici, all'imaging, alla gestione clinica e alla salute pubblica
 - ✓ Porto Conte Ricerche – Centro di ricerca regionale attivo in ambiti tecnologici tra loro complementari: *biomarker discovery*, sistemi diagnostici e biotecnologie applicate per l'alimentazione e per la salute
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna

Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

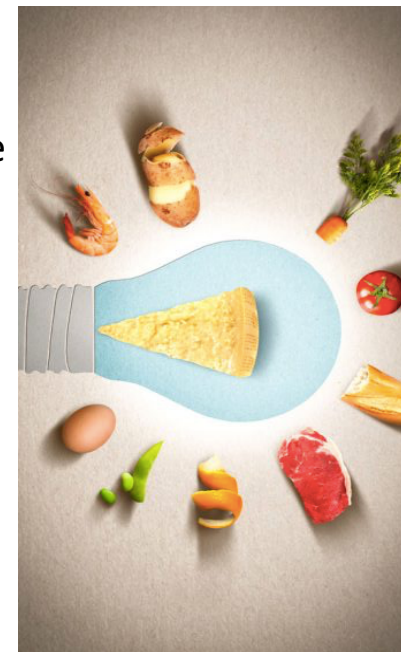
potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

(So what?)... Come promuovere l'innovazione in Biomedicina ?

stato dell'arte: gli importanti investimenti strategici realizzati dall'amministrazione regionale nei recenti anni, hanno permesso alla Sardegna di risultare tra le regioni italiane meglio posizionate in ambito biomedicale, in termini di **infrastrutture tecnologiche e laboratori di ricerca**.

criticità: è tuttavia motivo di criticità la non proficua integrazione tra i vari soggetti pubblici del mondo della ricerca biomedica e la **limitata relazione tra tali soggetti* e le imprese** del settore sia in ambito regionale e, ancor più in ambito extraregionale.

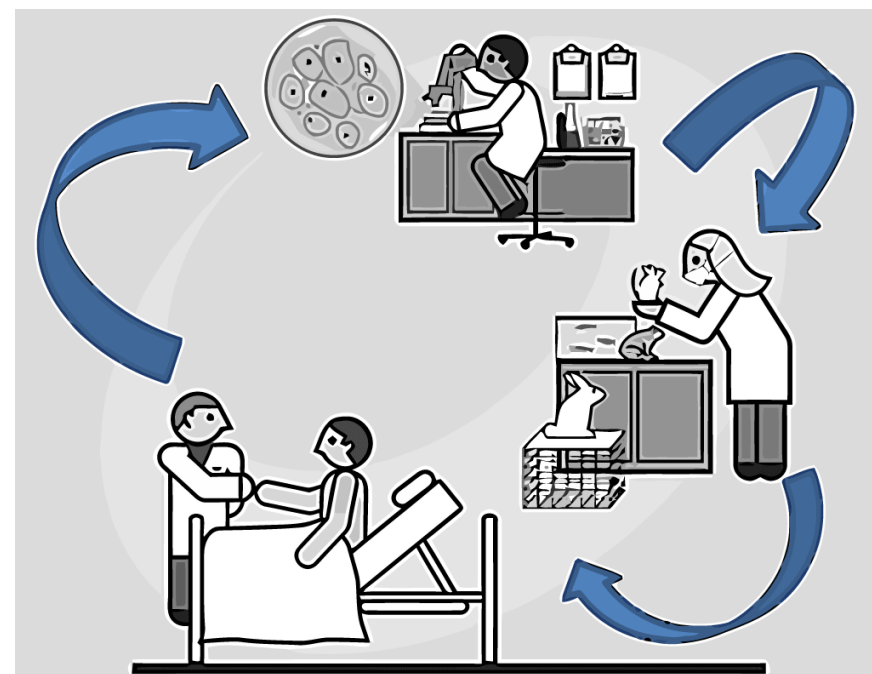
*[centri di ricerca, università, aziende ospedaliere]



OBIETTIVO GENERALE della S3 per il settore Biomedicina:

“Sviluppo di un efficace e completo sistema di ricerca traslazionale in grado di erogare servizi ad alto valore aggiunto”

Ricerca Traslazionale = finalizzata al trasferimento dei risultati delle ricerche sperimentali alle applicazioni cliniche ("from bench to bedside"). Si tratta quindi di ricerca e innovazione con forti potenzialità di impatto sul **mercato**.



Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

Elementi di coerenza con S3

Prevedere:

l'applicazione di **KETs** nella ricerca per nuovi prodotti per la salute dell'uomo;

Photonics

Micro- e nano-electronics



Advance
materials

Biotechnology

Nanotechnology

Advanced
manufacturing
Systems

Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

Elementi di coerenza con S3

Prevedere:

relazioni con altre Aree di Specializzazione della S3



potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

Altro elemento che pervade l'S3 Sardegna è l'aderenza a principi di **Bioeconomia e di Economia Circolare**:

Anche per l'innovazione nel settore della Biomedicina e tecnologie per la salute è attesa la proposta dell'utilizzo **sostenibile** di risorse naturali **rinnovabili** e la loro trasformazione.

Con particolare riferimento allo sviluppo e alla produzione di **farmaci** o **cosmetici** derivanti da **materie prime naturali** o da **scarti di lavorazione dell'industria agroalimentare**.



Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

Infine, si promuove l'innovazione in ambito biomedicale secondo la logica del **one-health**

quindi...

... si premiano le relazioni tra innovazioni nel settore della salute **ambientale**, **veterinaria**, e **umana**



Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

BIOMEDICINA + AGROINDUSTRIA, programmi/fabbisogni trasversali:

- nuove metodologie diagnostiche per la sicurezza alimentare
- nuove molecole per trattamenti cosmetici, anche a partire da altre aree produttive di specializzazione regionale
- nuovi prodotti nel settore nutrizionale e, in particolare, degli **alimenti funzionali** (naturali o industriali), **integratori**, **medical devices**, con studi di *proof of concept* che permettono di certificare claims salutistici per il mercato del **benessere**, della **prevenzione** e della **terapia** (es., nutraceuticals e botanicals)

BIOMEDICINA + ICT, programmi/fabbisogni trasversali:

- definizione e costruzione di meccanismi basati su **standard aperti** per rendere il **sistema sanitario regionale una piattaforma per l'innovazione** su cui appoggiare nuovi servizi clinici e di ricerca
- costruzione di un **sistema per il *repurposing* a fini di ricerca dei record clinici** del sistema sanitario regionale
- costruzione dell'**infrastruttura informatica necessaria per il popolamento, l'accesso e la gestione centralizzata di campioni biologici** provenienti da centri di ricerca e strutture sanitarie regionali

Quali Stazioni Appaltanti in Sardegna e in Italia?

Università
CNR
Istituti Zooprofilattici
Enti di Ricerca vigilati dallo Stato (ENEA, Area Science Park, AIFA, ISS, etc)
Enti di Ricerca vigilati dalle Regioni (Porto Conte Ricerche, CRS4)
Enti locali (ASL/Assessorati Sanità, Politiche Sociali, Politiche Ambientali)

Medicina umana
Medicina veterinaria

Agenzie Regionali (AGRI Sardegna)

Medicina veterinaria (produzioni)

Quali Operatori Economici in Italia e in Sardegna (per settori)

Università, CNR, ENEA, Area Science Park, ISS, etc.
Porto Conte Ricerche, CRS4

Enti pubblici
Società pubbliche

Settori Biotecnologie, nanotecnologie, ICT, Imprese del Terzo Settore

PMI e grandi imprese
Start up

SCOPO DELL'APPALTO PER L'INNOVAZIONE

- il fabbisogno di innovazione può essere **soddisfatto con prodotti e servizi esistenti**
- il fabbisogno di innovazione va **oltre i prodotti e i servizi esistenti** 

ESEMPI DI APPALTO PER L'INNOVAZIONE

- il fabbisogno di innovazione va **oltre i prodotti e i servizi esistenti**



SONO NECESSARIE RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE: PCP E PPI

L'**appalto pre-commerciale (PCP)** consente di porre a bando un **problema tecnologico da risolvere**

Così si vanno ad abilitare gli operatori economici (OE) a proporre differenti soluzioni innovative, anche tecnologicamente alternative, per rispondere alle necessità della stazione appaltante

OGGETTO: Servizi di ricerca e sviluppo e loro progettazione

BIOMEDICINA

Appalto per l'innovazione (PCP)

Italia



Committente: Ospedale Niguarda

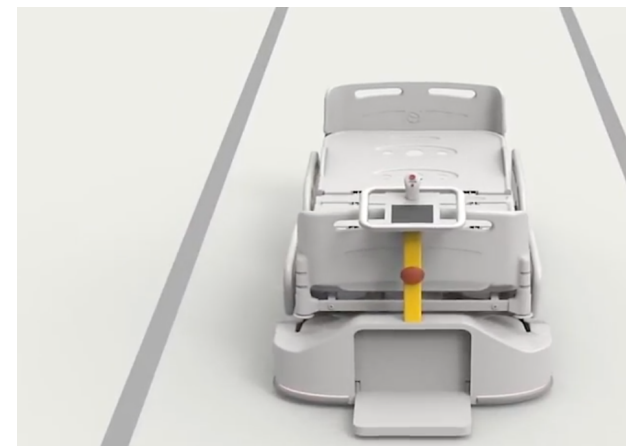
Oggetto: Trasporto dei letti ospedalieri
efficiente e innovativo

Stato: realizzato

Il fabbisogno:

- Ridurre il costo del personale deputato esclusivamente al trasporto dei letti (32 unità) con strumento utilizzabile da una singola persona senza fatica e con controllo
- Ridurre gli incidenti durante il trasporto (10 per anno con conseguenti disabilità tra il 15%-20%) con un sistema di trasporto in grado di muoversi su tutte le superfici (piane, scoscese, ascensori, aree ristrette, ...)
- Compatibile con le esigenze di basso consumo e certificazioni EC

Risultato (prototipo):



BIOMEDICINA

Appalto per l'innovazione (PCP)



Italia



Committente:

Agenzia per l'Italia Digitale (AGID) per conto di
Torino Wireless

Oggetto:

Applicazioni innovative di realtà Virtuale e
Aumentata per persone con una condizione
dello spettro autistico (ASC)

Stato: in realizzazione

Il fabbisogno:

- creazione di soluzioni innovative – prodotti, servizi o processi **non ancora presenti sul mercato** - in tema di applicazioni basate sulle specificità delle tecnologie della Realtà Virtuale e della Realtà Aumentata **tipizzate per soggetti affetti da disturbi dello spettro autistico (ASD)**;
- studio degli **effetti derivanti dall'utilizzo di tali strumenti sui soggetti ASD** e su coloro con i quali essi interagiscono, in un contesto operativo pilota come quello dell'Ambito Territoriale Sociale di Casarano (LE) e dell'Area Vasta Sud Salento (66 comuni della provincia di Lecce).

BIOMEDICINA

Appalto per l'innovazione (PCP)



Italia



Committente: Agenzia per l'Italia Digitale (AGID) per conto di Istituto Nazionale Tumori di Napoli IRCCS 'Fondazione G. Pascale'

Oggetto: Innovative Infrastructure for Bio-resources and Biobanks management through an integrated platform

Stato: avviso di preinformazione del 17/11/2017 e consultazione di mercato del 13/12/2017

Il fabbisogno:

- Sono necessarie metodologie e processi per la **raccolta e il corretto trasporto** dei campioni per le Biobanche
- E' necessario monitoraggio su base regolare dei fattori di **errore in fase pre-analitica**
- Mancano soluzioni tecnologiche e **componenti ICT funzionali e abilitanti** che consentano il monitoraggio e la possibile risoluzione degli errori sopra descritti, con lo sviluppo di servizi di e-sanità a livello sovra/regionale, locale e individuale, finalizzati al **miglioramento del modello delle Reti di Laboratorio e delle Biobanche**
- La realizzazione di una rete nazionale di biobanche.

Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

BIOMEDICINA E TECNOLOGIE PER LA SALUTE: 4 TRAIETTORIE TECNOLOGICHE

1. Tecnologie **omiche** e **biotecnologie** per lo sviluppo di metodi di **prevenzione, diagnosi e cura personalizzata** e associate tecnologie di analisi **bioinformatica** ed **automazione** del processo
2. **Filiera integrata di sviluppo** (preclinico e clinico) di nuovi sistemi **diagnostici e trattamenti** innovativi, farmacologici e non farmacologici, per la cura della **salute**, la **cosmesi** e il **benessere** dell'uomo.
3. Tecnologie biomediche per l'ottimizzazione dei processi di **sorveglianza sanitaria, immunoprofilassi e terapia in medicina veterinaria** per un'efficiente gestione della **qualità delle produzioni animali, la sicurezza alimentare e le zoonosi**
4. Tecnologie di informatica biomedica per lo sviluppo di un'efficiente ed efficace interazione ed **integrazione del sistema sanitario regionale con la ricerca scientifica e tecnologica** pubblica e privata.

BIOMEDICINA

Appalto per l'innovazione (PCP)



Committente: nd

Oggetto: Piattaforma innovativa per l'acquisizione, gestione, preparazione e analisi di campioni di microbiota

Stato: nd

Il fabbisogno:

- Riuscire ad affrontare percorsi diagnostici e/o terapeutici che **tengano conto dello status di superorganismo** (uomo-microbiota)
- **Gestire l'informazione omica (big data)** connessa con l'esame clinico del microbiota

(Nell'approccio diagnostico e terapeutico sull'uomo (e sugli animali) la medicina moderna e personalizzata, da pochissimi anni, inizia a tenere conto dello status di superorganismo (uomo-microbiota). Il microbiota è un "nuovo organo" che deve essere campionato ed analizzato secondo standards ancora da sviluppare. In particolare, tre microbiota sono di enormi interesse sanitario: intestinale, vaginale, orale.)

Risultato (prototipi di):

- **strumenti/metodi di raccolta** non invasivi, autogestibili, robusti, facilmente trasportabili, tracciabili, biocompatibili e a basso costo
- **tecnologie per la stabilizzazione** del campione
- **Gestione dell'informazione (ICT) e dell'automazione delle attività di preparazione** del campione e per la sua analisi genetica, proteomica e metabolica.

Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

BIOMEDICINA E TECNOLOGIE PER LA SALUTE: 4 TRAIETTORIE TECNOLOGICHE

1. Tecnologie **omiche** e **biotecnologie** per lo sviluppo di metodi di **prevenzione, diagnosi e cura personalizzata** e associate tecnologie di analisi **bioinformatica** ed **automazione** del processo
2. **Filiera integrata di sviluppo** (preclinico e clinico) di nuovi sistemi **diagnostici e trattamenti** innovativi, farmacologici e non farmacologici, per la cura della **salute**, la **cosmesi** e il **benessere** dell'uomo.
3. Tecnologie biomediche per l'ottimizzazione dei processi di **sorveglianza sanitaria, immunoprofilassi e terapia in medicina veterinaria** per un'efficiente gestione della **qualità delle produzioni animali, la sicurezza alimentare e le zoonosi**
4. Tecnologie di informatica biomedica per lo sviluppo di un'efficiente ed efficace interazione ed **integrazione del sistema sanitario regionale con la ricerca scientifica e tecnologica** pubblica e privata.

BIOMEDICINA

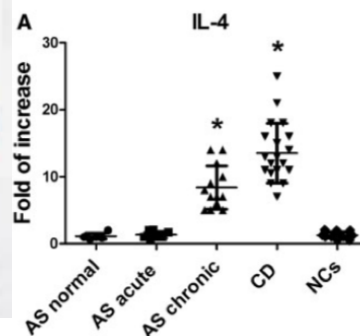
Appalto per l'innovazione (PCP)



Committente: nd

Oggetto: Sviluppo tecnologie e prototipi per l'autovalutazione dell'**infiammazione intestinale subclinica**

Stato: nd



Il fabbisogno:

- Controllo della progressione dell'infiammazione da subclinica a enterite e/o patologie neoplastiche
- Personalizzazione degli interventi di medicina nutrizionale e nutraceutica
- Risparmio della spesa sanitaria legata alla non corretta gestione dei disturbi gastrointestinali lievi e moderati
- Disponibilità di sistemi accurati per l'autocontrollo della infiammazione intestinale subclinica
- Il/i sistemi devono poter registrare marcatori di infiammazione in modalità quantitativa
- Il/i sistemi devono essere basati su algoritmi e curve di calibrazione predefiniti per "tradurre" in segnali di facile lettura il dato quantitativo
- Il sistema deve dunque essere un lettore con display *stand-alone*, maneggevole e/o incorporabile in *smartphones* via Apps

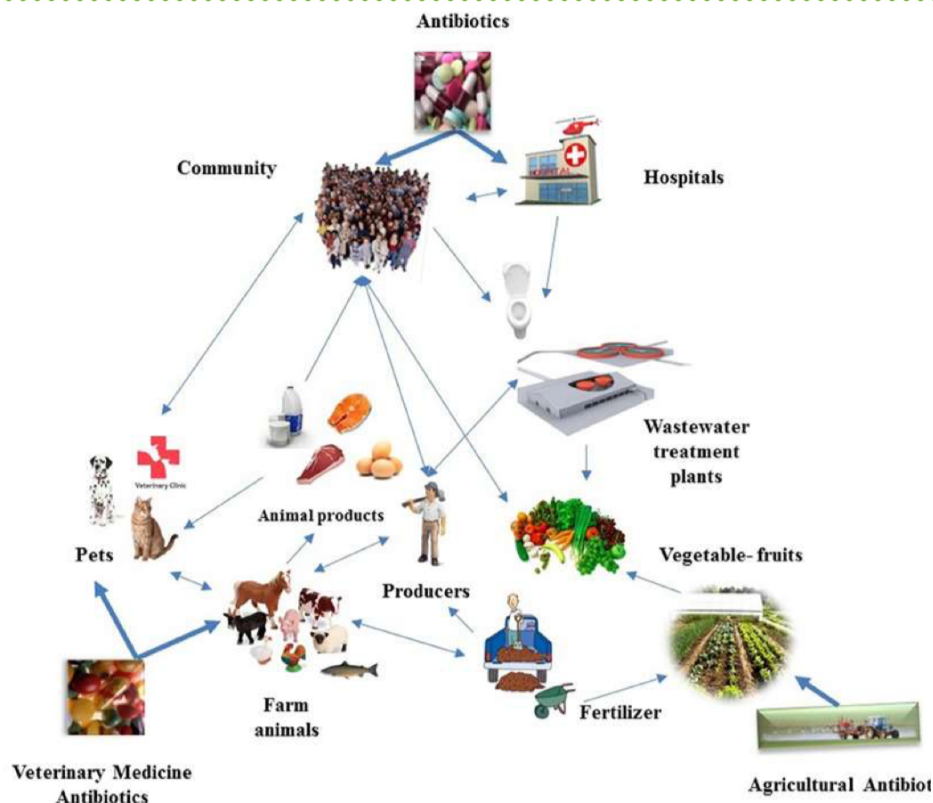
Risultato atteso (prototipi di):

- sistemi immunodiagnostici per l'auto controllo

Il settore BIOMEDICINA in Sardegna:

BIOMEDICINA E TECNOLOGIE PER LA SALUTE: 4 TRAIETTORIE TECNOLOGICHE

1. Tecnologie **omiche** e **biotecnologie** per lo sviluppo di metodi di **prevenzione, diagnosi e cura personalizzata** e associate tecnologie di analisi **bioinformatica** ed **automazione** del processo
2. **Filiera integrata di sviluppo** (preclinico e clinico) di nuovi sistemi **diagnostici e trattamenti** innovativi, farmacologici e non farmacologici, per la cura della **salute**, la **cosmesi** e il **benessere** dell'uomo.
3. Tecnologie biomediche per l'ottimizzazione dei processi di **sorveglianza sanitaria, immunoprofilassi e terapia in medicina veterinaria** per un'efficiente gestione della **qualità delle produzioni animali, la sicurezza alimentare e le zoonosi**
4. Tecnologie di informatica biomedica per lo sviluppo di un'efficiente ed efficace interazione ed **integrazione del sistema sanitario regionale con la ricerca scientifica e tecnologica** pubblica e privata.



Committente: nd

Importo: nd

Oggetto: Sviluppo di rilevatori di antibiotico-resistenze multiple negli ambienti dedicati alle attività zootecniche ed alle produzioni animali, con particolare riferimento al rischio di zoonosi

Stato: nd

Il fabbisogno:

- Migliorare la qualità del controllo della diffusione di microrganismi patogeni e non patogeni con antibiotico-resistenze multiple negli ambienti dedicati alle attività zootecniche ed alle produzioni animali, con particolare riferimento al rischio di zoonosi
- Informare sulla diffusione dei microrganismi multiresistenti all'interno delle strutture controllate
- Sviluppo di prototipi ICT
- Ridurre i costi degli effetti delle resistenze antibiotiche
- Promuovere attività di ricerca e sviluppo nella lotta alle antibioticoresistenza
- User friendly
- Ecologicamente sostenibile
- Campionamento non invasivo

Risultato/i atteso/i (prototipi di):

- Rilevatore in tempo reale negli ambienti (stalle, pascoli, animali, allevatori, attrezzature, etc.)
- Rilevamento basato su marcatori molecolari
- Rilevamento interoperabile con altri sistemi informativi sanitari
- Rilevamento legato alla geolocalizzazione
- Rilevamento automatico / non presidiato

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**prof. Sergio Uzzau
Dipartimento di Scienze Biomediche
Università di Sassari
uzzau@uniss.it**

potenzialità degli appalti per l'innovazione e dell'innovazione

- **Oggetto** dell'appalto pre-commerciale: prototipi di beni e servizi non ancora sul mercato (realizzati con attività di Ricerca, Sviluppo e Innovazione -*Disruptive*)
- **Prezzo** pagato: deve essere non superiore al valore di mercato della prestazione fornita
- **Proprietà** dei risultati: deve essere condivisa tra stazione appaltante e ditta aggiudicataria
- **Modalità** di acquisizione: procedura a più stadi, con la garanzia di una pluralità di aggiudicatari per ognuno di essi