

# **I poli di innovazione della Regione Piemonte e il focus di bioPmed: le progettualità legate alla salute umana emerse negli altri contesti**

**Audrey Dayon – Fabrizio Conicella**

**Settembre 2012**

**BIOINDUSTRY PARK SILVANO FUMERO S.p.A. • Bi.P.Ca. S.p.A.**

**• 10010 Colletterto Giacosa TO • Via Ribes 5 • Tel +39 0125 561311 • Fax +39 0125 538350**

**www.bioindustryPark.eu • e-mail: [bipca@bioindustryPark.it](mailto:bipca@bioindustryPark.it) • Capitale Sociale i.v. Euro 12.581.663, al**

**31/12/2009 Euro 12.581.663**

**Registro imprese Torino n. 799923 • Codice Fiscale, Partita IVA e CCIAA To 06608260011**

**bioPmed innovation cluster – [www.biopmed.eu](http://www.biopmed.eu) - [info@biopmed.eu](mailto:info@biopmed.eu)**

## **I poli di innovazione della regione Piemonte e il focus di bioPmed: le progettualità legate alla salute umana emerse negli altri contesti**

Il tema della salute umana non può essere interpretato limitatamente allo sviluppo di soluzioni diagnostiche o terapeutiche. La tematica è trasversale a svariate tecnologie e settori industriali. Per tale motivo anche all'interno di altri cluster regionali si sono sviluppate importanti progettualità su temi legati, direttamente o indirettamente allo sviluppo di soluzioni alle problematiche legate alla salute.

Che si tratti dello sviluppo di nuove tecnologie di processo, della realizzazione di sofisticati sistemi informatici e telematici di monitoraggio, di software di analisi e simulazione o di iniziative di sensibilizzazione su una alimentazione corretta, si tratta sempre dello sviluppo di innovazioni legate al focus di mercato di bioPmed.

Per tale motivo e per dare una trasparente informazione sulle attività in corso abbiamo cercato, in modo sicuramente non esaustivo, di mappare le progettualità emerse negli altri Poli di Innovazione e legate alle tematiche cardine di bioPmed.

Ciò permette di apprezzare l'intero settore industriale legato alla salute umana operante a livello regionale rompendo le barriere settoriali e la frammentazione esistente ricomprendendo in modo trasversale tutte le iniziative avviate a livello industriale.

La fonte delle informazioni qui riportate è direttamente il sito internet del Cluster/polo di Innovazione di competenza.

**Polo mesap – mecatronica - <http://mesapiemonte.it/>**

### **Biomicrofab**

**BIOMICROFAB – Microfabbrica per l'assemblaggio e la produzione di dispositivi biomedicali**

**Budget:** 1,6 MEuro / **Durata:** 24 mesi

**Descrizione :** Il progetto si propone di realizzare un sistema avanzato di produzione in campo biomedicale, affrontando e risolvendo una serie di problemi tecnologici per lo più specifici dei sistemi automatici di assemblaggio di microstrutture.

Tale prototipo sarà realizzato integrando tecnologie differenti, quali preparazione del semilavorato con laser, self-alignment, micro robotica, sistemi avanzati di visione, che permettano l'assemblaggio automatico di prodotti micrometrici, riducendo al minimo gli scarti e l'intervento umano.

In particolare, il progetto è dedicato alla lavorazione degli stent coronarici, dispositivi per il trattamento delle malattie cardiovascolari.

## **m flex**

### **mFLEX – Sistema di microlavorazione flessibile con teste utensile con e senza contatto**

**Budget:** 778 KEuro / **Durata:** 24 mesi

**Descrizione :** Il progetto è finalizzato allo sviluppo di una macchina prototipale che verrà testata per:

1. microforatura di ugelli per pattini pneumostatici;
2. microstrutturazione superficiale di componenti meccanici in movimento per riduzione di attrito ed usura;
3. microforatura di microfiltri per nebulizzatori (aerosol) di sostanze medicinali-biomedicali.

Il sistema sarà caratterizzato dalle seguenti specificità:

- elevata flessibilità in termini di gamma di microlavorazioni eseguibili ed ampio range di materiali lavorabili;
- prestazioni micrometriche in termini di precisione e qualità delle lavorazioni;
- elevata affidabilità del sistema ed ottenimento di elevate efficienze energetiche derivanti dall'utilizzo di sistemi pneumostatici con annullamento dei contatti meccanici e quindi delle usure.

**Polo agroalimentare** - [http://www.tecnogranda.it/it/tecnogranda\\_il\\_polo.php](http://www.tecnogranda.it/it/tecnogranda_il_polo.php)

## **Salus**

**SALUS** - In esecuzione - A European Network to follow-up the reformulation of food. Identification and exchange of good practices for SMEs and consumers

Il progetto SALUS, coordinato da Tecnogranda SpA, vede coinvolti 15 partner provenienti da 12 paesi Europei, e si inserisce nella politica comunitaria che mira a prevenire le malattie associate alle scorrette abitudini alimentari, promuovendo un cambiamento in termini di dieta e stili di vita.

Il progetto ha come obiettivi primari la creazione di un follow-up per la riformulazione dei cibi, lo sviluppo di un'analisi del contesto comunitario in tema di riformulazione dei cibi e l'individuazione e lo scambio delle migliori pratiche in termini di riduzione dei livelli di grassi (saturi e insaturi), del sale e degli zuccheri negli alimenti trasformati.

Come tale il progetto SALUS si rivolge alle PMI, ai consumatori, alle università, ai ministeri e alle autorità competenti.

Il programma di lavoro del progetto SALUS è strutturato in 6 obiettivi specifici e in 9 work packages.

Gli obiettivi strategici del progetto SALUS sono:

1. raccolta e analisi di dati e informazioni, a livello dei singoli paesi coinvolti, circa la riformulazione dei cibi trasformati e del valore culturale dei cibi;
2. analisi del contesto dell'UE circa le norme, leggi e situazioni di riformulazione degli alimenti in termini di riduzione di sale, zuccheri e grassi;
3. organizzazione del follow-up della riformulazione dei prodotti alimentari lavorati (tra le PMI)
4. promozione del follow-up della riformulazione dei prodotti alimentari lavorati (tra le PMI)
5. individuazione e scambio di esperienze e buone pratiche tra i paesi partner del progetto;
6. creazione della prima Clearing House europea per le PMI e i consumatori circa i prodotti industriali.

Partecipanti:

- Tecnogranda Spa
- MTT Agrifood Research - MTT (Finland)
- National Institute of Research & Development for Food and Bioresources - IBA (Romania)
- Campden Technology Ltd. - CCFRA (United Kingdom)
- CRITT Agroalimentaire de Haute Normandie - AGRO-HALL (France)
- Campden BRI - CBHU (Hungary)
- State Food and Veterinary Service - SFVS (Lithuania)
- University of Natural Resources and Life Sciences - BOKU (Austria)
- Istituto Europeo per lo Sviluppo Socio Economico - ISES (Italy)
- Food Research and Development Institute (Bulgaria)
- Codacons (Italy)
- Emona Nutrition Research & Development Department - JATA-EMONA (Slovenia)
- Technische Universität Berlin - TUB (Germany)
- UNIVERSITY OF HOHENHEIM - UHOH (Germany)
- Universitat de Illes Balears - UIB (Spain)

## **Nutratec**

NUTRATEC: nuove tecnologie per un prodotto da forno più salutare - In esecuzione - Regione Piemonte - Piattaforma Agroalimentare - POR FESR 2007-2013

Il progetto parte dalla riflessione che il consumo di pane e pani speciali è considerato alla base del modello dell'alimentazione mediterranea, ed in particolare di quella italiana. Proprio perché rappresentano la base dell'alimentazione dei paesi mediterranei, i prodotti da forno rischiano spesso di diventare una consuetudine di consumo alimentare con valenza nutrizionale e dietetica discutibile (snack fuori pasto, brioches), in particolare se

rivolta a consumatori giovani e giovanissimi. Spesso la loro valenza “salutistica” viene sminuita dalla presenza nella loro composizione di ingredienti poco consoni ad una alimentazione bilanciata (specie nel giovane consumatore e nei bambini: carboidrati semplici, filling ricchi in lipidi, utilizzo nella formula di grassi ricchi in acidi grassi saturi, colesterolemizzanti ed estratti con solventi). D'altra parte, fruibilità, possibilità di conservazione e l'abitudine alimentare dei nostri paesi rendono i prodotti da forno dolci un potenziale valido snack a cui si ricorre sempre più frequentemente durante l'arco della giornata. È in questa prospettiva che nasce il progetto NUTRATEC, la cui azienda capofila è il Gruppo BUONDÌ BISTEFANI Spa. Alcuni tra i partner più importanti afferenti alla filiera ceralicola, dal campo alla commercializzazione, guidata dal capofila Bistefani studieranno e svilupperanno nuovi prodotti da forno caratterizzati da una connotazione “healthy” e “funzionale”, performanti tecnologicamente (efficienza di lavorazione, stabilità e shelf-life di prodotto), qualitativamente ed organoletticamente in modo competitivo sul mercato nazionale ed internazionale. Il cuore del progetto risiede nell'utilizzo di tecnologie innovative che consentano di recuperare ed utilizzare i componenti bioattivi che sono naturalmente presenti nelle materie prime e negli scarti che contraddistinguono da sempre la filiera ceralicola.

#### Partecipanti:

- Gruppo Buondi Bistefani SpA
- Tecnogrande SpA
- Commerciale Viale Srl
- Kerry Ingredients & Flavours Italia Spa
- F.Ili Ruata SPA
- Roquette Italia Spa
- Sancassiano Spa
- Università del Piemonte Orientale “Amedeo Avogadro”
- Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio, Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco
- Molini Bongioanni Srl
- Azienda Agricola Dagnino Barbara
- C.A.P.A.C Soc. Coop. Agricola
- Fattorie Tenuta del Roero Snc

#### **Itaca**

ITACA - In esecuzione - Regione Piemonte - Piattaforma Agroalimentare - POR FESR 2007-2013

Il progetto si propone di ricercare nuove tecnologie per la qualità e la sicurezza degli alimenti, puntando alla sostenibilità ambientale ed energetica dei processi e al benessere del consumatore. Il focus della ricerca è rivolto allo studio di una serie di contaminanti, noti per la loro tossicità e come tali già al centro dell'attenzione delle autorità di controllo e delle aziende produttrici; allo studio delle condizioni ottimali di conservazione di semilavorati e prodotti finiti; allo sviluppo di metodi di controllo, valorizzazione e certificazione degli alimenti sempre più affidabili.

#### Partecipanti:

- Lavazza Spa

- Ferrero Spa
- Soremartec Italia Srl
- Tecnogranda Spa
- La Gentile Srl
- GBV Impianti Srl
- Monte Regale Spa
- C.M.C Spa
- Biodiversity Srl
- Politecnico di Torino
- Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco, Dipartimento di Valorizzazione e protezione delle risorse agroforestali
- Agrinnova
- Sardo Piemontese Sementi
- Azienda agricola Vecco
- Retorto Soc. Agric.

**Polo ICT** - <http://www.poloinnovazioneict.org/>

## @Care

Studio di Fattibilità per l'innovazione di prodotto/processo nei processi sanitari di interazione con il cittadino paziente per il governo dei Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali (PDTA) e Profili Integrati di Cura (PIC)

Lo studio intende verificare i presupposti per la realizzazione di una cartella sanitaria online che contenga tutti i dati sulla salute dei cittadini: uno strumento innovativo di interazione tra pazienti e medici, in grado di permettere alla cittadinanza di prendere parte a processi di gestione della propria salute.

### Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Studio di Fattibilità per l'innovazione di prodotto/processo nei processi sanitari di interazione con il cittadino paziente per il governo dei Percorsi Diagnostico Terapeutico Assistenziali (PDTA) e Profili Integrati di Cura (PIC)

Acronimo: @Care

Tipologia progetto: Studio di fattibilità tecnica

Programma di appartenenza: Prima call intermedia 2011 (servizi e studi di fattibilità)

Traiettorie tecnologica: Business Process Management/Business Intelligence

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 12 mesi

Capofila: [Pentasoftware](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Alessandra Brosio, [brosio@eticasrl.com](mailto:brosio@eticasrl.com)

Partner Polo ICT:

- [Politecnico di Torino](#) (Università)
- [SIC](#) (Micro Impresa)
- [SistemItaly](#) (Piccola Impresa)

- [Università degli Studi di Torino](#) (Università)

## Sintesi del progetto:

L'idea di base è mettere a disposizione del paziente una cartella web strutturata dedicata alla raccolta dei dati relativi alla salute del soggetto, che sia validata dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN).

La cartella conterrà tutti gli eventi e le esperienze vissute: anamnesi, problematiche, specialisti, strutture, interventi, terapie, efficacia, indirizzi, riferimenti, link. Un raccoglitore personale di informazioni che il paziente potrà utilizzare per confrontarsi con medici e specialisti, per sottoporre quesiti specifici al SSN e per fornire indicazioni utili anche a soggetti terzi autorizzati (Care Giver, Familiari, ecc.).

Inoltre la cartella – in forma anonima – potrà essere messa a disposizione di tutti i cittadini via web ed sarà utile a tutti coloro che cercano su Internet informazioni per gestire le proprie problematiche di salute. Le schede saranno consultabili attraverso i dati strutturati predefiniti da un evoluto motore di ricerca.

## e-Lab

Laboratorio miniaturizzato per la diagnosi precoce del tumore al colon-retto

Il progetto e-LAB si prefigge di realizzare un sistema diagnostico integrato dotato di connettività, che permetta di effettuare test diagnostici anche in Point-of-Care territoriali, e consenta la gestione remota dei dati per la diagnosi precoce di campioni biologici.

### Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Laboratorio miniaturizzato per la diagnosi precoce del tumore al colon-retto

Acronimo: e-Lab

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Primo programma annuale

Traiettoria tecnologica: Evoluzione di terminali e interfacce

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 36 mesi

Capofila: [Olivetti](#) (Grande Impresa)

Riferimento azienda capofila: Livio Cognolato, [l.cognolato@olivetti.com](mailto:l.cognolato@olivetti.com)

Partner Polo ICT:

- [Lamp](#) (Piccola Impresa)
- [Telecom Italia](#) (Grande Impresa)
- [Università degli Studi di Torino](#) (Università)
- [While 1](#) (Piccola Impresa)

Partner di altri Poli:

- Biodiversity Spa (Piccola Impresa)

- Polo di appartenenza: BioPmed - Polo delle biotecnologie e del biomedicale

## **Sintesi del progetto:**

Il sistema sarà costituito da una piattaforma di analisi a basso costo, di semplice uso, altamente miniaturizzata e automatizzata, in grado di fornire risultati rapidi e affidabili anche in ambienti non ospedalieri, come i Point-of-Care territoriali (farmacie, ambulatori dei medici di base, ecc.) o a domicilio.

Il sistema dimostratore proposto sarà dedicato alla diagnosi precoce e al post-trattamento del tumore al colon-retto, malattia ad elevato impatto sociale. Sarà costituito da un Laboratorio miniaturizzato (“Lab-on-Chip”) su cui avverranno le reazioni di riconoscimento del tumore.

Il Lab-on-chip sarà integrato in un sistema diagnostico automatizzato di rivelazione e di comunicazione basato su un centro servizi remoto.

## **FaPre**

Sistema Domotico Integrato per la Fall Prevention / Fall Detection a elevata accettabilità

L’obiettivo del progetto FaPre è sviluppare un’infrastruttura domestica per gli anziani che consenta di monitorare e prevenire le cadute in casa, tramite l’utilizzo di tecnologie appartenenti al paradigma dell’Internet of Things. L’infrastruttura sarà realizzata per essere facilmente accettata dagli anziani, poichè lo scopo del progetto è ottenere il prolungamento della loro vita attiva nell’ambiente domestico, minimizzando i rischi e gli effetti delle cadute.

### **Informazioni sul progetto**

Titolo del progetto: Sistema Domotico Integrato per la Fall Prevention / Fall Detection a elevata accettabilità

Acronimo: FaPre

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Terzo programma annuale

Traiettorie tecnologica: Internet of Things

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: [Santer Reply](#) (Grande Impresa)

Riferimento azienda capofila: Maurizio Griva, [m.griva@reply.it](mailto:m.griva@reply.it)

Partner Polo ICT:

- [C SYSTEM](#) (Piccola Impresa)
- [Dynamic Fun](#) (Piccola Impresa)
- [ISMB - Istituto Superiore Mario Boella](#) (Centro di ricerca)



## Sintesi del progetto:

L'approccio scelto per il progetto FaPre è dotare la casa con una rete di sensori intelligenti mediante la quale sia possibile identificare la posizione, la caduta e lo sbilanciamento e la sua postura. Verranno utilizzati:

- Accelerometri posizionati sul paziente
- Sensori di pressione sul pavimento, sui mobili e sui vestiti
- Sensori volumetrici che misurano la radiazione infrarossa emessa dalla superficie del corpo o rilevano onde ultrasoniche riflesse

Mediante sensori di contatto sulle porte, ad esempio, sarà possibile identificare la posizione dell'utente. I sensori di pavimento, invece, forniranno una localizzazione più fine. Sarà possibile monitorare le diverse posture del corpo (eretta, inclinata o allungata) tramite un inclinometro ad ampolla senza mercurio o con un accelerometro multi-assiale. Tali strumenti sono in grado di determinare l'inclinazione del corpo, la velocità di rotazione e la sua accelerazione, rilevando l'eventuale caduta. Inoltre telecamere posizionate nei punti strategici della casa consentiranno di monitorare e analizzare i movimenti del paziente (la riservatezza sarà garantita anonimizzando l'immagine e studiando soli i contorni della figura dell'utente). L'accettabilità della soluzione FaPre da parte degli anziani verrà progettata, misurata e adattata durante tutta la durata del progetto, coinvolgendo utenti reali fin dalle prime fasi di definizione dei requisiti fino alla validazione in campo.

## NeuroVirtual 3D

Progettazione, Sviluppo e Valutazione di un Sistema di Simulazione 3D Multiplatforma per Applicazioni in Campo Psicologico e Neuroriabilitativo

Lo scopo principale del progetto NeuroVirtual 3D è realizzare la più completa e integrata piattaforma di realtà virtuale per applicazioni in campo psicologico e neuroriabilitativo oggi disponibile, impiegando dispositivi hardware e software di basso costo allo scopo di garantire la massima diffusione dello strumento a livello nazionale ed internazionale, con l'ambizione di riuscire a rendere questo strumento la piattaforma leader nel mercato della cyberterapia mondiale.

### Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Progettazione, Sviluppo e Valutazione di un Sistema di Simulazione 3D Multiplatforma per Applicazioni in Campo Psicologico e Neuroriabilitativo

Acronimo: NeuroVirtual 3D

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Terzo programma annuale

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: Istituto Auxologico Italiano

Partner Polo ICT:

- [Regola](#) (Piccola Impresa)

Partner di altri Poli:

- NoReal ( )
  - Polo di appartenenza: Polo della creatività digitale e multimedialità
- Partner&Partners ( )
  - Polo di appartenenza: Polo della creatività digitale e multimedialità

### **Sintesi del progetto:**

NeuroVirtual 3D ha due principali obiettivi:

1. progettare, sviluppare e testare una piattaforma di realtà virtuale per applicazioni in ambito clinico e di ricerca;
2. disegnare, sviluppare e testare nuovi protocolli e ambienti per applicazioni della piattaforma nel campo della neuroriabilitazione e della salute mentale.

La piattaforma verrà sviluppata estendendo le caratteristiche del software NeuroVr 2.0 ([www.neurovr.org/neurovr2](http://www.neurovr.org/neurovr2)) attraverso queste dimensioni funzionali:

- sviluppo di interfacce per integrare nella piattaforma di realtà virtuale NeuroVR periferiche hardware di input/output per applicazioni neuroriabilitative (es. dataglove, dispositivi aptici, Kinect)
- integrazione di dispositivi di eye-tracking
- sviluppo modalità di interazione e comunicazione multi-utente mediante avatar
- sviluppo di player per la fruizione dei contenuti 3D su dispositivi mobili (Android, iPhone/iPad)
- sviluppo di un repository online delle scene 3D per la condivisione degli ambienti tra gli utenti del software

### **RUOLO DELL'ICT**

Il partner ICT (Regola) opera nell'ambito della Realtà Virtuale e Aumentata con una propria piattaforma proprietaria, dispone di esperienza su progetti in ambito sanitario e riabilitativo e ha già realizzato reti regionali su patologie specifiche, come Neuropsichiatria Infantile e Fisiatria. Per NeuroVirtual 3D Regola svilupperà le interfacce di integrazione dei dispositivi periferici avanzati, come Kinect, Data Glove ed eye tracking.

## **Nuvola3D**

Tecnologie per il 3D Cloud

Il progetto Nuvola3D si pone come obiettivo la creazione di un'infrastruttura di Cloud Computing per applicazioni interattive 3D, che diventeranno fruibili in modalità SaaS (Software as a Service). Tra le applicazioni interessate troviamo strumenti per la visualizzazione di dati scientifici, software CAD, modellatori 3D utilizzati in campo medico, artistico, tecnico, e così via.

## Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Tecnologie per il 3D Cloud

Acronimo: Nuvola3D

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Terzo programma annuale

Traiettorie tecnologica: Cloud Computing

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: [NICE](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Paolo Maggi, [paolo.maggi@nice-software.com](mailto:paolo.maggi@nice-software.com)

Partner Polo ICT:

- [Dofware](#) (Piccola Impresa)
- [Politecnico di Torino](#) (Università)

Partner di altri Poli:

- S.I. Engineering ( )
  - Polo di appartenenza: MESAP - Polo della meccatronica e dei sistemi avanzati di produzione

## Sintesi del progetto:

Le attività del progetto si concentreranno sullo sviluppo di un insieme di tecnologie che, opportunamente integrate fra loro, consentiranno la creazione di un nuovo tipo di Cloud – il 3D Cloud – capace di ospitare applicazioni interattive 3D. Le tecnologie verranno poi integrate in un dimostratore che consentirà di valutare la qualità e le prestazioni dei risultati ottenuti coinvolgendo utenti reali.

Il progetto si focalizzerà su tre tematiche tecnologiche principali: le soluzioni per la visualizzazione remota di applicativi 3D, ottimizzandone le prestazioni anche su reti con banda limitata ed elevata latenza; le tecnologie per la virtualizzazione e condivisione del processore grafico (GPU) che consentiranno l'esecuzione di applicazioni 3D accelerate all'interno di macchine virtuali; i sistemi per la gestione di sessioni interattive 3D all'interno di infrastrutture di Cloud Computing.

I risultati attesi contengono elementi di assoluta innovazione e unicità e potranno rivelarsi di grande interesse per le imprese. Le PMI potranno accedere a costose applicazioni grafiche 3D in modalità pay-per-use, abbattendo i costi di acquisto di licenze software e di hardware. Le grandi imprese potrebbero invece consolidare le applicazioni 3D presso i data center aziendali, ottenendo notevoli benefici dalla riduzione del CAPEX e dalla riduzione dei costi operativi (costi minori di manutenzione, ottimizzazione dell'uso delle licenze, consumi energetici ridotti, ecc.).

## P-MOSP

Piattaforma per il MOnitoraggio della Sanità Personalizzata

Attraverso il progetto P-MOSP si intende realizzare una soluzione per la sanità

personalizzata, che possa far fronte alle crescenti esigenze di gestione delle malattie croniche e di attivazione della medicina preventiva e predittiva, fondamentali anche per la gestione socio-sanitaria della popolazione anziana.

### **Informazioni sul progetto**

Titolo del progetto: Piattaforma per il MOnitoraggio della Sanità Personalizzata

Acronimo: P-MOSP

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Terzo programma annuale

Traiettorie tecnologica: Internet of Things

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: [Consoft Sistemi](#) (Media Impresa)

Riferimento azienda capofila: Grazia Mangano, [grazia.mangano@consoft.it](mailto:grazia.mangano@consoft.it)

Partner Polo ICT:

- [eGlue Technologies](#) (Micro Impresa)
- [ISMB - Istituto Superiore Mario Boella](#) (Centro di ricerca)
- [Pentasoftware](#) (Piccola Impresa)

### **Sintesi del progetto:**

La piattaforma consentirà al paziente in terapia presso la propria abitazione di rilevare in autonomia i suoi parametri vitali e di benessere personale. Egli avrà a disposizione applicativi multimediali interoperabili con funzionalità tipiche dell'Internet of Things (IoT), che gli consentiranno di interagire con personale medico remoto che potrà effettuare una "telediagnosi". Questo apre la strada a una nuova modalità di attivazione del servizio sanitario locale, che riduce la necessità di ospedalizzazione del paziente e incentiva l'assistenza pianificata e preventiva presso il domicilio della persona assistita.

Uno dei principali trend di ricerca nel campo della sanità elettronica è rappresentato dal passaggio dalle soluzioni di telemedicina a quelle per la sanità personalizzata (PHS - Personal Health Systems), aprendo la strada a un nuovo concetto di medicina che consenta al cittadino/paziente di essere realmente il gestore della propria salute.

Il progetto intende studiare e prototipare una soluzione di sanità personalizzata centrata su componenti innovativi e di ricerca, che comprendono periferiche di analisi dati per bio-feedback al paziente e al medico; facilities per la composizione modulare dei servizi in funzione della patologia da trattare; supporto alle decisioni per azioni di medicina preventiva e predittiva; monitoraggio dei pazienti in modo continuo, in un contesto di rete e di apparati di rilevazione eterogenei.

P-MOSP fornirà evidenze sulla sostenibilità economica della soluzione realizzata, che verrà infine validata sul campo in un contesto concreto.

## **RICCAmente**

Riabilitazione di Insulti Cerebrali Congeniti e Acquisiti mediante tecniche e simulazioni di Realtà Virtuale

Il Progetto RICCAmente è un progetto di ricerca finalizzato a creare un protocollo di riabilitazione della memoria basato su compiti di navigazione spaziale da effettuare in ambiente di Realtà Virtuale, e alla sua sperimentazione clinica pilota su un numero limitato di pazienti con lesione cerebrale acquisita (traumi cranici e ictus cerebrale).

### **Informazioni sul progetto**

Titolo del progetto: Riabilitazione di Insulti Cerebrali Congeniti e Acquisiti mediante tecniche e simulazioni di Realtà Virtuale

Acronimo: RICCAmente

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Primo programma annuale

Traiettoria tecnologica: Evoluzione di terminali e interfacce

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 24 mesi

Capofila: [Brainer](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Sandro Sartor, [sandro.sartor@gmail.com](mailto:sandro.sartor@gmail.com)

Partner Polo ICT:

- [Regola](#) (Piccola Impresa)
- [SynArea Consultants](#) (Piccola Impresa)
- [Università degli Studi di Torino](#) (Università)
- 

### **Sintesi del progetto:**

Un progetto sperimentale per realizzare simulazioni riabilitative cognitive in contesti di Realtà Virtuale, in grado di ripristinare la funzionalità di orientamento spazio temporale in soggetti con insulto cerebrale congenito e acquisito. Ogni simulazione che verrà sviluppata prevede la costruzione di percorsi riabilitativi con un elevato grado di personalizzazione rispetto ai soggetti prescelti e al loro contesto esperienziale, e possibilità di controllo, rivisitazione e analisi da parte del terapeuta.

La conclusione della ricerca e della sperimentazione permetterà di definire le caratteristiche ottimali di una innovativa Piattaforma hardware e software di VR (Virtual Reality) dedicata alla riabilitazione ad utilizzo di pazienti e specialisti. Il progetto qui presentato si propone i seguenti obiettivi e relative attività:

- indagare quali strumenti e tecnologie possano essere utilizzati con successo nella riabilitazione cognitiva e psichica di soggetti con insulto cerebrale congenito e acquisito, limitatamente alla funzionalità di orientamento spazio temporale, funzionalità compromessa in un elevato numero di patologie cerebrali;
- progettare e realizzare una piattaforma di Realtà Virtuale innovativa orientata al web che abiliti la fruizione da parte dell'utente di programmi di riabilitazione basati sull'utilizzo di scenari virtuali altamente realistici, personalizzabili e contestualizzabili rispetto alle esperienze del paziente;
- fornire al terapeuta adeguati strumenti per il monitoraggio, la rivisitazione e l'analisi dei risultati raggiunti nella riabilitazione per agevolare la condivisione e il confronto di questi risultati con quelli raggiunti presso altre strutture;

- sperimentare e validare sul campo l'utilizzo dei prototipi realizzati come strumenti integrati all'interno del processo di riabilitazione fisiatrice presso strutture delegate al trattamento di soggetti con danno cerebrale.

## UMG

### Unità Medicina Generale

Lo studio ha verificato la fattibilità di un sistema informativo: web-based, multicanale, interoperabile, usabile e accessibile, che si possa proporre come supporto infrastrutturale ai Medici di Medicina Generale, organizzati in Unità di Medicina Generale (UMG), all'interno di Gruppi di Cure Primarie (GCP- previsti dal PSSR 2007-2010) o, in generale, in associazione, al fine di promuovere la medicina d'iniziativa e la gestione integrata dei percorsi di cura. L'architettura generale del sistema intende essere d'aiuto ai medici nella progettazione, pianificazione, gestione e controllo dei nuovi servizi proattivi di cura alla persona che sono chiamati a fornire alla popolazione regionale, in modo armonico e integrato con i servizi on-demand già erogati.

### Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Unità Medicina Generale

Acronimo: UMG

Tipologia progetto: Studio di fattibilità tecnica

Programma di appartenenza: Primo programma annuale

Traiettorie tecnologica: Business Process Management

Stato progetto: Progetto concluso

Durata stimata del progetto: 6 mesi

Capofila: [Telecom Italia](#) (Grande Impresa)

Riferimento azienda capofila: Davide Sismondi, [davide.sismondi@telecomitalia.it](mailto:davide.sismondi@telecomitalia.it)

Partner Polo ICT:

- [A. & C. Servizi](#) (Piccola Impresa)
- [ISMB - Istituto Superiore Mario Boella](#) (Centro di ricerca)
- [Kelyan](#) (Media Impresa)
- [Nash](#) (Piccola Impresa)

### Sintesi del progetto:

## RISULTATI E RICADUTE

Lo studio ha effettuato un assessment tecnologico sui Medici di Medicina Generale, registrando le esigenze di informatizzazione espresse dalle diverse forme associative. In particolare l'attenzione si è concentrata sulle funzionalità richieste a un Gruppo di Cure Primarie:

- strumenti di cooperazione e organizzazione delle attività
- gestione della cartella clinica
- telemedicina
- accesso alle informazioni in mobilità
- servizi di interoperabilità con i sistemi regionali
- servizi per gli assistiti

È stata effettuata un'azione di scouting sulle tecnologie, sui sistemi commerciali ad oggi disponibili e sulle normative di riferimento, oltre all'analisi dello spazio di mercato correlata all'evoluzione organizzativa della medicina territoriale.

I risultati dello studio di fattibilità, comprensivi dei requisiti funzionali, delle specifiche del sistema, dell'architettura SW e delle indicazioni sulle modalità realizzative, consentono di massimizzare le possibilità di successo di un eventuale progetto futuro, in una prospettiva sistemica con le altre iniziative che vanno evolvendo nel quadro sanitario regionale e nazionale.

## WEB-BI

Web-Intelligence

Il progetto si occupa di estrarre dal web dati affidabili per poterli analizzare con tecniche di Business Intelligence, applicando la soluzione al caso specifico della medicina rigenerativa.

Nel web esiste un enorme mole di dati che potrebbero essere analizzati per estrarre informazioni potenzialmente utili. In ambito e-health, in particolare, questa considerazione è applicabile nel campo della medicina rigenerativa, che è un settore di ricerca ancora molto giovane.

Per potere estrarre informazioni dal web, è necessario definire degli algoritmi che permettano di caricare informazioni non strutturate in un data warehouse. Il progetto prevede la definizione di tali algoritmi, la loro implementazione e la sperimentazione del loro utilizzo.

### Informazioni sul progetto

Titolo del progetto: Web-Intelligence

Acronimo: WEB-BI

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Secondo programma annuale

Traiettoria tecnologica: Business Process Management/Business Intelligence

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 18 mesi

Capofila: [Emisfera Società Cooperativa](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Lorenzo Vandoni, [lorenzovandoni@emisfera.it](mailto:lorenzovandoni@emisfera.it)

Partner Polo ICT:

- [Emisfera Società Cooperativa](#) (Piccola Impresa)
- [IntelliSemantic](#) (Piccola Impresa)
- [Politecnico di Torino](#) (Università)

Partner di altri Poli:

- Aethia srl (Piccola Impresa )



- Polo di appartenenza: BioPmed - Polo delle biotecnologie e del biomedicale
- Procelltech srl (Piccola Impresa )
  - Polo di appartenenza: BioPmed - Polo delle biotecnologie e del biomedicale

## **Sintesi del progetto:**

Il progetto cerca di fornire una soluzione al problema di estrarre dal web dati affidabili per poterli analizzare con tecniche di Business Intelligence, applicando la soluzione al caso specifico della medicina rigenerativa (uso terapeutico di staminali, prodotti medicinali per terapie avanzate, terapia cellulare somatica ad es. utilizzando cellule staminali, terapia genica, prodotti di ingegneria tissutale).

Nel web esiste un enorme mole di dati che potrebbero essere analizzati per estrarre informazioni potenzialmente utili. In ambito e-health, in particolare, questa considerazione è applicabile nel campo della medicina rigenerativa, che è un settore di ricerca ancora molto giovane.

Il processo di estrazione, trasformazione e caricamento dei dati in un sistema di Business Intelligence (noto come ETL) utilizza normalmente su dati già strutturati, o parzialmente strutturati, presenti all'interno di un sistema informativo aziendale. Nel caso in cui le informazioni provengano dal web, però, le informazioni non sono strutturate e non sono sicuramente affidabili.

Per potere estrarre informazioni dal web, è necessario quindi definire degli algoritmi che permettano di caricare informazioni non strutturate in un data warehouse e determinare l'affidabilità di un sito web. Il progetto prevede la definizione di tali algoritmi, la loro implementazione e la sperimentazione del loro utilizzo per l'analisi di informazioni legate alla medicina rigenerativa presenti sul web.

## **Xtera-food**

Sviluppo di tecnologie di food inspection

Il progetto verificherà le potenzialità tecnologiche di raggi T e X (eventualmente integrati) per aumentare la capacità di individuare caratteristiche "inidonee" nei prodotti della filiera alimentare e farmaceutica, come la presenza di corpi "estranei" o altre caratteristiche morfologiche inadeguate.

### **Informazioni sul progetto**

Titolo del progetto: Sviluppo di tecnologie di food inspection

Acronimo: Xtera-food

Tipologia progetto: Progetti di ricerca industriale e/o di sviluppo sperimentale

Programma di appartenenza: Primo programma annuale



Traiettorie tecnologica: Evoluzione di terminali e interfacce

Stato progetto: Progetto attivo

Durata stimata del progetto: 36 mesi

Capofila: [RAYONICS Italia](#) (Piccola Impresa)

Riferimento azienda capofila: Ezio Roppolo, [amministrazione@rayonics.it](mailto:amministrazione@rayonics.it)

Partner Polo ICT:

- [NTT New Tera Technology](#) (Grande Impresa)
- [Politecnico di Torino](#) (Università)
- [Sirio Automazione](#) (Piccola Impresa)

### Sintesi del progetto:

Il progetto si prefigge di sviluppare un sistema prototipale, non commerciabile, capace di effettuare test funzionali in simulazione di applicazione industriale di ispezione non distruttiva in ambito alimentare e farmaceutico.

L'individuazione di corpi e altre sostanze "estranei" al prodotto dovrà essere di tipo NDT (Non Destructive Testing) e svolta "in linea", cioè senza alterare il flusso produttivo. In particolare, la ricerca si concentrerà sullo sfruttamento delle proprietà tipiche delle frequenze dei TeraHertz (o T-ray) e nell'integrazione con le tecnologie di imaging attualmente in uso nelle frequenze del visibile e dei raggi X.

Lo sforzo tecnologico sarà mirato a :

- individuare le aree applicative in cui le proprietà fisiche dei T-ray permettono di ottenere un vantaggio rispetto alle tecnologie di visione attuali e quelle in cui permettono di ottenere risultati prima impraticabili;
- sviluppare algoritmi di visione artificiale adeguati alle esigenze della nuova tecnologia, sviluppando quelli attuali in vista di eventuali integrazioni tra T-ray, X-ray e Visible
- adeguare le apparecchiature per la generazione e la rilevazione dei T-ray agli standard di difficoltà ambientali (temperatura, umidità, polveri, ecc.) e di affidabilità tipici della filiera industriale alimentare e farmaceutica;
- integrare i nuovi sensori, algoritmi e modalità di analisi con le modalità di lavoro della piattaforma esistente in ambiente NDT industriale.

**Polo della Creatività digitale e Multimedialità -**  
<http://www.digitalcreativityhub.it/>

## Cicerone System

Acronimo progetto: **CICERONE SYSTEM**

Partnership:

-	PROTOCUBE	SNC	DI	PERETTI	LEONARDO	&	C
-			ILLOGIC				SRL
Traiettorie	tecnologica:	T2	-	Soluzioni/Produzioni			Multimediali

<b>Linea di sviluppo:</b>	L2.1	–	Innovazione di prodotto
<b>Progetto:</b>	Apparato in grado di restituire informazioni sonore relative ad un modello tattile predisposto che viene avvicinato da una persona non vedente o ipovedente.		
<b>Tipologia:</b>	Studio di fattibilità tecnica preliminare ad attività di ricerca industriale o di sviluppo sperimentale		
<b>Durata:</b>	<b>12</b>		<b>mesi</b>
<b>Costo:</b>	€		46.600
<b>Contributo:</b>	€		23.300
<b>Costo ammesso:</b>		€	24.800
<b>Contributo concesso:</b>	€ 12.400		

Il progetto si propone di realizzare un apparato indossabile in grado di restituire informazioni sonore relative ad un modello tattile predisposto che viene avvicinato da una persona non vedente od ipovedente. Per “modello tattile predisposto” si intende un modello che può essere esplorato mediante il tatto ed ha caratteristiche di finitura superficiale ed un livello di dettaglio tale da essere compreso da una persona con problematiche di tipo visivo.

Il dettaglio e le caratteristiche tattili delle superfici non sono codificate convenzionalmente, ma possono essere ricavate linee guida utili alla progettazione e realizzazione di modelli tattili mediante il confronto con disabili visivi di vario tipo, coinvolgendoli nell’esplorazione di appositi test, rappresentati alla scala di rappresentazione a cui sarà elaborato il modello finale. Questo processo è stato intrapreso da ProTocuBe tre anni fa grazie alla collaborazione con l’Unione Italiana Ciechi ed Ipovedenti ONLUS della Sez. di Torino, per la quale ha prodotto diversi modelli tattili a scala urbanistica ed architettonica per la conoscenza della città di Torino e dei suoi edifici storici.

L’apparato oggetto dello studio di fattibilità, denominato “Cicerone System”, presenterebbe caratteri di indubbia innovatività nell’ambito della fruizione culturale in modo indipendente da parte di un pubblico con disabilità visive.

Lo studio dell’apparato verrà condotto nell’ottica di rendere il più agevole possibile l’esplorazione tattile, consentendo al disabile sensoriale di apprezzare le caratteristiche superficiali del modello e, solo su sua specifica richiesta, di attivare l’apparato elettronico in corrispondenza di punti “sensibili”. Inoltre, per tali punti, si prevede di poter fornire spiegazioni sonore con diversi livelli di informazione, più o meno approfondita a seconda della disponibilità di tempo ed attenzione del singolo. Altro aspetto di potenziale interesse è di rendere possibile la fruizione contemporanea e contestuale di uno stesso modello tattile da parte di più utenti. Il modello è parte passiva, può attivare l’apparato e la relativa riproduzione senza essere collegato alla rete elettrica o con batterie.

Il progetto deriva dalla rilevazione di un bisogno reale, emerso dagli incontri con i rappresentanti delle associazioni cui afferiscono persone con disabilità di tipo visivo.

Gli attuali percorsi espositivi presentano, se previste, modalità di fruizione *ad hoc* per non vedenti costituite essenzialmente da:

- didascalie e testi in Braille
- mappe tattili (che descrivono a livello bidimensionale ambienti e brevi percorsi o schematizzano oggetti complessi come statue, apparati decorativi ed opere d'arte in genere)
- reperti ed oggetti o parti di essi messi a disposizione per l'esplorazione tattile
- visite guidate

ed in genere tali modalità/dispositivi di fruizione non sono tutti contestualmente presenti nel percorso espositivo e risultano pertanto parzialmente efficaci.

Ad esempio, spesso si ignora che solo una minima parte della comunità non vedente conosce il Braille. In America ad esempio questa percentuale raggiunge il 10% della comunità dei non vedenti [rif. Report by the National Federation of the Blind - April 2009].

Pertanto il progetto proposto si inserisce a giusto titolo nella ricerca di soluzioni alternative alle esistenti per un reale avvicinamento al patrimonio ed ai servizi culturali di persone con disabilità visive.

Tale esigenza è comunque riconosciuta tra gli indirizzi comunitari enunciati nella Strategia europea sulla disabilità 2010-2020 [rif. COM(2010)636], in cui la Commissione europea ha identificato otto ambiti d'azione principali, tra cui la PARTECIPAZIONE, che include il diritto per tutti a prendere pienamente parte alle attività culturali e ricreative, e il miglioramento dell'accessibilità di organizzazioni, attività, eventi, strutture, beni e servizi sportivi, ricreativi e culturali.

**Altri Poli di Innovazione di Interesse sono i seguenti:**

**Polo Energie rinnovabili e biocombustibili** - <http://www.polibre.it/index.php>

**Parco Scientifico e Tecnologico Valle Scrivia** - <http://www.pst.it/>

**Polo tessile** - [www.pointex.eu](http://www.pointex.eu)

**Polo nuovi materiali** - [www.innomat.it](http://www.innomat.it)

**Polo chimica sostenibile** - <http://www.novarasviluppo.it/consorzio-ibis/>